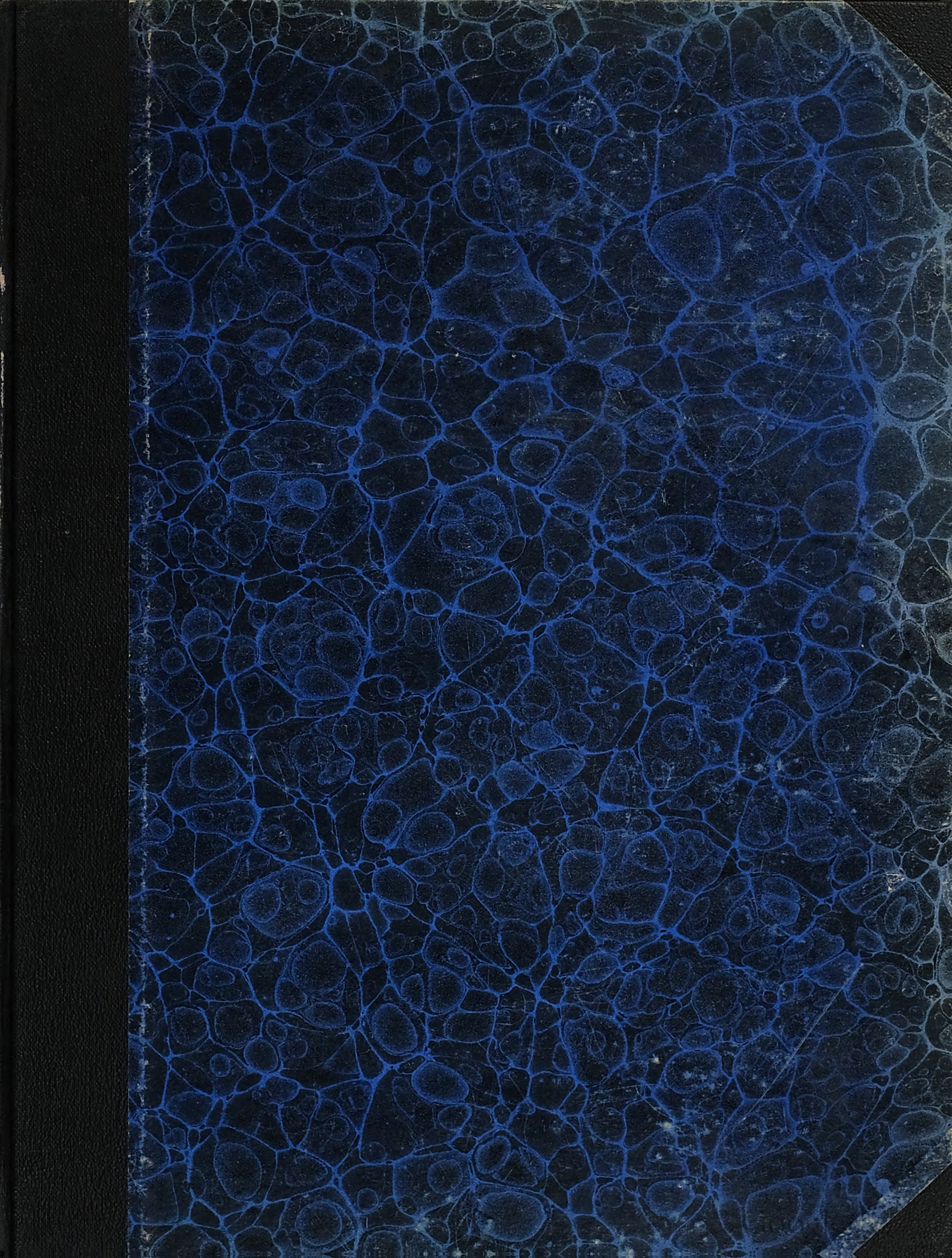
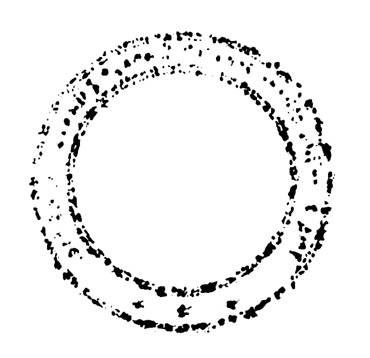




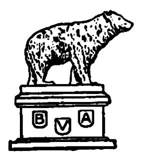
Zahnärztliche Rundschau

Zentralblatt für die gesamte Zahnheilkunde

Schriftleitung:

Dr. Hans Egon Bejach

35. Jahrgang



1926

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Berlin NW 87

Dieses Inhaltsverzeichnis
führt alle in der Zahnärztlichen Rundschau 1926 (35. Jahrgang) — ohne Fragekasten — und in der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie 1925 und 1926 (17. und 18. Jahrgang) erschienenen Beiträge auf.

Inhaltsverzeichnis des 35. Jahrgangs (1926)

In diesem Sachregister ist der gesamte Inhalt mit Ausnahme des Fragekastens aufgeführt. Originalaufsätze sind durch Fettdruck der Nummern und der Seitenzahl hervorgehoben.

Die Ziffern in ( ) bedeuten die Nummern, alle übrigen die Seite der Zeitschrift.



Namensverzeichnis der Verfasser der Originalarbeiten.



Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie.

Inhaltsverzeichnis 1925.

Inhaltsverzeichnis 1926.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 3. Januar 1926 | Nummer 1

INHALT:

Aus der Kieferstation im Rudolf Virchow-Krankenhaus der Stadt Berlin. Leiter: Dr. Köppel.

Zur Technik der Widman-Neumannschen Operation.

Von Dr. **Martin Waßmund.**

Ich bin immer erstaunt gewesen, zu lesen und zu hören, daß die chirurgische Behandlung der Paradentitis in vielen kleinen Teilabschnitten vorgenommen wird. Es werden im allgemeinen drei bis vier Zähne als das Gebiet bezeichnet, das man in einer Sitzung operativ bewältigen kann. Auch Neumann gibt an, daß er zwar die sechs Frontzähne auf einmal, den ganzen Oberkiefer aber in drei Abschnitten und ebenso den ganzen Unterkiefer in drei Abschnitten operiert. Nun sehen wir doch häufig Patienten, die nicht nur auf so kleinem Gebiet eine Paradentitis aufweisen, sondern im ganzen wohlerhaltenen Gebiß. Das bedeutet bei 28 Zähnen sechs bis sieben Operationen. Ich habe mich immer gefragt, wie es möglich sei, daß ein Patient sich dazu entschließt, sich sechs- bis siebenmal operieren zu lassen. Und bei wieviel Patienten wird diese Behandlung wohl wirklich zu Ende geführt? Wieviel verzichten nicht vielmehr nach zwei- oder dreimaliger Operation auf die Fortsetzung und lassen sich nicht wieder sehen, sondern lassen lieber ihre Zähne zu Verlust gehen? Ich glaube, bei mehr als 50 Prozent. Was spricht denn für diese kleine Absteckung des Operationsgebietes? Man wird sagen: Wir wollen den Patienten nicht durch einen größeren Eingriff zu sehr schwächen. Ich glaube, wenn ein Mensch sechs- bis siebenmal operiert wird, so schwächt ihn das wesentlich mehr, als wenn er die Eingriffe schnell hinter sich bringt. So oft die Aufregung und Angst vor und während der Operation, so oft die Behinderung der Ernährung und alles, was sonst damit zusammenhängt! Das scheint mir eine falsche Schonung.

Weiter sagen und schreiben hervorragende Autoren, „ein größeres Gebiet könne man sorgfältig nicht operieren, zumal, wenn man auch noch lingual bzw. palatinal aufklappen und operieren wolle". Ich werde darauf noch zurückkommen.

Ich habe seit drei Jahren einen anderen Weg gewählt, erprobt und als durchaus gangbar befunden.

Ich operiere, wenn nötig, immer in großen Gebieten. Bei einer Paradentitis des ganzen Gebisses operiere ich einmal den ganzen Oberkiefer und einige Wochen später den ganzen Unterkiefer. Dann ist der Patient fertig damit und lebt ohne Angst und Sorge. Natürlich ist, entsprechend dem größeren Eingriff, auch die Reaktion größer. Da kann die Therapie einsetzen, genau wie sie das bei kleinerem Eingriff auch muß. Die Schmerzen werden unter Umständen größer sein, also gibt man, wenn nötig, ein stärkeres Analgeticum, Pantopon oder Morphin oder ähnliches. Dagegen spricht doch nichts! Die Operation ist auch vielleicht anstrengender für den Patienten, als wenn er nur im Gebiet von drei Zähnen operiert wird. Also lasse ich ihn danach ruhig zu Bett liegen, lasse ihn nicht in die Praxis kommen, sondern gehe zu ihm und behandle ihn da. Es ist ja eigentlich nur der Mund gründlich zu säubern und die Durchführung der Verordnungen zu prüfen (trockene Wärme, Mundspülungen, Analgetica, regelmäßiger Stuhlgang, flüssige kräftige Kost). Sieht man den ersten und zweiten Tag nach der Operation nach ihm, so ist weiteres im allgemeinen nicht nötig. Danach fühlt er sich wieder ganz leidlich und kommt am sechsten oder siebenten Tag wieder in die Praxis. Warum die Angst vor größeren Operationen? Lassen wir uns, wenn die Mandeln entfernt werden müssen, erst die eine und ein halbes Jahr später die andere herausnehmen? Kein Patient würde das wünschen. Er ist eben hinterher einmal ein paar Tage regelrecht krank, und dann ist alles vorbei. Oder wird er nicht vielmehr geschwächt, wenn er sich dreimal operieren läßt,

statt einmal? Ist es nicht anstrengender, sich zehnmal einen Zahn entfernen zu lassen, als einmal zehn Zähne?

Nach 14 Tagen ist der Patient wieder ganz auf dem Posten nach der „großen" Operation der Paradentitis. Dann gebe ich ihm einige Wochen Ruhe und operiere den anderen Kiefer. Und jetzt ist er mit allem fertig und braucht nicht noch vier- bis fünfmal unter das gefürchtete Messer.

Nun zu dem anderen Einwand, „das Gebiet sei viel zu groß, man könne es nicht sorgfältig operieren"! Ich würde

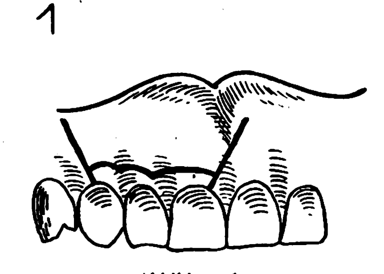


Abbildung 1.
Der „Arkadenschnitt". Aus Kantorowicz: „Klinische Zahnheilkunde".

nicht wagen, das zu bestreiten, wenn ich nicht eine Menge Kollegen als Zeugen dafür anführen könnte, daß man es sehr wohl kann. Kollegen haben es bestritten und sind von mir als Zuschauer gebeten worden. Ich operiere immer außen

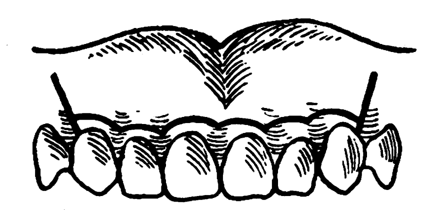


Abbildung 2.
Der „Arkadenschnitt" über 6 Zähne. (Nach Neumann: Alveolarpyorrhoe.)

und innen (labial und lingual-palatinal) und höre nicht auf, ehe nicht jede Tasche geglättet und abgeflacht ist, und ich bin dabei so sorgfältig, wie andere auch nicht sorgfältiger sein können.

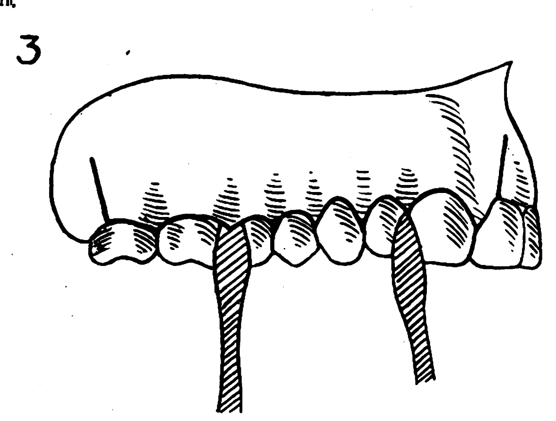


Abbildung 3.
Der zeitraubende „Arkadenschnitt" fällt weg. Spaltung der Papillen, Abhebeln mit kleinem Raspatorium.

Die Operation dauert aber trotzdem nicht viel länger, als die auf kleinen Gebieten auch, nämlich dreiviertel Stunde, im Durchschnitt bis eine Stunde vom ersten Schnitt bis zur letzten Naht.

Diese kurze Zeit auf großem Gebiet erreiche ich durch eine vereinfachte Technik, die ich einteilen möchte nach den beiden Objekten, die zu operieren sind, nämlich

1. Weichteile (Periost und Mucosa),
2. Alveolarfortsatz.

1. Ich lasse den zeitraubenden Arkadenschnitt, parallel dem Zahnfleischrand, weg, und trenne die Papillen zwischen den Zähnen mit einem raschen Schnitt durch. Dann hebele ich mit einem kleinen Raspator die Weichteile von den Zähnen ab und dann mit dem gewöhnlichen Raspator den ganzen Weichteillappen vom Alveolarfortsatz. Das geht sehr schnell. Ebenso wird innen (palatinal) verfahren. Dazu kann man zweckmäßig auch ein gebogenes Raspator verwenden. Nun liegt der Alveolarfortsatz frei. Alle Taschen und Buchten sind gut zu übersehen. In großem Gebiet und bei bester Uebersicht kann doppelt schnell operiert werden. Störende Blutung habe ich überhaupt nicht, die Kollegen waren immer

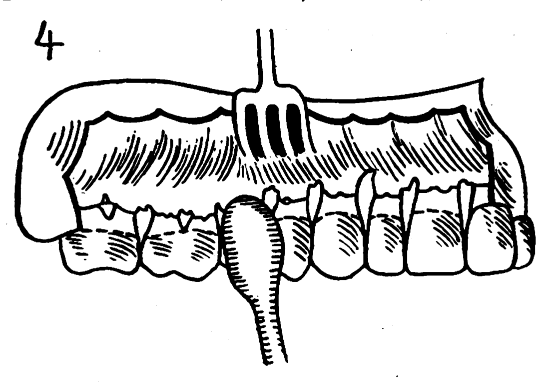


Abbildung 4.
Am halben Oberkiefer ist der Weichteillappen hochgeklappt. Der scharfe Löffel schneidet mit einem Zug die Knochenlamellen ab

über die vollkommene Anämie erstaunt. Ich infiltriere eben genügend. Natürlich darf man aber Frauen nicht gerade um die Zeit der Menstruation operieren wollen, dann erzielt man weder Anämie noch Anästhesie.

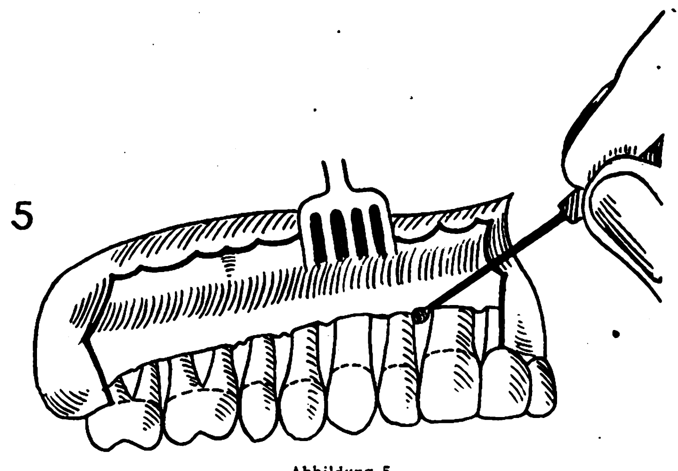


Abbildung 5.
Der kleine Rosenbohrer glättet die Interdentalräume.

Ist die Präparation des Knochens erledigt, auf die ich später eingehe, so mühe ich mich wieder nicht ab, kunstvoll Arkaden und Papillen zu schneiden, die genau in jeden Inter-

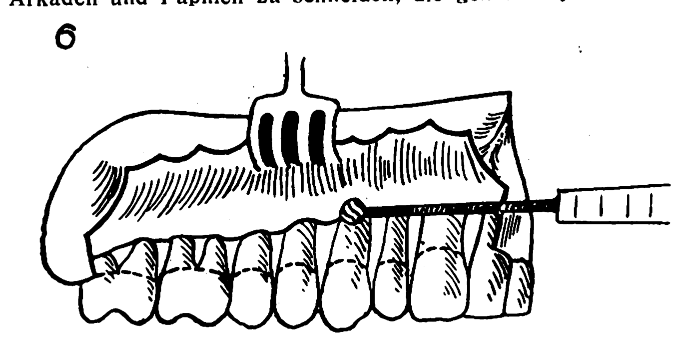


Abbildung 6.
Der mittlere Rosenbohrer glättet den Alveolarrand.

dentalraum sich haarscharf hineinlegen. Ich trage mit einem großen queren Schnitt das überflüssige und überschüssige Zahnfleisch ab. Man hat im Auge, wieviel, oder sieht es leicht, wenn man den Lappen anlegt. Und nun vernähe ich den labialen und lingualen Weichteillappen durch die Interden-



talräume hindurch mit geraden Nadeln, wie Neumann sie angegeben hat. Auch so sind alle Teile des Knochens absolut gedeckt, ohne Ueberschüsse oder größere Lücken. Und die kleinen Lücken, die bei jeder Methode bleiben, füllt die Natur ja wunderbar schnell wieder aus.

2. Die Präparation des Knochens gestalte ich mir auch so einfach wie möglich. Ich verwende gar keinen Meißel oder kunstvolle Spezialinstrumente, sondern nehme einen großen, scharfen Löffel von der Größe einer Bohne und trage damit in

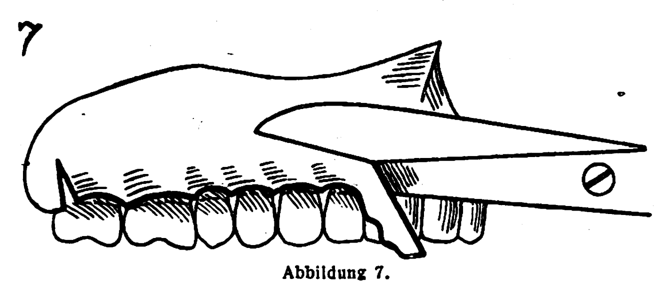


Abbildung 7.
Ein Scherenschnitt in querer Richtung beseitigt das überschüssige Zahnfleisch.

raschen, senkrechten Zügen die Knochenlamellen ab, die über dem Grund der Knochentaschen liegen und den Zähnen anliegen. Das ist äußerst schonend und geht schnell. Wie sonst üblich, werden die Interdentalräume mit passenden kleinen Löffeln und Exkavatoren ausgekratzt. Dann hat man überall erst einmal etwa gleiches Niveau und keine Taschen mehr. Sodann

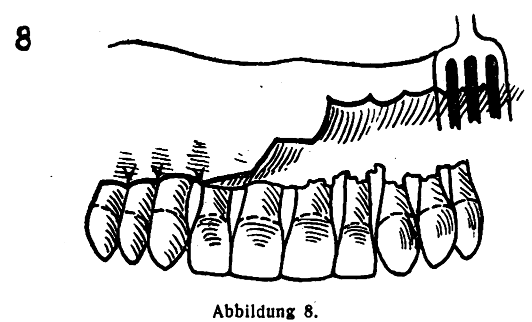


Abbildung 8.
Der rechte Oberkiefer ist wieder vernäht, der linke ist freigelegt.

nehme ich gewöhnliche, kleine Stichbohrer, extra lang, wie sie sonst auch zu Meißelungen gebraucht werden, in die Bohrmaschine und glätte damit den Knochenrand, gehe durch die Interdentalräume hindurch und beseitige alle Reste von Unebenheiten, Rauhigkeiten und Granulationen.

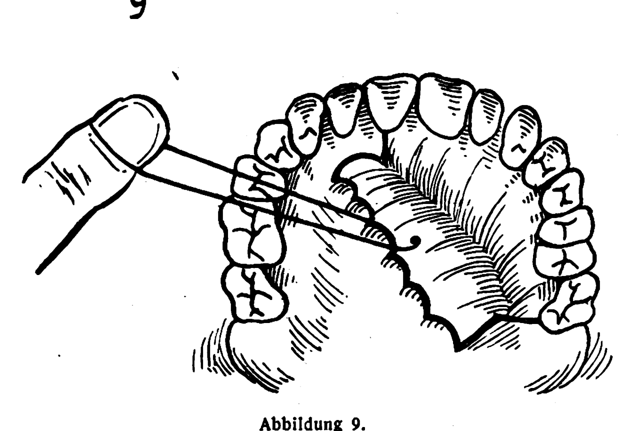


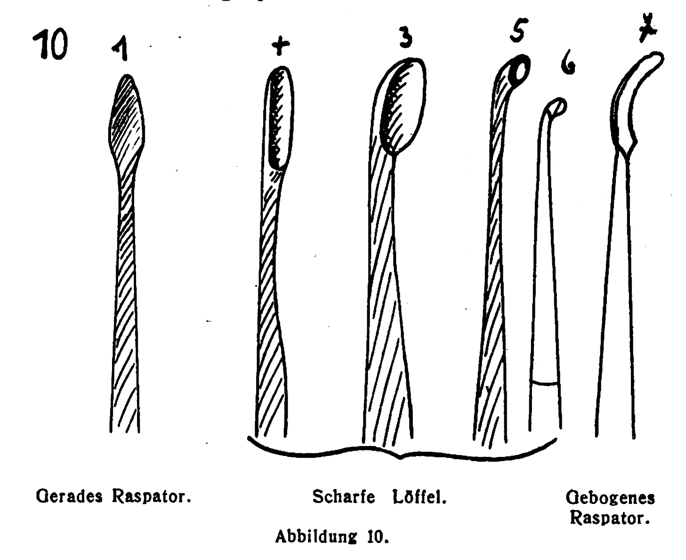
Abbildung 9.
Die Seidenschlinge zieht am harten Gaumen den Weichteillappen ab.

Ein etwas größerer Bohrer glättet dann noch den Knochenrand, indem er in horizontaler Richtung über den ganzen Alveolarfortsatz hinweggeführt wird.

Zweckmäßig wird mit etwas stumpfen Bohrern nachgeglättet. Was darüber hinausgeht, nämlich Glätten mit Finirern oder ähnlichem, ist nach meiner Auffassung wertlos. Zahnstein ist noch zu entfernen, und der Knochen kann wieder durch die Weichteile gedeckt werden, wie oben beschrieben.

Hilfsmittel der Operation:

1. Zunächst empfiehlt es sich, den ganzen Kiefer in zwei Abschnitte zu teilen, die Teilung liegt immer jenseits der Mittellinie. Erst wird die eine Hälfte infiltriert (im Unterkiefer noch Leitungsanästhesie, im Oberkiefer nicht nötig) und operiert, dann die andere anschließend. Die Anästhesie der anderen Seite macht man so rechtzeitig, daß sie vollkommen ist, wenn die erste Hälfte fertig operiert ist.



Gerades Raspator. Scharfe Löffel. Gebogenes Raspator.

Abbildung 10.

2. Der Speichel. Ich vermeide es möglichst, den Knochen vom Speichel überfluten zu lassen. Ich habe vor Jahren schon einmal darüber geschrieben. (Atropo-Morphin in der Kieferchirurgie. Z. R. 1923, Nr. 27/28.) Der Speichel macht das Operationsfeld unübersichtlich und bessert die Heilungsbedingungen nicht. Ich unterbinde den Speichelfluß durch Atropin- oder Skopolamingaben und ferner durch

3. richtige Lagerung. Ich operiere den lang ausgestreckt auf dem Rücken liegenden Patienten. Dabei sammelt sich der Speichel, soweit er nicht durch obige Gaben unterbunden ist, im Rachen an und berührt höchstens die letzten Zähne. Der größte Teil des Operationsfeldes bleibt frei von Speichel.

Der Patient liegt in bequemer Lage auf dem Rücken, wird wesentlich weniger angestrengt als bei der unbequemen Art, mit zurückgebeugtem Kopf lange zu sitzen. Auch für den Operateur ist diese Lage wesentlich bequemer. Dazu braucht man keinen Operationstisch, wie ich ihn im Krankenhaus habe, auch der Oelpumpstuhl läßt solche bequeme Lagerung zu, und ich führe sie in meiner Praxis ebenso durch.

4. Gute Assistenz ist für jede Operation nötig, die schnell und reibungslos verlaufen soll.

5. Absolute Asepsis in bezug auf Instrumente, Tupfer, Operationstücher, gründliche Händedesinfektion nach allgemeiner Vorschrift ist selbstverständlich.

6. Statt der vielgewundenen scharfen Haken für die Lappen am harten Gaumen und im Unterkiefer lingual, an die ich mich nicht gewöhnen kann, verwende ich nur eine Seidenschlinge, die ich durch den Lappen mit einer Nadel durchführe, zusammenknote und dem Assistenten zum Halten übergebe. Sie stört nie und erlaubt weitgehendes Abziehen des Weichteillappens vom Knochen und damit beste Uebersicht, die jeder Haken nur verdeckt.

Viele kleine praktische Handgriffe lassen sich nicht in einer so kurzen Arbeit besprechen, und sie sind ja oft auch nur für den Einzelnen praktisch; der andere hat andere Handgriffe, die ihm liegen, darum unterlasse ich Einzelheiten.

Es ist wohl überhaupt schwer, ein langes Nacheinander von Handgriffen, wie eine größere Operation sie darstellt, anschaulich zu schildern. Operationen muß man sehen!

Ich bin auch jederzeit bereit, Kollegen diese Methode vorzuführen und ihnen damit den Wahrheitsbeweis anzutreten, den ich, wie ich schon sagte, wiederholt schon vor Kollegen geführt habe. Sie werden sehen, daß die Zurückführung der Technik auf die einfachste Form die Operation leicht macht und schnellen Verlauf verbürgt. Die Heilung erfolgt genau wie bei anderen Operationsmethoden, und es ist darüber nichts zu sagen.

Die Erfolge sind nicht besser und nicht schlechter, d. h. ebenso vorzüglich, wie bei der Neumann-Methode, ohne das Wesen dieser wertvollen Operation zu ändern, die in Deutschland eingeführt und propagiert zu haben Neumann das unbestrittene Verdienst hat. Die Vereinfachung spart aber viel Zeit und erlaubt Operation des dreifachen Gebietes.

Ich möchte hier kurz auf die Dauererfolge eingehen. Es wird Neumann und anderen häufig bestritten, daß die Erfolge von langer Dauer sind.

Der zuerst von mir operierte Fall liegt fünf Jahre zurück; auch ihn habe ich mit der oben angegebenen Technik operiert, aber noch auf kleinem Gebiet, nämlich den unteren sechs Frontzähnen; er ist dauernd in meiner Beobachtung und Behandlung zur regelmäßigen Entfernung des Zahnsteins. Die Paradentitis war stärksten Grades und ist heute noch rezidivfrei. Auch von den später von mir operierten Fällen, die ich immer wieder sehe, habe ich noch kein Rezidiv gesehen. Ich glaube darum fest an die Dauererfolge der radikal-chirurgischen Behandlung, wenn sie richtig durchgeführt wird. Ob die Mißerfolge nicht vielfach darauf zurückzuführen sind, daß die Operation eben nicht radikal war? Oder daß konstitutionelle Ursachen oder Nebenumstände übersehen worden sind?

Zur Indikation der Operation äußere ich mich nicht, das ist nicht nur eine wissenschaftliche Frage, das ist auch Ansichtssache. Ich gebe zu, daß die von Sachs propagierte Methode in Anfangsstadien der Erkrankung einen Versuch lohnt, aber nach meiner Empfindung wäre es nicht, mir eine Paradentitis alle Vierteljahr ohne Aufklappung auskratzen zu lassen, was doch auch eine chirurgische Handlung ist, wenn auch manchmal wohl eine symbolische. Und nach meinem Geschmack wäre es auch nicht, sie ein Jahr lang mit Presojod zu behandeln, wenn ich dasselbe in 14 Tagen haben kann (Zerbst, Inaugural-Dissertation, Jena). Aber es soll jeder nach seiner erprobten Methode behandeln! Theorie ist nichts, der Erfolg ist alles!

Aus dem Institut für Zahnheilkunde und Prothetik der Königlichen Universität Pavia.

Zwei seltene Zwischenfälle nach Mandibularanästhesie.

Von Professor Dr. **Silvio Palazzi** (Mailand).
Deutsch von Dr. med. **Erich Schottländer** (Berlin).

Fall 1. Dr. J. C., 25 Jahre alt. 20. 5. 24. Der Patient sucht mich auf, um sich den unteren, linken III. Molaren entfernen zu lassen, an dem sich Durchbruchserschwerungen zeigen. Keinerlei anamnestische Besonderheiten.

Status präsens: Die vom linken Musculus masseter eingenommene Partie ist stark geschwollen, die Schwellung umfaßt die weichen Gewebe des horizontalen Astes bis in den Mundboden hinein, sie ist bretthart, die Haut leicht ödematös infiltriert und gerötet. Auch die Parotisgegend ist mäßig mitbeteiligt, es besteht ausgesprochene Kieferklemme. Die Oeffnung des Mundes gelingt nur mit Hilfe des Mundsperrers. Die Untersuchung der Mundhöhle zeigt, daß der III. Molar l. u. kaum über das Niveau des Zahnfleisches hervorragt und zwar mit den beiden mesialen Höckern. Seine Kaufläche liegt einige Millimeter unter dem Niveau der Kaufläche des benachbarten II. Molaren, ungefähr in der Höhe dessen Zahnhalses. Der III. Molar steckt fest in seiner Alveole, die Umschlagsfalte ist verstrichen, eine fibröse Schwellung nimmt den ganzen Raum bis zum II. Bikuspis ein. Eine gleiche Schwellung erstreckt sich längs des aufsteigenden Astes bis zum linken Gaumenbogen hin. Die Schwellung hat überall einen phlegmonösen Charakter. Eine endorale Röntgenaufnahme des zu entfernenden Zahnes ergibt nichts bemerkenswertes.

Die endorale Mandibularanästhesie gestaltete sich etwas schwierig, teils wegen der Weichteilschwellung am aufsteigenden Aste, teils wegen der Kieferklemme, die mich einerseits am Vorschieben der Nadel, andererseits an einer genauen Uebersicht hinderte. Die Anästhesie gelang nicht vollkommen. Benutzt werden 3 ccm 2proz. Nosuprin-Merz. Trotz aller Hindernisse wurde die vorgeschriebene Technik strikt befolgt. Nur bekam ich den Eindruck, daß die Nadel zu tief eingedrungen sei, schrieb diesen Umstand aber der Schwellung zu, die die zu durchdringenden Gewebe recht dick erscheinen ließ. Es sei auch erwähnt, daß ich nur mit Schwierigkeiten die knöcherne Oberfläche des aufsteigenden Astes fand, da die Verhältnisse durch die ödematöse Schwellung stark verändert waren. Die ziemlich schwierige Luxation mit dem Lecluse und die Extraktion mit der unteren Weisheitszahnzange gelang. Der Patient erhielt die üblichen Verordnungen und wurde für den folgenden Tag wiederbestellt.

25. 5. 24. Schon beim ersten Anblick, bevor der Patient das erste Wort reden konnte, sah ich, daß sein linker Mundwinkel tiefer stand als der rechte und seitwärts verzogen war. Die Nasolabialfalte war fast verstrichen, das linke Oberlid war ptotisch, die Lidspalte nach links verbreitert, auch das Unterlid bot einen anormalen Anblick, da seine Wölbung stärker ausgesprochen war und sein Rand tiefer stand.

Der Patient berichtete, daß er diesen Zustand etwa eine Stunde nach der Extraktion bemerkt, ihn aber für eine vorübergehende Erscheinung als Folge der Leitungsanästhesie aufgefaßt habe. Er sei daher auch nicht beunruhigt gewesen und habe die Mitteilung an mich aufgeschoben.

Der Anblick der linken Gesichtshälfte des Patienten ließ mich eine linksseitige Facialislähmung annehmen. Bei genauerer Untersuchung der motorischen Störungen fand ich dann alle charakteristischen Symptome der peripheren Facialislähmung: Fehlende Runzelung der Stirn beim Sehen nach oben, mangelnder Lidschluß, Abweichung der Nasenspitze nach der gesunden Seite beim Naserümpfen, Offenstehen des Mundes auf der erkrankten Seite beim Pfeifen. Eine genauere Prüfung der Motilitätsstörungen von Zunge und Gaumensegel war mir bei der bestehenden Kieferklemme nicht möglich, aber in den nächsten Tagen konnte ich die Untersuchung vervollständigen, wie sich allmählich der Stand der Lähmung veränderte. Nach einer Woche waren die mimischen Symptome fast verschwunden, am 31. Mai war überhaupt kein Zeichen der stattgehabten Facialiserkrankung mehr vorhanden, ohne daß irgend eine Therapie eingeleitet worden wäre. Gleichzeitig gingen alle Erscheinungen des erschwerten Weisheitszahndurchbruches allmählich vollständig zurück.

Dieser Fall dürfte von allgemeinem Interesse sein, sowohl wegen der an eine Leitungsanästhesie sich anschließenden Facialislähmung, die wir in unserer Praxis gewiß nicht oft beobachten, als auch deswegen, weil wir den Mechanismus dieser Erscheinung verfolgen konnten.

Ueber die Häufigkeit solcher Fälle berichtet Cavina von 14 Beobachtungen verschiedener ausländischer Autoren und einer eigenen. Von diesem einen Falle abgesehen, glaube ich, daß niemand in Italien gleiche Fälle beschrieben hat.

Betrachtungen über die Häufigkeit solcher Vorkommnisse erscheinen mir weniger wichtig gegenüber der Bedeutung ihrer Genese. Dieses Problem haben die verschiedenen Forscher, die sich damit beschäftigten, auch verschieden zu erklären versucht. Aber nicht alle sind dabei mit Genauigkeit vorgegangen. Und doch scheint mir gerade das Studium der Genese von Facialisparesen und -Paralysen infolge Anwendung unserer Anästhesierungsmethoden wichtig genug zu sein, damit wir durch eine genaue Kenntnis ihrer Ursachen, ihrer Erscheinungen und der Mechanismen dieses Geschehens sie vermeiden lernen.

Von den abweichenden Ansichten der verschiedenen Forscher haben wir bereits gesprochen, wir beginnen nun unsere Betrachtungen mit einer kurzen Uebersicht über diese verschiedenen Meinungen.

Die Ansicht Krons können wir übergehen. Sie entbehrt jeder wissenschaftlichen Grundlage und ist längst durch genauere Untersuchungen überholt. Moral glaubt, daß diese Form der Facialislähmung auf einem Fehler in der Technik beruhe. Nach seiner Ansicht kann es leicht zu einem solchen Zwischenfalle kommen, wenn die Nadel zu tief eingestochen wird und die Injektionsflüssigkeit zu tief eindringt. Wenn also das Depot des Anaestheticums nicht am Orte der Wahl angelegt wird, sondern in der Gegend des Foramen stylomastoideum, dem Austrittspunkte des Facialis aus der Schädelhöhle, muß notwendigerweise eine Lähmung des Nerven eintreten. Die gleiche Meinung äußert Bünte, während Kühns (Bremen) der Ansicht ist, daß die Facialislähmung nach Mandibularanästhesie durch eine rückläufige Wirkung des Novokains vom Nervus lingualis auf den Facialis vermittels seiner Anastomose mit der Chorda tympani zustande komme.

Cavina („Die Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde") weist mit triftigen Gründen die Anschauungen Büntes und Morals, wie auch die Krons zurück. Er glaubt, daß die Lähmungserscheinungen auf die Weise zustande kämen, die Schubert ausgeführt habe, dessen Anschauungen wir nun im Auszuge betrachten wollen.

Nach Schubert und seinem Lehrer Zilkens, der sich gleichfalls mit der Frage beschäftigt hat und sich dabei der Ansicht seines Schülers anschließt, haben diese Formen der Facialislähmung eine verschiedene Genese und zwar je nach den Mechanismen, die sie auslösen. Nach Schubert wechselt auch das klinische Bild je nach diesen Mechanismen. Die Facialislähmung kann zustande kommen: 1. Durch Lähmung der Chorda tympani, des Verbindungsnerven zwischen Nervus lingualis und Nervus facialis, 2. durch Lähmung des Nervus auriculotemporalis und seiner Verbindungsäste mit dem Facialis, 3. durch Betäubung des Nervus buccinatorius mit folgender Lähmung der bukkalen Aeste des Facialis über die Anastomosen dieser beiden Nerven.

Je nach diesen verschiedenen Mechanismen wechseln auch die klinischen Bilder. So sehen wir im ersten Falle klinisch eine totale einseitige Lähmung, da dann der Facialis von seiner Vereinigung mit der Chorda tympani ab, gerade kurz unterhalb von der Verästelung des Nervus stapedius, gelähmt ist, d. h. in seinem intrapetrosen Verlaufe. Im zweiten Falle ergibt sich klinisch eine Lähmung seiner tempero-frontalen Aeste, da dann dieser Nerv von seiner Anastomose mit dem Nervus auriculotemporalis ab gelähmt ist, gerade unterhalb von seiner Anastomose mit dem Nervus glossopharyngeus, d. h. in seinem extrapetrosen Abschnitt. Im dritten Falle haben wir das Bild einer Lähmung der bukkalen Facialisäste. Der Facialis ist dann von seiner Vereinigung mit dem Nervus buccinatorius ab gelähmt, d. h. im Endabschnitt seines Verlaufes. Zusammenfassend haben wir also im ersten Falle eine totale Lähmung, im zweiten und dritten Falle partielle Lähmungen, und zwar im zweiten Falle solche der Stirn-Schläfen-Ohrgegend, der Augenlider, der Nasenflügel mit Versiegen des Parotisspeichels, im dritten Falle Lähmungen der Kinngegend und der Mundwinkel.

Verweisen wir kurz noch auf eine andere Lähmungserscheinung, die nach Schubert im Facialisgebiet durch anästhesierende Wirkung vorkommt, nämlich bei der Leitungsanästhesie des mentalen Astes in Gestalt einer Lähmung des mentalen Astes des cervicofacialen Teiles des Facialis. Auf diese Weise sollen sich nach Schubert die konsekutiven Facialislähmungen bei mandibularer Leitungsanästhesie erklären lassen. Sicher weist nun in einer glänzenden Arbeit mit einer Fülle sehr beachtlicher Gedanken nach, daß die Grundlagen der Vorstellungen Schuberts über dieses Problem nicht anerkannt werden können.

Vor allem muß lebhaft die Vorstellung erörtert werden, daß die durch Novokain bewirkte Lähmung eines Nerven sich auf einen anderen anastomosierenden fortsetzen könne. Und man muß die Konsequenzen einer solchen Vorstellung ermessen, um sich gegen den Irrtum Schuberts zu wenden. In dieser Hinsicht schreibt Sicher: „Man muß sich in aller Ruhe diesen Gedanken, die Anästhesie eines Nerven lähme einen anderen, der mit dem ersten durch ‚Anastomose' verbunden ist, klarmachen und seine Konsequenzen durchdenken, um der ganzen Ungeheuerlichkeit einer solchen Behauptung bewußt zu werden. Schubert hat dies sicher nicht getan, denn sonst hätte er durch diese Konsequenzen seine Entgleisung erkannt, auch ohne irgendwelche Versuche oder tiefere anatomische oder klinische Erkenntnisse."

In der Tat haben wir niemals in unserer Betäubungspraxis Anhaltspunkte gehabt, welche diese Vorstellung stützen könnten. Nach Schubert hat die Anästhesie der Chorda tympani die Lähmung sämtlicher peripherer Facialisäste zur Folge und zwar durch eine rückläufige Wirkung des Novokains auf den Verlauf des Nervens. Eine solche Wirkung des Novokains kann aber nicht bewiesen werden mit der alleinigen Tatsache, daß die Nervenfasern um den Ort seiner Applikation herum gelähmt werden, und es wäre eine zweite Frage zu beweisen, daß das Novokain sich vom Orte seiner Anwendung aus in zentripetaler Richtung längs der Nervenfasern verteilt. Das ist aber nicht nachweisbar, auch gibt es genügend abweichende Befunde in der Praxis. Und konsequenterweise wird bei der Anästhesie der Chorda tympani nur diese gelähmt. Die Annahme Schuberts, wonach die Lähmung sich auf den mit der Chorda anastomosierenden Facialis ausbreite, muß zurückgewiesen werden. Wenn man dann noch erwägt, daß der Verlauf der Chorda tympani eine nicht unbeträchtliche Länge hat, da vom Nervus lingualis zum Facialis die Chorda zentralwärts etwa 6 cm in ihren knöchernen Kanälen verläuft, wie könnte man dann eine rückläufige Wirkung des Novokains auf den Facialis annehmen über die 6 cm des Chordaverlaufes?

Diskutabler ist die Annahme Schuberts, wenn man an den Verlauf der Chordafasern zentripetal von ihrer Trennung vom Facialis denkt, den auch Sicher in seiner Arbeit nicht erwähnt hat. Es ist bekannt, daß dieser Nerv, der vasodilatorische und Geschmacksfunktionen hat, nach seiner Verbindung mit dem Facialis in den Nervus intermedius (Wrisberg), einen Nerv, der zusammen mit dem Ganglion geniculi die Bedeutung einer sensiblen Wurzel hat, mit dem größten Teil seiner Fasern eintritt, um den sogenannten XIII. Hirnnerv (Sapolini) zu bilden, während ein kleinerer Teil seiner Fasern in der Höhe des Ganglion geniculi in den Facialis eintritt, eine Beobachtung, die von einigen Anatomen nicht als richtig anerkannt wird (Mathias Duvall), da nach diesem Forscher die ganze Chorda in den Nervus intermedius einstrahlt. Daraus ergibt sich aber, daß die Chorda gar keine oder nur geringe Kontinuitätsbeziehungen zum Facialis hat, so daß man nicht annehmen kann, daß eine Lähmung der Chorda sich vermittels kontinuierlicher Fasern auf den Facialis ausdehnt. Wenn aber überhaupt der Nervus intermedius gelähmt werden kann, andererseits auch die Annahme eines XIII. Hirnnervenpaares zurückzuweisen ist (Chorda-Ganglion geniculi-Nervus intermedius), das vor allem Anhänger unter den Physiologen hat, so ist doch durch nichts bewiesen, daß eine größere Zahl von Chordafasern direkt in den Facialis einstrahlt.

Diese anatomischen Tatsachen, die Schubert nicht berücksichtigt hat, machen seine Behauptung wertlos.

Es bliebe die Vorstellung einer Lähmung der Chordafasern, die mit dem Nervus lingualis verlaufen, deren Lähmung zu einer solchen des Stammes der eigentlichen Chorda führen könnte, dann müßte in allen Fällen von Mandibularanästhesie, in denen auch der Nervus lingualis gelähmt wird — eine Erscheinung fast in allen Fällen — auch eine Lähmung des Facialis auftreten, was aber glücklicherweise nicht der Fall ist.

Wenn man aber als erwiesen annimmt, daß die Chorda tympani außer mit dem Facialis auch mit dem Ganglion oticum anastomosiert und vermittels dieses durch die Nervi petrosus, superficialis minor und petrosus profundus minor auch der Nervus tympanicus mit dem Nervus glossopharyngeus und dieser wiederum mit dem Nervus vagus, mittels dessen äußerster Fasern auch mit dem Ganglion Andersch (? der Uebersetzer), so könnten alle diese Nerven gelähmt werden.

Wenn es ferner möglich wäre, vermittels von Anastomosen die Novokainlähmung von einem Nerven auf den anderen überzuleiten, so müßte jede Injektion im Bereich des Trigeminus, wo Anastomosen mit dem Facialis vorhanden sind, zu einer Facialislähmung führen.

Nach Sicher ist dieser Irrtum in der Auslegung und Bewertung der Tatsachen aus der falschen Annahme entstanden, daß es sich im gewöhnlichen Sinne um Anastomosen handle, welche Bezeichnung nach unlogischer Gewohnheit in gleicher Weise für die Verbindungen zwischen Blutgefäßen wie zwischen Nerven angewandt wird. Er sagt: „Die Analogisierung der Funktion einer Nervenanastomose mit einer Blutgefäßanastomose ist der Ursprung der Verwicklung." Und er fährt fort: „Eine ‚Anastomose' zweier Nerven hat nur den Zweck, Fasern aus dem einen in den anderen zu leiten. Aber deshalb bleibt die funktionelle Selbständigkeit jeder Nervenfaser in bezug auf die Fortleitung des Reizes immer erhalten. Nie kann es z. B. zu einer Ueberleitung eines das Endgebiet des Nervus lingualis treffenden Reizes auf einen anderen mit ihm anastomotisch verbundenen Nerven durch die Anastomosen kommen. Wenn dem Facialis Fasern des Nervus auriculotemporalis mitgegeben werden, dann bleiben diese doch immer sensibel, jene motorisch."

Diese Vereinigung kann daher nur gleich bewertet werden wie die Vereinigung der vorderen motorischen Wurzeln des Spinalmarkes mit den hinteren sensiblen Wurzeln, peripher vom Ganglion spinale.

Ganz entschieden ist also, wie schon gesagt, an der Theorie Schuberts die Annahme zurückzuweisen, daß ein Anaestheticum rückläufigen Einfluß oberhalb eines Nerven-

stammes ausüben kann. Und jetzt wollen wir die Annahme Schuberts auf der allgemeinen Linie erörtern und seine Gedanken hinsichtlich der anatomischen Mechanismen der totalen oder partiellen Facialislähmung im Anschluß an eine Mandibularanästhesie überprüfen.

Ueber die totale Lähmung des Facialis im Anschluß an eine Anästhesie der Chorda tympani haben wir bereits gesprochen, jetzt wollen wir die partiellen Lähmungen erörtern, zu denen es nach Schubert auf dem Wege über den Nervus auriculotemporalis bei der Anästhesie des Nervus buccinatorius kommt.

Die Lähmung des Nervus auriculotemporalis, die die Lähmung des Facialis begleitet, ist nach Schubert der Diffusion des Anaestheticums zum Nervus auriculotemporalis zuzuschreiben. Aber man muß bei dieser Vorstellung festhalten, daß eine solche Diffusion des Novokains leicht geschehen kann. Aber man muß bei dieser Vorstellung festhalten, daß eine solche Diffusion des Novokains leicht geschehen kann und zwar relativ häufig, auch wenn man das Depot des Anaestheticums am „Orte der Wahl" anlegt. Und wenn man, wie Kneucker empfiehlt, stärkere Lösungen anwendet, ist das Ergebnis noch eher möglich. Es genügt, die Topographie dieses Nervens gegenwärtig zu haben, um es zu erklären. Der Nervus auriculotemporalis trennt sich vom Unterkiefer kurz unter dem Ganglion oticum mit zwei Wurzeln, die eine Art Oese rückwärts vom Hals des Condylus bilden, dann schlägt er sich in die Höhe, geht zwischen dem Tuberculum zygomaticum und dem Gehörgang hindurch und strahlt in der Schläfengegend aus. Während seines Verlaufs gibt er ein paar Aestchen an den Facialis ab. Bei diesen topographischen Verhältnissen ist es natürlich, daß Lähmungserscheinungen am Nervus auriculotemporalis leichter zustande kommen, wenn das Anästhesierungsdepot zu hoch vom „Orte der Wahl" angelegt wird.

Im Anschluß an die Diffusion der Lösung kommt es also zu paretischen oder paralytischen Erscheinungen im Nervus auriculotemporalis. Aber wir haben in solchem Falle niemals eine Lähmung des Facialis beobachtet.

Die Parese des Nervus auriculotemporalis entgeht aus begreiflichen Gründen gewöhnlich subjektiv dem Patienten wie objektiv dem Arzte. Und daher ist dieses Ereignis nicht allgemein bekannt. Aber tatsächlich kommt es vor auch ohne gleichzeitige Facialiserscheinungen.

Damit es zu einer Facialislähmung kommt, muß die Diffusion des Anaestheticums zum hinteren Rande des aufsteigenden Astes gelangen, gemäß der topographischen Verhältnisse, wo der Facialis kurz nach seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum und nach seinem Verlauf durch die Crista tympanica vorbeizieht.

Mit Sicher werden wir eine andere Möglichkeit annehmen, die er in folgenden Worten ausdrückt: „So wie die Arteria carotis externa, die gewöhnlich eine längere Strecke hindurch, nämlich von der unteren Kante des Ligamentum stylomandibulare an bis zu ihrem Zerfall in die Arteria temporalis superficialis und die Arteria maxillaris interna in der Substanz der Ohrspeicheldrüse verläuft, manchmal höher oben erst eintritt oder früher die Drüse verläßt, oder auch frei an ihrer Innenseite verläuft, so ist auch der Nervus facialis nicht ausnahmslos vom Foramen stylomastoideum an in der Drüse verborgen . . . Liegt der Facialis aber zumindestens bis an die Kreuzungsstelle mit dem Collum mandibulae ganz oder stellenweise frei, dann erst rückt sein Stamm in den Wirkungsbereich eines Anaestheticums, welches den Nervus auriculotemporalis erreicht und wird durch diese selbstverständlich gelähmt.

Die anatomisch-topographische Erforschung dieses Gebietes bestätigt vollkommen die Ansicht Sichers. (Siehe Testut, Topographische Anatomie.)

Aus diesen anatomischen Erwägungen heraus erscheint die Behauptung Sichers, daß die Facialislähmung nicht über die Anastomosen mit dem Nervus auriculotemporalis zustande kommt, annehmbarer als die Schuberts.

Nehmen wir diese anatomischen Erwägungen als richtig an, so ist der Schluß berechtigt, daß die Facialislähmungen nach mandibularen Leitungsanästhesien durch Diffusion des Anaestheticums hinter der hinteren Wand des Collum mandibulae entstehen, sei es, daß der Einstich zu hoch oder zu tief ausgeführt wurde, sei es, daß der Verlauf des Facialis Anomalien aufweist, und gemäß der Höhe der Teilungsstelle der cervicofacialen und der temperofacialen Aeste ist bei totalen Lähmungen der ganze Stamm oder bei partiellen Lähmungen nur ein Ast in Mitleidenschaft gezogen. Wir kommen nun zu der dritten Möglichkeit: Anästhesie des Facialis über den Nervus buccinatorius. Nach Schubert kann der Nervus buccinatorius, der bekanntlich den vorderen Rand des Processus coronoideus kreuzt, in der Höhe der Kauflächen der oberen Molaren anästhesiert wird, der Vermittler einer Facialislähmung werden, wenn die Nadel zu weit seitwärts geführt wird oder auch, wenn das Anaestheticum in der Gegend des I. Molaren deponiert wird. In diesen Fällen wird der Facialis vermittels seiner anastomosierenden bukkalen Aeste gelähmt.

Dieser Vorstellung Schuberts steht in erster Linie die Tatsache gegenüber, daß bei einer sachgemäßen Anästhesie des Nervus buccinatorius diese Seitwärtsabweichung der Nadel nicht vorkommen kann, wie auch die Deponierung der Lösung in Höhe des I. Molaren ein technischer Fehler wäre, da man bei solchem Vorgehen nicht den Nervus buccinatorius, sondern die bukkalen Aeste des Facialis anästhesieren würde. Wer die genaue Technik der Leitungsanästhesie des Nervus buccinatorius, die an sich sehr einfach und von Sicher vorzüglich dargestellt ist, beherrscht, kann diesen Fehler nicht begehen. Man sieht also, daß die Lähmung der bukkalen Facialisäste während einer Buccinatoranästhesie nicht über den Buccinatorius selbst entsteht, sondern durch einen technischen Fehler, der eine Anästhesie der bukkalen Facialisäste infolge falscher Deponierung der Lösung hervorruft, während der Nervus buccinatorius selbst anästhetisch unberührt bleibt. Um in solchem Falle eine Anästhesie des Nervus buccinatorius zu bekommen, wäre eine rückläufige Wirkung des Novokains anzunehmen, die es nicht gibt.

Einen weiteren Irrtum begeht Schubert damit, dem Nervus buccinatorius eine sensible Funktion zuzuteilen, da er ihn als sensiblen Nerv des Musculus buccinatorius bezeichnet, während er eine motorische Funktion hat und nur zum Teil sensibel ist. Aber das ist für unser Thema wenig wichtig. Nach dieser umfangreichen Erörterung der Genese solcher Facialislähmungen, wollen wir noch einige Worte über unseren besonderen Fall sagen.

Die starke ödematöse Infiltration des ganzen Operationsfeldes und die Kieferklemme erschwerten außerordentlich die notwendige Uebersicht, um die Nadel genau einzustechen und bis zur geeigneten Tiefe vorzudringen, so daß bei zu tiefem Einstechen der Nadeln und Anlage des Anästhesierungsdepots an zu hoher Stelle ein Treffen auf den Facialisstamm möglich wurde. Ich verliere mich nicht allzusehr in Einzelheiten dieses Falles, da der Leser sich selbst genügend Rechenschaft über Erscheinungen zu geben vermag, nachdem so ausführlich über die Genese der Lähmungserscheinungen im Verfolg von Leitungsanästhesien gesprochen worden ist. Es bleibt die praktische Folgerung zu ziehen, daß in Fällen schwerer Kieferklemme und Oedem des Operationsfeldes der Methode der intraoralen Leitungsanästhesie die perkutane Methode Kleins und Sichers vorzuziehen ist, da sie einen guten anästhetischen Erfolg garantiert, ohne die Gefahren, die, wie der geschilderte Fall beweist, gelegentlich auftreten können.

Fall 2. Ing. E. A., 23 Jahre alt, aus Mailand. 2. 7. 1924. Patient leidet an einer Periodontitis acuta purulenta der Wurzeln des II. Molaren und fordert ihre Entfernung. Keine ererbte oder erworbene Anomalie; die Zahnreihe intakt bis auf die erkrankten Wurzeln, Weisheitszähne seit einem Jahre durchgebrochen.

Mandibularanästhesie und solche des Nervus buccinatorius nach Sicher, während der nichts besonderes zu bemerken war. Der operative Eingriff war kurz. Der Patient wurde mit den üblichen Verhaltungsmaßregeln entlassen.

4. 7. 24. Der Patient klagt über einen heftigen, tiefen Schmerz, der vor der linken Ohrmuschel lokalisiert wird, spontan auftritt, kontinuierlich ist und sich bei allen Bewegungen des Unterkiefers verstärkt. Objektiv ist an der Haut nichts zu finden, kein Oedem, nur ein leichter Schmerz bei Druck auf die Gelenkgegend. Die Kieferbewegungen sind etwas empfindlich, aber leicht und von normaler Weite, nur ist die Bewegung des Condylus selbst schlecht wahrzunehmen. Der Schluß der Zahnreihen ist nicht normal, so daß die Schneidekante der unteren Incisivi mit der Schneidekante der oberen artikuliert, anstatt mit deren palatinaler Fläche. Und der Patient vermag nicht die normale Artikulation herzustellen. Die hinteren Zähne der Zahnbögen klaffen etwa ½ cm. Als ich den Patienten aufforderte, die Zahnreihen in normaler Weise zu schließen, gelang es nicht. Ich kann mir das

Geschehnis in gar keiner Weise erklären und bestelle den Patienten für den nächsten Tag zu einer genauen Untersuchung wieder, indem ich ihm Einreibungen des linken Kiefergelenkes mit Oleosal-Bayer verordne. Die Artikulationsanomalie begann nach Angabe des Patienten ungefähr zwei Stunden nach der Anästhesie.

5. 5. 24. Der Kranke berichtet, daß nun auch das rechte Gelenk spontan und bei Berührung schmerze, und daß der Unterkiefer noch weiter nach vorn gerückt sei. Ich stelle die Richtigkeit dieser Beobachtung fest. Die Bewegungen des Unterkiefers verursachen einen geringen Schmerz in der Gelenkgegend, ebenso Druck und Palpation. Die Mittellinie ist gegenüber der oberen um etwa 2 mm nach rechts verschoben.

Inspektion und Palpation der Gelenkgegend ergeben nichts bemerkenswertes. Druck ist schmerzhaft, bei Auf- und Abwärtsbewegungen läßt sich keine Bewegung der Kondylen fühlen. Ich denke an eine habituelle Subluxation des Kiefergelenkes, infolge Schwäche der Muskulatur und Erschlaffung des Bandapparates. Ich versuche die Einrichtung nach der bekannten Methode, aber ohne Erfolg. Während des Herabziehens des Gelenkköpfchens leicht gelingt, ist die Verschiebung nach hinten durch eine starke Resistenz unmöglich. Ich denke dann ferner daran, daß es sich um eine Luxation infolge Muskelkrampfes handeln könne und empfehle dem Patienten die Einreibungen mit Oleosal fortzusetzen, indem ich darauf hoffe, daß mit dem Abklingen der ursächlichen Momente auch der Muskelkrampf verschwinden würde. Leichte Temperatursteigerung, 37,9 Grad.

6. 7. 24. Unveränderte Lage. Abends subfebrile Temperaturen.

7. 7. 24. Der Patient berichtet, daß die Gelenkschmerzen beim Bewegen des Kiefers nachzulassen beginnen. Objektiv ist eine Besserung des Schlusses der Zahnreihen festzustellen.

8. bis 9. 7. 24. Fortschreitende Besserung.

10. 7. 24. Heilung.

Ich habe eifrig, aber vergeblich in der italienischen, französischen und deutschen Literatur nach einer ähnlichen Beobachtung gesucht. Auch die Lehrbücher der Anästhesie erwähnen ein ähnliches Vorkommnis nicht, weder Fischer in seinem klassischen Werke über die Leitungsanästhesie, noch Sicher, noch Nogué in dem großen „Lehrbuch der Zahnheilkunde". Auch Cavina, dem wir einen glänzenden Vortrag über „Die Lokalanästhesie in der Zahnhelikunde" auf dem Kongreß in Rom 1922 verdanken, erwähnt in dem Kapitel von den „schädlichen Folgen und Gefahren der Lokalanästhesie der Kiefer" keinen ähnlichen Fall. Nur in der allerneuesten Literatur und besonders in der „Wissenschaftlichen Beilage" der „Zahnärztlichen Mitteilungen", redigiert von Greve, berichtet ein bulgarischer Autor, Djerassi, über einen Fall, der eine gewisse Aehnlichkeit mit dem meinen aufweist. Im Verfolg einer mandibularen Leitungsanästhesie zur Extraktion eines I. Molaren, die vollkommen glückte, beobachtete Djerassi drei Tage nach dem Eingriff bei seinem Patienten „eine starke Dislokation des Unterkiefers und merkliche Störung der Artikulaton", die nach viertägigem Bestehen ohne besondere Therape restlos wieder verschwand.

In einem kurzen Kommentar beschränkt sich Djerassi darauf, die Erscheinung auf die Anästhesie zurückzuführen, läßt aber jede Erklärung dieses seltsamen Krankheitsbildes vermissen.

Bei der Kärglichkeit ähnlicher Beobachtungen — ich wäre jedem Kollegen für eine kurze Mitteilung über einen ähnlichen Fall und seine Ansicht über die Genese sehr dankbar — halte ich eine genaue Erörterung des Falles mit Berücksichtigung der anatomischen, physiologischen und pathologischen Verhältnisse für sehr interessant.

Ich bemerke von vornherein, daß meiner Ansicht nach die Dislokation des Unterkiefers ein muskuläres Phänomen ist, verursacht durch die Anästhesie, genauer gesagt, eine Kontraktur des Musculus pterygoideus externus der anästhesierten Seite. Die rechtsseitige Gelenkverschiebung wurde verursacht durch den Druck, den eine starke Kontrakur des Musculus pterygoideus externus sinister quer durch das in anormaler Stellung befindliche Gelenk ausübte, da nicht eine gleiche Kontraktur auf der anderen Seite anzunehmen ist. Und so würde die berichtete Verschiebung der unteren Mittellinie nach rechts erklärlich.

Daß eine Kontraktur dieses Muskels vorgelegen hat, beweist die Unmöglichkeit der Reposition trotz geeigneter Bewegungen. Aber ich glaube, daß daneben auch eine Kontraktur der jugalen Portion des Musculus temporalis, nach einigen Anatomen vordere Portion, das Phänomen der Dislokation verursacht hat.

Wir wollen zuerst den inneren Mechanismus der Genese dieser Kontraktur betrachten, auf der Basis der anatomischen und physiologischen Verhältnisse, dann will ich die gleich auseinanderzusetzende Meinung über die Ursache der Dislokation vertreten. Wir wollen eine kurze Untersuchung anstellen über die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Gelenkes und seiner Bestandteile — Gelenkköpfchen, Meniscus, Bänder usw. — und besonders unsere Aufmerksamkeit auf die Funktion des Musculus temporalis, sowie auf alles das richten, was in unserem Falle hauptsächlich interessiert.

Das Kiefergelenk hat zwei Kondylen. Die beiden konvexen Gelenkflächen, die es bilden, abgesehen von der kleinen Fläche der Cavitas glenoidalis, sind nicht gleich, und um eine Harmonie zu erzielen, ist eine Zwischenscheibe notwendig, die nach unten genau der Oberfläche des Gelenkköpfchens, nach oben der Gelenkfläche des Os temporale nachgebildet ist. Es sind drei starke Bänder vorhanden, außerdem drei akzessorische Bänder, die aber eine Nebenrolle im anatomischen Bau des Gelenkes spielen.

Der Musculus pterygoideus externus, der die Form eines Kegelstumpfes hat, entspringt mit zwei Aesten in der Fossa zygomatica an der Schädelbasis, einer dieser Ansätze am großen Flügel des Os sphenoidale, welches das Dach der Fossa zygomatica bildet, der andere an der äußeren Fläche des Os pterygoideum. Die Muskelbündel dieser beiden Ansätze vereinigen sich zu einem einzigen, das am Unterkiefer an der inneren Seite des Condylushalses und an der entsprechenden Stelle der Zwischenscheibe inseriert. Dieser Muskel hat also seinen festen Punkt am Schädel und seinen beweglichen am Unterkieferknochen, und da sein beweglicher Punkt nach hinten und außen von seinem festen gelegen ist, verursacht die Kontraktion des Muskels eine Verschiebung nach vor- und rückwärts, oder eine Verschiebung des ganzen Unterkiefers entspricht. Die Bewegungen, welche die Musculi pterygoidei externi mit dem Unterkiefer vornehmen, sind Bewegung nach vorwärts bei beiderseitiger Kontraktion und solche der Abduktion und Adduktion bei abwechselnd einseitiger Tätigkeit.

Der Musculus temporalis hat die Gestalt eines Fächers, er entspringt in der Fossa temporalis — fester Punkt — und inseriert am Processus coronoideus des Unterkiefers, insbesondere an dessen innerer Fläche, seiner Wurzel und seiner Ränder — beweglicher Punkt. Die vordere Portion dieses Muskels, die Portio jugalis, entspringt am mittleren Teil der inneren Fläche des Jochbogens und manchmal an der inneren Fläche der Ursprungssehne des Musculus masseter. Mitunter kann sich auch die vordere Portion des Musculus temporalis mit dem Musculus pterygoideus externus verschmelzen (Horner, Testut), und ferner beobachtet man auch Fasern, die von der Zwischenscheibe zur Temporalissehne ziehen und so einen kleinen besonderen Muskel bilden, den Musculus temporalis minor. Was die Funktion dieser Portio jugalis betrifft — die Anatomen legen ihr in bezug auf die Funktion keine große Wichtigket bei, eine Funktion, die man aber gerade in unserem Falle sich vorstellen muß —, so übt er in kontrahiertem Zustande eine ähnliche Wirkung aus, wie der Musculus pterygoideus externus, d. h. er schiebt den Unterkiefer nach vorn und innen. Bei normaler Funktion und normalem Tonus des ganzen Muskels ist die besondere Funktion der Portio jugalis unbedeutend und unwichtig, während sie sich im Falle der eigenen Hypertonie bemerkbar macht.

Die anderen Kaumuskeln, der Masseter und die Musculi pterygoidei externi, haben für uns kein besonderes Interesse, weder ihrer Funktion wegen, noch weil ihre anatomischen Verhältnisse in keiner Beziehung zur Anästhesie in unserem Falle stehen. Nachdem wir so kurz die fundamentalen anatomischen und physiologischen Verhältnisse der beiden Muskeln betrachtet haben, die meines Erachtens an der Dislokation Schuld sind, ist der Schluß berechtigt, daß eine Kontraktur oder ein Krampf derselben die Okklusionsbeziehungen der Kiefer gestört und das beschriebene klinische Bild verursacht haben, besonders wenn eine der erwähnten Abweichungen vorgelegen hat — Musculus temporalis minor (Henke) oder

Verschmelzung von Fasern der vorderen Portion und Fasern des Musculus pterygoideus externus oder beides.

Wir kommen jetzt zur Behandlung einer anderen wichtigen Seite des Falles, nämlich des inneren Mechanismus der Genese der Kontrakturen.

Seidel stellte schon 1911 die Behauptung auf, daß die Kontraktionserscheinungen nicht von einer Verletzung des Muskels durch die Nadel verursacht werden, sondern von der Diffusion des Anaestheticums in das Gefüge des Muskels. Er erinnert daran, in seiner Arbeit „Die Ursachen der Mißerfolge in der modernen Injektionsanästhesie“ festgestellt zu haben, daß infolge der Deponierung der Lösung in einem Muskel zuerst eine Spannung hervorgerufen wird, der eine Kontraktion des Muskels folgt. Und Cavina bemerkt in seinem erwähnten Vortrage sehr richtig, daß das Muskelgewebe sich auch wenig reizenden Lösungen gegenüber anders verhält wie lockeres Gewebe, wie die Beobachtungen der Syphilidologen beweisen, die bei der intravenösen Applikation von Salvarsan sich bemühen, eine muskuläre Infiltration wegen ihrer großen Schmerzhaftigkeit zu vermeiden. Ich glaube aber, daß auch leichte Verletzungen der Muskeln durch die Nadel nicht ohne Folgen bleiben können.

In meinem Falle kann ich die Deponierung der Lösung in der Substanz des Musculus pterygoideus externus nicht ausschließen, wie ich auch annehmen muß, eine Läsion dieses Muskels mit der Nadel gesetzt zu haben, mit folgendem Hämatom und folgender Infiltration. Daher auch die Temperaturerhöhung bei dem Patienten.

Ich bin geneigt, diese beiden Vorkommnisse anzunehmen, obwohl dagegen der volle Erfolg der Anästhesie und die von mir stets geübte Technik sprechen. Man weiß zwar, daß der Musculus pterygoideus externus zum „Orte der Wahl“ zur Anlage des Anästhesierungsdepots viel zu hoch gelegen ist, und wenn das Anaestheticum sich im Körper des Muskels angesammelt hätte, würde man eine vollkommene Anästhesie sich nicht denken können. Andererseits kann ich die ungereimte Vorstellung nicht annehmen, daß ich den Muskel in seiner ganzen Dicke durchbohrt und verletzt und so den Nervenstamm anästhesiert haben werde. Desgleichen möchte ich eine Wirkung quer durch den Muskel ausschließen.

Nach Schilderung dieser widerspruchsvollen Vorstellungen möchte ich die Lösung des Problems in dem Sinne suchen, daß ich eine abnorme Größe des Musculus pterygoideus externus annehme, der in meinem Falle mit seiner unteren Fläche Grenzbeziehungen mit dem „Orte der Wahl“ zum Anästhesierungsdepot gehabt haben mag.

Und ich bin geneigt anzunehmen, daß eine solche Tatsache als einzig mögliche Erklärung für die beobachteten Erscheinungen dienen kann, angesichts der allerdings nicht häufigen Varietäten bei diesem Muskel (Theile-Macalister), wonach überzählige Muskelbündel vorkommen können, sogar bis zur Bildung eines besonderen Muskels.

Es ist wohl auch wichtig zu erwägen, ob der Musculus pterygoideus externus allein imstande sei, die Erscheinung zu verursachen.

Ich habe oben erwähnt, daß nach meiner Ansicht auch noch eine gleichzeitige Kontraktur der Portio jugalis des Musculus temporalis vorliegen könne.

Die Kontrakturerscheinungen könnten noch in Beziehung gesetzt werden mit der Anästhesie des Musculus buccinatorius, indem die Nadel ein wenig zu tief eingestochen worden wäre und auf diese Weise das jugale Bündel des Musculus temporalis einen Teil der Lösung abbekommen hätte. Es genügt, sich die topographischen Verhältnisse dieses Gebietes vorzustellen, um eine Meinung in vollem Umfange zu betätigen, die ich mangels einer anderen möglichen annehmen möchte, da ich nicht eine Wirkung durch den Musculus temporalis profundus zum aufsteigenden Aste des Musculus buccinatorius zugeben kann. Ich komme zu dem Schlusse, daß die Dislokation des Unterkiefers im beschriebenen Falle verursacht wurde durch eine Kontraktur des Musculus pterygoideus externus und der Portio jugalis des Musculus temporalis infolge Deponierung des Anaestheticums in die Substanz dieser beiden Muskeln.

Auf jeden Fall glaube ich, daß auch diese Beobachtung außerordentlich lehrreich ist, in erster Linie durch ihre Seltenheit, zweitens weil man zweifellos eine Analogie feststellen kann mit dem Kieferkrampf, der durch Hämatombildung und medikamentöse Reizung des Musculus pterygoideus externus auftritt, wie ihn sicherlich viele Kollegen beobachtet haben bei der perkutanen Methode Kleins und Sichers, wie ich selbst in einem Falle feststellen konnte.

Schriftennachweis:

J. Djerassi (Sofia): Ueber seltene Zwischenfälle nach örtlicher Betäubung. Zahnärztliche Mitteilungen (Wissenschaftl. Beilage) 1924, Nr. 11.
L. Köhler: Beitrag zur physiologischen Anatomie des menschlichen Kieferapparates. Zeitschrift für Stomatologie 1923, Heft 11.
Seidel: Die Ursachen der Mißerfolge in der modernen Injektionsanästhesie. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1911, Heft 7.
Testut: Anatomia descrittiva. Anatomia topografica.
R. Winkler: Der funktionelle Bau des menschlichen Kieferapparates. Deutsche Zahnheilkunde 1922, Heft 55.
C. Cavina: Anaesthesia locale in chirurgica dentaria. La Stomatol. 1923.
Schubert: Nebenerscheinungen nach Lokalanästhesien an den Kiefern mit besonderer Berücksichtigung motorischer Lähmungen. Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnchirurgie 1923, Heft 3-4.
H. Sicher: Facialisparese nach Leitungsanästhesien an den Kiefern. Zeitschrift für Stomatologie 1923, Heft 8.
Sapolini: Etude anatomique sur le nerv intermediaire de Wrisberg et la chorde de tympan. Journal de Médicine de Bruxelles. Zitiert bei Testut.
K. Zilkens: Ueber einen weiteren Fall von Facialisparese nach Mandibularanästhesie. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, H. 12.
H. Kron: Nervenkrankheiten in ihren Beziehungen zu Zahn- und Mundleiden. Berlinische Verlagsanstalt 1922.

Zur Hekolith-Frage.

Von Dr. med. dent. h. c. **P. Mex** Berlin).

In der letzten Bezirksversammlung, Charlottenburg, des Landesverbandes Berlin wurde über den Streit zwischen einem Verbandslaboratorium und dem Hekowerk (Grunewald), welches das Hekolith sowie die dazu notwendigen Pressen herstellt, gesprochen. Dieser geschäftliche Streit würde an sich die Kollegenschaft nichts angehen, wenn nicht mehrere Kollegen, die in dem genannten Laboratorium für ihre Patienten sich haben künstliche Gebisse anfertigen lassen, nun, bei Reparaturen derselben, im Stiche gelassen würden, da dasselbe die Verarbeitung von Hekolith verweigert, wegen angeblicher Untauglichkeit des Materials. Durch dieses Gebahren wird manchem Kollegen Verlegenheit und Aerger, auch den Patienten gegenüber, geschaffen sein. Das Laboratorium hat bisher die Hekolith-Arbeiten propagiert und war wohl das führende auf diesem Gebiete in Deutschland. Daß es seine Arbeit auf demselben einstellt, ist sein gutes Recht, ganz gleich, welches die Gründe dafür sind. Daß es aber seine bisherigen Arbeitgeber durch plötzliche Verweigerung der Reparaturen in größte Verlegenheit setzt, ist zum mindesten unschön und das Vertrauen herabsetzend. Für den Landesverband erachte ich es jedoch für notwendig, zu überlegen, ob ein solches Laboratorium den Verbandsmitgliedern weiter zu empfehlen sei. Was heute bei ihm mit Hekolith geschieht, kann morgen mit Anderem vor sich gehen, und die Arbeitgeber sind weiter die Geschädigten.

Nun war es mir interessant zu hören, daß das Laboratorium mit seinen gefertigten Gebissen unzufrieden ist und das Hekolith für untauglich zu Gebißzwecken erklärt. Damit hat es zum mindesten ein zu frühes, voreiliges Urteil über dasselbe abgegeben zum Schaden seiner Klientel, oder es müßte das Hekolith von heute nicht das von früher sein.

Bei der ersten Ankündigung des Hekoliths sind bei mir von Kollegen aus dem ganzen Reiche Fragen eingegangen wegen dieses patentierten Stoffes, da es ihnen bekannt war, daß ich seit Jahrzehnten mich mit der Verwendung von Zelluloid in unserer Praxis mit Erfolg beschäftige. Hekolith ist ja doch weiter nichts als ein gefärbtes Zelluloid. Ein solches, für unsere Zwecke brauchbares herzustellen haben sich Leute in allen Landen bisher vergeblich bemüht. Wäre es ihnen geglückt, so wäre der Kautschuk wahrscheinlich schon zum Teil verdrängt. Den Anfragenden habe ich es anheimgestellt, die neue Erfindung zu erproben. Ueber seine Tauglichkeit wollte ich erst nach Jahren ein Urteil abgeben.

Um nun jetzt vermutlichen vielen Anfragen zu entgehen, will ich mich über Hekolith ganz kurz auslassen. Ich erachte das Hekolith als ein für die Anfertigung von Ersatzstücken nicht ungeeignetes Material, das eine gute Zukunft hat, besonders wenn es selbst noch etwas verbessert und eventuell auch die Herstellung der Ersatzstücke erleichtert wird. Das Aussehen der hergestellten, besonders ganzen Gebisse, mit Zahnfleischersatz, ist schöner als das der Kautschuk-Gebisse. Die

Elastizität des Hekoliths ist größer als die des Kautschuks, also sind auch die Ersatzstücke weniger zerbrechlich, wenn sie nicht fehlerhaft hergestellt sind. Die Härte des Hekoliths ist etwas geringer als die des vulkanisierten Kautschuks, aber doch ausreichend für Kauzwecke. Für die meisten Kollegen war wohl das schöne Aussehen, die schöne Färbung, das Bestechendste. Dieses soll aber an vielen Stücken später geschwunden sein. Da ich, soweit es möglich ist, Alles, was ich für meine Patienten gebrauchen will, an mir selbst erst gründlich ausprobe, so habe ich mir von dem angeführten Laboratorium vor etwa 1¼ Jahren ein partielles Ersatzstück mit vier Zähnen und zwei unechten Klammern anfertigen lassen und es bisher zu voller Zufriedenheit getragen. Weil ich in meinen Mußestunden, die jetzt länger als früher sind, ein sehr starker Raucher bin, habe ich mich über seine Verfärbung nicht gewundert, zumal sie bei Gold-, unechtem und Kautschuk-Ersatz ebenfalls eintrat. Durch eine sehr einfache Behandlung habe ich jedoch dem Hekolith wieder möglichst seine Ursprungsfarbe zurückgeben können. Ob es mir bei anderen derartigen Ersatzstücken auch glücken würde, weiß ich noch nicht. Obgleich ich den Kautschuk für ein zu unseren Zwecken vorzüglich geeignetes Material erachte, weil es sich in meiner Praxis glänzend bewährt hat, erhoffe ich von dem Zelluloid dasselbe, ja noch einige Vorzüge. Durch die Einstellung der Kautschukfabriken auf Autoreifen und andere große Artikel ist meines Erachtens deren Interesse an unserm Bedarf ziemlich gering, denn daraus glaube ich, es mir nur erklären zu können, daß unsere heutigen Kautschukfabrikate nicht einmal denjenigen von der Zeit vor dem Kriege entsprechen. Möge der Konkurrenzkampf zwischen Kautschuk und Zelluloid bzw. Hekolith unseren Patienten sowie den Fabrikanten und Erfindern Nutzen bringen; dann ist der tertius gaudens der Zahnarzt, im allgemeinen Interesse, und wir haben ein spezifisch deutsches Fabrikat.

Hekolitharbeiten.

Von Dr. **Stöphasius** (Bolkenhain i. Schl.).

Meine Erfahrungen mit der Hekolith-Technik sind nicht so günstig wie die des Kollegen Tritterman. Als Hauptvorteil wird die naturgetreue Zahnfleischfarbe gerühmt, ein Vorteil, der auch mich bewog, einen Hekolith-Apparat anzuschaffen. Ich verfuhr genau nach Vorschrift, und die gefertigten Prothesen hatten in bezug auf Aussehen meinen und meiner Patienten ungeteilten Beifall. Die Freude hielt aber nur wenige Monate an. Nach dieser Zeit stellten sich wieder einige Patienten ein. Die wunderschöne Zahnfleischfarbe hatte sich in eine undefinierbare Farbe verwandelt, die mich veranlaßte, den betreffenden Patienten Kautschukstücke als Ersatz für die gelieferten Hekolith-Prothesen zu fertigen und von einer Weiterverarbeitung von Hekolith vorläufig Abstand zu nehmen.

Ich habe dieselbe Beobachtungszeit (etwa 8 Monate) wie Trittermann. Die schlechten Erfahrungen, die ich gemacht habe, sind auch bei nichtrauchenden Patientinnen beobachtet worden. Es wäre interessant, wenn sich auch andere Kollegen mit langer Erfahrung in Hekolith darüber äußern würden. Daß sich Verfärbungen bei exakter Verarbeitung einstellen können, hat mir das Hekowerk auf meine Beschwerden insofern zugegeben, als es schrieb, daß ich wohl ältere Basisplatten verarbeitet hätte; den neuen Basisplatten haftete dieser Nachteil nicht an. Eine dem Schreiben zur Probe beigelegte Basisplatte werde ich verarbeiten und den Erfolg abwarten. Bis dahin ruht bei mir die Hekolithtechnik.

Hekolith und Gold.

Von Dr. **Fuchs** (Darmstadt).

Der Aufsatz Dr. Bodensteins „Zelluloid oder Kautschuk?" in Nr. 44 der Z. R. veranlaßt mich auf Grund eines Mißerfolges, vor der Kombination von Hekolith mit Gold zu warnen.

Vor Wochen habe ich bei einem Patienten einen ausgedehnten Brückenersatz im Oberkiefer gefertigt. Um die resorbierte Knochenparte in der Gegend der Schneidezähne ästhetisch zu ersetzen, ließ ich in einem Laboratorium den entsprechenden Brückenteil über den vier Schneidezähnen durch Hekolith plastisch ausfüllen. Nach vier Wochen erschien der Patient sehr erregt wieder und erklärte mir, daß die Brücke sich seit der zweiten Woche des Tragens zusehends braun verfärbe. Tatsächlich waren alle Teile der Brücke, auch die Eckzähne selbst an den durch den Kauakt beanspruchten Stellen auffallend braun verfärbt. Die Mißfärbung war nicht auf Unreinheit des Goldes zurückzuführen, auch trug Patient keine Kupferamalgamfüllungen und zeigte auch sonst keine Erscheinungen, die eine derartige Verfärbung des Goldes erklären konnten. Die einzige Ursache kann nur in der Anwesenheit des Hekolith zu finden sein. Eine Reinigung des Goldes mit Säure führte nur für einige Tage ein normales Aussehen der Goldfarbe herbei, nach acht Tagen war die Braunfärbung wieder eingetreten. So mußte ich mich zur Abnahme der Brücke und zum Ersatz des Hekolith durch Rosakautschuk entschließen.

Es wäre für die Kollegenschaft interessant, zu erfahren, ob andere Zelluloidfabrikate dieselbe unangenehme Eigenschaft dem Golde gegenüber haben; denn nur eine langsame Zersetzung des Hekolith und Ablagerung der Zersetzungsstoffe kann als Ursache der Mißfärbung in dem geschilderten Falle angesprochen werden.

Zelluloid und Hekolith.

Von Dr. **F. Bosch** (Wangen i. Allgäu).

Der Streit über die Verwendungsmöglichkeit des Zelluloids als Prothesenmaterial will nicht verstummen. Die einen Kollegen verdammen das Zelluloid, dessen bekanntestes Fabrikat das Hekolith ist, vollständig, wieder andere wollen es an die Stelle von Kautschuk setzen. Beide Richtungen schießen über das Ziel hinaus.

Den Gegnern des Zelluloids kann besserer Beweis für die Brauchbarkeit des Materials gegeben werden, als der des Tragens von Zelluloidprothesen über eine ganze Reihe von Jahren. Ich kenne Fälle, bei denen bis heute Prothesen bis zu 15 Jahren ohne irgendwelche Beanstandungen, weder vonseiten ihrer Träger noch des Untersuchenden, getragen werden. Eineinhalb Jahrzehnte sind ein Zeitraum, der zur Kritik lange genug ist.

Vor drei Jahren ist in Deutschland die Fabrikation von prothetischem Zelluloid von einer Berliner Firma aufgenommen worden. Sie nannte ihr Produkt Hekolith. Hekolith ist natürlich Zelluloid, das aber mit den dem Zweck entsprechenden Zutaten versehen werden mußte. Gewöhnliches Handels- oder Rohzelluloid ist für prothetische Zwecke unverwendbar, da es im Munde quillt, weich wird, und sich zersetzt. Wenn Bodenstein behauptet, Hekolith sei ein Rohzelluloid, so ist das nicht richtig, so wenig er richtig informiert ist mit seiner Behauptung, daß das Hekolith erst seit einem Jahre hergestellt wird.

Die Kritik der letzten Monate über das Hekolith war nicht unberechtigt. Sie wurde herausgefordert durch die Anpreisung all der Vorzüge, die der erste Prospekt (Juni 1924) ihm zuschrieb. In dieser ersten Anpreisung wurde der Mund tatsächlich recht voll genommen und mit Ausdrücken laboriert, wie „unzerbrechlich", „beständig in seinem Farbton". Alle, die diesen Versprechungen volles Gehör schenkten, sind von Mißerfolgen nicht verschont geblieben. Man hat sich gesagt, die Platte sei ja unzerbrechlich, man könne auch einmal einen einzelstehenden Zahn mehr belasten, könne auch einmal die Zähne außerhalb der Höhe des Alveolarkammes aufstellen, die Platte hielte es aus, sie sei unzerbrechlich. Bei Ueberbelastung und falscher Konstruktion haben wir ja schon Metallplatten reißen sehen. Wer wollte behaupten, die Festigkeitsgrenze sei beim Zelluloid größer als z. B. beim Gold? Durch das Versprechen der Unzerbrechlichkeit ist das Vertrauen zum Hekolith nicht, wenn auch ungerechtfertigterweise, gefestigt worden. Im zweiten Prospekt (August 1924) klingt die Sprache gedämpfter, da schon für evtl. vorkommende Risse und Sprünge Reparaturmöglichkeiten angegeben werden. Zur Kritik berech-

tigte auch die Unbeständigkeit der Farbe, die sich zwar nicht bei jedem Patienten und bei jeder Farbennuance in gleicher Weise zeigte. Am schlechtesten hielt sich die blaurosa Farbe, die auf speziellen Wunsch eines bekannten Hochschullehrers angefertigt wurde.

Die Mängel dürften der Herstellerin des Hekoliths nicht unbekannt geblieben sein, denn das neu in den Handel gebrachte Hekolith unterscheidet sich sehr zu seinem Vorteil von dem früheren, sowohl in der Farbbeständigkeit, wie in Härte und Elastizität. Acht Tage der glühenden Sonnenhitze ausgesetzte Platten der neuen Zusammensetzung zeigten keine feststellbaren Veränderungen der Farbe, die danebenliegenden Kontrollplatten älteren Ursprungs waren schon nach zwei bis drei Tagen wesentlich erblaßt und grau geworden. Das heutige Hekolith ist auch elastischer und härter, weshalb es auch bei höherer Temperatur (120 Grad Celsius) sich erst richtig pressen läßt.

Nach meinen Erfahrungen ist das heutige Hekolith ein sehr brauchbares Prothesenmaterial. Seine Domäne ist der totale Zahnersatz, besonders bei flachem Kiefer, und zwar aus Gründen, auf die uns Gysi mit seinen Untersuchungen über die Volumenänderungen des Gipses bei der Vulkanisation hingewiesen hat. Die geringere Preßhitze gegen die Vulkanisierhitze bedingt auch eine geringere Volumenvergrößerung des Modells, die wiederum durch den Preßakt günstig beeinflußt wird. Darin sehe ich neben dem spezifischen Gewicht dem Kautschuk gegenüber die Hauptursache der guten Adhäsion. In zweiter Linie ist das Hekolith ein ausgezeichnetes Hilfsmittel bei Zahnfleischpartien und zur Befestigung der Zähne bei Metallplatten. In vielen Fällen sind wir mit seiner Hilfe imstande, auf Blockzähne und schwierige keramische Arbeiten zu verzichten.

Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bietet die Verarbeitung von Zelluloid aus ästhetischen Gründen. Wie peinlich, wenn bei angeregter Unterhaltung eine junge Dame bei einem guten Witz sich nicht einmal getrauen darf, nach Herzenslust zu lachen, weil sie sich sonst als Prothesenträgerin verraten müßte.

Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß die Verarbeitungsvorschriften genau zu befolgen sind. Viele Mißerfolge sind auf unsachgemäßes Pressen zurückzuführen. Das Pressen darf erst erfolgen, nachdem die Hekolithplatte genügend erweicht ist, sonst erhalten wir eine verpreßte Prothese. Zu schwaches Pressen führt zur Veränderung der Bißhöhe mit all den bekannten Fehlern. Ebenso ist auch das Ausarbeiten sachgemäß durchzuführen. Verletzungen des Randes durch Einsägen oder Einschneiden zeitigen den gleichen Effekt, wie das Anritzen von Glas durch den Diamanten.

Die Zelluloidplatte läßt sich leichter reparieren, wie die Kautschukplatte. Risse werden durch Anfeuchten des Risses mit Azeton oder Amyläther und Aufpressen von Zelluloid ausgebessert. Bei Unterfütterungen und schlecht ausgepreßten Platten mit zu wenig Hekolith wird die Kieferseite mit Azeton behandelt und auf der Kieferseite Material zum Pressen nachgelegt. Denkbar einfach ist das Anbringen abgesprungener Facetten. Mit einem Rosenbohrer, Stärke 8, werden die Stellen, die für die Krampons bestimmt sind, etwa 4 mm tief ausgebohrt, zwei stramm sitzende Zelluloidstiftchen in die mit Azeton befeuchteten Löcher getrieben, so daß diese Stiftchen etwa 1 bis 2 mm überstehen, und der angewärmte Zahn an seine Stelle gedrückt. In 15 Minuten ist die Reparatur fertig und kann dem Patienten wieder übergeben werden.

Veränderungen des Hekoliths durch den Mundspeichel sind nicht beobachtet worden.

Ein wesentlicher Bestandteil des Zelluloids ist der Kampfer. Ob und inwieweit dieser beim Tragen der Prothese frei wird, läßt sich nicht ohne weiteres sagen. Lokal wirkt der Kampfer bekanntlich stark reizend, er dringt leicht durch die Gingiva ein und verursacht Brennen und Entzündungen. Die Erfahrung konnte bisher keine Kampferwirkung im Sinne der Veränderung der überdeckten Schleimhaut feststellen. Bei allen Fällen, die mir bis jetzt zu Gesicht kamen, war keine besondere Rötung der Schleimhaut festzustellen. Interessant wäre die Untersuchung, ob eine Kampferwirkung auf die Mundhöhlenbakterien und den Speichel und damit auf das ganze Verdauungssystem stattfindet. Für einen Bakteriologen wäre das ein dankbares Kapitel.

Wenn ich für den gegebenen Zweck das heutige Hekolith empfehle, tue ich das mit gutem Gewissen und aus praktischer Erfahrung heraus. Nicht finanzielle Gründe sind bei mir dabei maßgebend, denn ich habe am Hekolith kein finanzielles Interesse.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Anästhesierung zum Abdrucknehmen.

Bemerkungen zur Arbeit von Dr. Franz Klauber.

Von Dr. med. **Paul Pessl** (Wien).

Zur erwähnten Arbeit (Z. R. 1925, Nr. 47) möchte ich noch auf die Publikation von Peter und Sebastian „Ueber gefahrdrohende Momente in der Zahnheilkunde" (Zeitschrift für Stomatologie 1924, Heft 9) hinweisen, in der nachdrücklichst vor Anästhesie bei Abdrücken wegen der Gefahr der Aspiration von kleinen Gipsstücken gewarnt wird.

Peter sagt dort im Punkt II, Absatz 3 wörtlich: „Die Kokainisierung des weichen Gaumens bei Patienten, die beim Abdruck an Brechreiz leiden, ist unter allen Umständen kontraindiziert, da ja der beste Schutz gegen Aspiration in den natürlichen Reflexen zu suchen ist. Bei solchen Patienten ist Gips tunlichst durch andere Abdruckmassen zu ersetzen."

Dies gilt meiner Meinung nach aber nicht nur für Kokain, sondern auch für alle anderen Mund- und Rachenanaesthetica, zu denen aber auch das Euphagin gehört.

Man muß daher beim Abdrucknehmen, mit Rücksicht auf die erwähnte Gefahr, auf die Anästhesie (gleichgültig mit welchem Mittel) — so verlockend sie auch erscheinen mag — unter allen Umständen verzichten.

Euphagin-Tabletten „Phiag".

Von Dr. **Irving Mandel** (Berlin).

Die von Klauber in der Z. R. 1925, Nr. 47 propagierten Euphagin-Tabletten „Phiag", deren wichtigste Bestandteile aus p-Amidobenzoesäureester, Menthol und Natr. boracic. bestehen, veranlassen mich, auch meine guten Erfahrungen mit diesem Mittel bekanntzugeben, um die Kollegen zu veranlassen, das Präparat zu prüfen. Euphagin-Tabletten sind mir von einem Wiener Arzte, der sie selbst mitbrachte, weil er ohne dieselben keinen Abdruck über sich ergehen lassen konnte, bekannt geworden. Dieser sensible Patient konnte nicht einmal einen partiellen Abdruck für eine viergliedrige Brücke ohne Würgen, Brechreiz usw. ertragen. Die mitgebrachten Tabletten halfen. Seit dieser Zeit verwende ich Euphagin-Tabletten, die leider bisher nur aus Wien zu beziehen waren, mit bestem Erfolg (jetzt sind sie in der Simons-Apotheke zu haben). Auch bei nervösen Patienten, die sich äußerst schwer an Prothesen gewöhnen können, tun die Tabletten Wunder. Druckstellen werden erträglich und machen Kokain- bzw. Psicainpinselungen überflüssig. Bei freigelegten Zahnhälsen unterstützen sie die bekannte Therapie wesentlich. Stomatitiden- und Gingivitidenschmerzen lassen bald nach. Auch in der Paradentosenbehandlung sind diese Euphagin-Tabletten von großem Wert; ich möchte sie in meiner Praxis nicht missen.

Aus dem wissenschaftlichen Zentrallaboratorium des C. M. Hutchenreuther-Konzerns. Vorstand: Dr. A. Freymuth.

Zur Frage der Silikatzementunterfüllungen

Beitrag zur gleichnamigen Arbeit von Dr. Heinz Paschke.

Von Dr. **A. Freymuth.**

Paschke hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, drei neuere Lackunterfüllungen, darunter auch den

Saxo-Lack der Zahnfabrik Saxonia, auf ihre Fähigkeit zu prüfen, der vordringenden Phosphorsäure und der sauren phosphorsauren Salze in das Zahngewebe Halt zu gebieten, und das Ergebnis seiner Untersuchung in Nr. 50, 1925 dieser Zeitschrift niedergelegt.

In völliger Uebereinstimmung mit unserem Resultat der an toten und lebenden Objekten vorgenommenen Prüfung kommt er zu dem Schluß, daß der Saxo-Lack seine Zuverlässigkeit als Unterfüllungsmittel für Silikatzemente dargetan hat. Jedoch könne er über die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit kein Urteil abgeben, da ihm die Zusammensetzung des Saxo-Lacks nicht bekannt sei.

Saxo-Lack ist eine Zusammensetzung von Kopal in Azeton, Alkohol und Tetrachlorkohlenstoff (Tetrachlormethan), einem Gemisch, das, wie auch von Paschke bestätigt wird, sich außerordentlich schnell verflüchtigt. Tetrachlorkohlenstoff, das um ein Chloratom reichere Methanderivat als Chloroform (Trichlormethan), wurde gewählt, weil er, bei sonst gleichen therapeutischen und technischen Eigenschaften wie Chloroform, und die mit ihm hergestellten Zubereitungen frei, also auch durch Dental-Depots, verkäuflich sind, während die chloroformhaltigen nur durch Apotheken abgegeben werden dürfen.

Aus der Zusammensetzung des Saxo-Lackes (vide Lack nach Wustrow-Jakobsen) wird jeder Zahnarzt seine Unschädlichkeit für den menschlichen Organismus bei sachgemäßer Anwendung erkennen können und nach seiner günstigen Beurteilung durch die Zahnärztliche Universitätsklinik Erlangen bzw. Paschke mit der Herstellerin der Meinung sein, daß die Einführung des Saxo-Lacks in die zahnärztliche Praxis als willkommene Bereicherung des Heilmittelschatzes angesehen werden darf.

Zum Frieden.

Von Professor Dr. med. **Hentze** (Kiel).

Zwei große Stände haben einen Verständigungsfrieden geschlossen. Sie erkennen beide in den Friedensbedingungen an, daß nur auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnis und Betätigung und technischer, kunstgewerblicher Vorbildung Zahnheilkunde ausgeübt werden kann.

Es ist nicht mehr als gerecht, daß bei einem solchen Friedensschluß alte Rechte und Gewohnheiten gewahrt werden, und daß man allen, die zur Zeit des Friedensschlusses sich auf dem Gebiete der Zahnheilkunde betätigten, eine weitere Ausübung ihres Berufes gewährleistet.

Daß man aber auch für die Zukunft die Zahnheilkunde freigeben will als Versuchsfeld für Leute, die in anderen Berufen gestrandet sind, daß man auch weiterhin jedermann die Erlaubnis geben will, auf diesem gesundheitlich und volkswirtschaftlich so bedeutenden Gebiete zu kurpfuschen, unlautere Reklame zu treiben und durch unmögliche Preisangaben Patienten anzulocken, das will allen einsichtigen Zahnärzten und Dentisten nicht in den Kopf.

Hiergegen wendet sich in erster Linie der Einspruch der Fachgenossen. Denn man schließt nicht einen solchen für beide Parteien opferreichen Frieden, um dann alles beim Alten zu lassen, sondern um die erkannten Unzuträglichkeiten und Unmöglichkeiten zu beseitigen.

Man wendet ein: Die Gewerbefreiheit muß gewahrt werden. Aber, haben wir denn noch uneingeschränkte Gewerbefreiheit?

Wenn zwei Drittel aller Barbiere eines Ortes oder Kreises für eine Zwangsinnung stimmen, so wird eine solche gegründet, die dann die Ausbildung, die Werbungsmöglichkeiten und die Preisbildung genau regelt. Alle Barbiere müssen sich diesen Vorschriften unbedingt fügen. Und so finden wir jetzt in fast allen Gewerben solche mit Prüfungen verbundene Zwangsorganisationen, die das Pfuscherwesen ausschließen.

Sehen wir die freien Berufe darauf hin an, so finden wir, daß an Privatschulen längst nicht mehr verbummelte Studenten und abgesetzte Pfarrer unterrichten dürfen, nur das Seminarexamen und die bestandene Oberlehrerprüfung berechtigen zum Unterricht. Auch bei den Gerichten sind die sogenannten Volksanwälte und Winkeladvokaten stillschweigend zugunsten der Rechtsanwälte beseitigt. Und nach dem neuesten Erlaß verlangt man von jedem, der Klavierunterricht geben will, eine Eignungsprüfung. Ungeprüften wird der Unterricht verboten. Es muß eben das Volk vor falscher Fingerhaltung und unrichtigem Gebrauch der Pedale staatlich geschützt werden, aber seine Gesundheit? — Die wird in allen Kulturstaaten der Welt geschützt, nur nicht in Deutschland! Und Deutschland hätte das doch gerade besonders nötig.

Man hat eingewandt, daß bei Aufhebung der Kurierfreiheit besondere Heilmethoden unterdrückt oder in ihrer Entwicklung gehemmt werden könnten. Das trifft aber für die Zahnheilkunde nicht zu, denn im zahnärztlichen Unterricht werden außer wissenschaftlicher Basis, auf der er später weiterbauen kann, dem Schüler doch vor allem technische Fähigkeiten beigebracht, es werden vor allem Hand und Auge systematisch ausgebildet, um die zahnärztliche Präzisionsarbeit auch leisten zu können. Das kann sich niemand durch das Lesen von Büchern oder sonstigen Selbstunterricht beibringen. Hier helfen weder Intuition noch Telepathie, weder okkulte Erfahrung noch Naturerlebnis, sondern nur das reine praktische Können. —

Wenn nun alle Fachgenossen beim Friedensschluß betonen, nur durch eine systematische und wissenschaftliche Ausbildung ist die Zahnheilkunde zu erlernen, und nur diejenigen, die durch eine bestandene akademische Prüfung eine normale Leistung garantieren, sind fähig, Patienten zu behandeln, welcher Volksvertreter, welcher Reichstagsabgeordnete sollte da so wenig einsichtig sein, auf die Stimme aller Fachgenossen keinen Wert zu legen?

Wenn wir erklären und belegen, daß in allen Kulturstaaten die Ausübung der Zahnheilkunde an ein staatliches Examen gebunden ist und daß ohne diese Prüfung jede zahnärztliche Betätigung verboten ist, welcher Volksvertreter wird sich diesen Argumenten verschließen?

Oder sollte die Gesundheit und das Leben eines deutschen Volksgenossen weniger wert sein als das eines Fellachen oder Tartaren? Nicht überlebte Prinzipienreiterei, sondern das Volkswohl und die Gesundheit der Volksgenossen ist zu schützen!

Das Wohl des ganzen Volkes steht höher als der pekuniäre Vorteil eines Einzelnen.

Der nunmehr geeinte zahnärztliche Stand muß staatlich geschützt werden, zum Wohle des Volkes!

* * *

Erklärung.

In Nr. 51, Jahrg. 16 der Zahnärztlichen Mitteilungen findet sich in dem Artikel, der den Vorschlag zum Technikerausgleich bringt, eine Stelle, die den Anschein erwecken könnte, als ob die Dozentenvereinigung dem Vorschlag zugestimmt hätte. Die Dozentenvereinigung hat sich überhaupt noch nicht mit der Angelegenheit befaßt, sondern wird das in der nächsten Zeit tun, da sie ja erst jetzt in ihrer Gesamtheit Kenntnis von dem Plan erhalten hat. Zu der Sitzung ist nicht einmal der Vorstand vollzählig eingeladen worden, denn ich habe als Vorstandsmitglied der Dozentenvereinigung keinerlei Kenntnis von der Sitzung gehabt. Wenn daher in der Veröffentlichung von der Dozentenvereinigung gesprochen wird, so kann es sich lediglich um die persönliche Ansicht der auf der Sitzung etwa anwesend gewesenen Herren aus dem Dozentenkreis handeln, aber nicht um eine Stellungnahme der Dozentenvereinigung.

Professor Reinmöller (Erlangen).

* * *

Die Sitzung vom 13. Dezember war eine Sitzung der Arbeitsgemeinschaft, der auch die zahnärztliche Dozentenvereinigung angehört. Zu der Sitzung vom 14. und 15. Dezember im Wohlfahrtsministerium waren auf zahnärztlicher Seite geladen der Reichsverband, die Preußische Zahnärztekammer und Herr Professor Dr. Schröder.

* * *

Die Herren Dr. med. Konrad Cohn und Professor Dr. med. Hermann Schröder haben nachträglich das Abkommen vom 15. Dezember 1925 unterzeichnet.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Besuch der Universitäten. Die 23 deutschen Universitäten hatten im Sommerhalbjahr 1925 folgende Besuchszahlen aufzuweisen: Berlin rund 10 000, München 7068, Köln 4609, Leipzig 4400, Breslau 4288, Bonn 3209, Freiburg 3020, Frankfurt 2635, Tübingen 2533, Münster 2531, Heidelberg 2516, Göttingen 2393, Halle 2301, Marburg 2156, Würzburg 2124, Hamburg 2075, Jena 2015, Königsberg 1643, Kiel 1601, Gießen 1388, Erlangen 1272, Greifswald 947, Rostock 831. Vergleicht man diese Zahlen mit denen des Sommerhalbjahres 1924, so haben sich 1925 an erster und zweiter Stelle gehalten Berlin und München. Leipzig hat dagegen die dritte Stelle an Köln abtreten müssen.

Jena. Außerordentliche Professur für Zahnheilkunde. An der Thüringischen Landes-Universität wurde von der Regierung eine neue planmäßige außerordentliche Professur für Zahnheilkunde mit Wirkung vom 1. November 1925 errichtet, die dem Direktor des Zahnärztlichen Instituts, Professor Dr. med. Hesse, angeboten und von ihm angenommen worden ist.

Münster i. Wesfalen. Einführung von Ausschüssen für die ärztliche und zahnärztliche Prüfung. In Münster kann neuerdings das ärztliche und zahnärztliche Studium bis zur Prüfung betrieben werden. Demgemäß sind jetzt Ausschüsse für die ärztliche und zahnärztliche Prüfung bestellt worden.

Prag. Deutsche Universität. Die deutsche Universität in Prag zählt 3000 Studierende gegenüber 8000 Studierenden der tschechischen Universität. Die deutsche Universität hat mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, da ihr Jahreshaushalt nur den vierzigsten Teil desjenigen der tschechischen Universität beträgt. Deutschen Studierenden werden Semester an der deutschen Universität in Prag angerechnet. Die Münchener Medizinische Wochenschrift legt daher den deutschen Studierenden nahe, auch die Universität Prag zum Studium zu wählen.

London. Für die Vergrößerung des Zahnärztlichen Instituts am Guys-Hospital in London hat die englische Hochschulbehörde einen Betrag von 5000 Pfund ausgeworfen. Unter den Erweiterungsbauten befindet sich ein neuer Raum, der ausschließlich zur Behandlung von Kindern bestimmt ist, und die Röntgenabteilung. Im letzten Jahre wurden mehr als 60 000 Patienten in der zahnärztlichen Abteilung dieses Hospitals behandelt.

PERSONALIEN

Berlin. Staatsminister Dr. Th. von Möller †. Der frühere Staatsminister Dr. von Möller, der dem deutschen Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen seit dessen Begründung angehörte, ist vor wenigen Tagen im Alter von 87 Jahren verstorben. Minister von Möller hat die Schulzahnpflege außerordentlich gefördert und den Bestrebungen des deutschen Zentralkomitees wärmstes Interesse entgegengebracht. Bei fast allen Sitzungen war er selbst anwesend. Seiner Persönlichkeit ist die Ausbreitung der Schulzahnpflege nicht zum wenigsten zu danken.

VEREINSBERICHTE

I. Schlesischer Zahnärztetag.

Am 28. und 29. November 1925 fand in Breslau der vom Landesverband Schlesischer Zahnärzte und der Schlesischen Zahnärztlichen Gesellschaft gemeinschaftlich veranstaltete I. Schlesische Zahnärztetag statt. Den Auftakt bildete die Eröffnungssitzung in der Hermann-Loge in Breslau, zu welcher die Vertreter der Behörden, der sozialen Versicherungsträger und die Aerzteschaft geladen waren. Die Beteiligung an der Sitzung war so groß, daß der Saal kaum die Erschienenen fassen konnte.

Der Vorsitzende des Landesverbandes, Kollege Maretzky, eröffnete die Sitzung, begrüßte die Erschienenen und führte aus, daß die Entwicklung der Zahnheilkunde und die Kurierfreiheit in Deutschland es mit sich gebracht haben, daß neben den berufenen Vertretern, den Zahnärzten, sich noch ein zweiter Stand gebildet habe, die Zahntechniker, die immer weitere Gebiete für sich in Anspruch nehmen, die nur den berufenen Vertretern, den Zahnärzten, zustünden. Die Verhältnisse hätten sich so zugespitzt, daß die Regierung im Interesse der Volkswohlfahrt nunmehr eingegriffen habe und versuche, eine Klärung herbeizuführen. Gerade auf dem Gebiete der sozialen Versicherung müsse man immer den Standpunkt betonen, daß für die Versicherten die beste Behandlung gerade noch gut genug sei.

Der Vorsitzende des Reichsverbandes, Herr Dr. Linnert (Nürnberg), ergriff sodann das Wort zu einem großzügigen Referate, in dem er die Stellung des Zahnarztes in der sozialen Gesetzgebung zeichnete. Nach einer kurzen historischen Uebersicht über die Entwicklung des zahnärztlichen Standes ging er auf die Entwicklung unserer sozialen Gesetzgebung ein. Den Zahnärzten müßte schon eine Betätigung gewährt werden in der Fürsorge für den Säugling, der werdenden Mutter, der Ammen und Hebammen. Die Fürsorge in dieser Richtung ist bisher nur in der Stadt Hamburg eingeführt worden. Weiterhin habe sich der Zahnarzt auch in der Fürsorge bei Kindern zu betätigen. Hier biete die Krüppelfürsorge und die Fürsorge für verwahrloste Kinder noch ein weites Feld zur Betätigung. Für die heranwachsende Jugend ist man in der Erkenntnis, daß fast 90 Prozent aller Schulkinder bereits kariöse Zähne haben, in großzügiger Weise dazu übergegangen, eine systematische Schulzahnpflege durch Einrichtung von Schulzahnkliniken zu schaffen. Diese Schulzahnkliniken einzurichten, sei Sache der Kommunen. Aber auch die Krankenkassen hätten ein großes Interesse daran, finanziell die Schulzahnkliniken zu unterstützen, da ja der größte Teil der aus den Volksschulen, für die ja die Schulzahnpflege in Betracht komme, entlassenen Kinder sofort nach ihrem Austritt aus der Schule Mitglieder von Krankenkassen werden. Die Reichsversicherung für Angestellte und die Landesversicherungsanstalt sind schon längst dazu übergegangen, Zahnheilverfahren für ihre Mitglieder zur Durchführung zu bringen. Ebenso ist in der Fürsorge für Kriegsverletzte in weitestem Maße gesorgt. Als weitere Forderung müßte aufgestellt werden, daß in die Lungenheilstätten nur solche Insassen aufgenommen werden, deren Mundhöhle einer vorherigen gründlichen Sanierung unterzogen sei. Auch in Krankenhäusern müßten Zahnärzte angestellt und zahnärztliche Stationen eingerichtet werden, um besonders den Schwerkranken zahnärztliche Hilfe in weitestgehendem Maße angedeihen zu lassen. In der Einrichtung von Krankenhauszahnpflege sei bis jetzt nur in Hamburg und in Berlin etwas geschehen. Die Hauptbetätigung des Zahnarztes in der sozialen Gesetzgebung ist die Betätigung in Krankenkassen. Bei dem ungeheuren Umfange, den die Krankenkassen in Deutschland angenommen haben — es sind fast 21 000 000 Einwohner Mitglieder von Krankenkassen —, spielt die zahnärztliche Versorgung eine große Rolle. Bei Einführung der Reichsversicherungsordnung, die im Jahre 1914 in Kraft getreten sei, habe die Zahl der Zahnärzte nicht ausgereicht, und es sind mit Ausnahme von Kiefer- und Mundkrankheiten in gewissem Umfang auch Zahntechniker zugelassen worden. Wir können aber die erfreuliche Tatsache feststellen, daß der Zugang zum zahnärztlichen Studium und die Zahl der Zahnärzte eine so große ist, daß die Kassenversorgung fast restlos durch Zahnärzte geleistet werden könne.

Kollege Rosenstein (Breslau) sprach sodann über die wissenschaftliche Bedeutung der Zahnheilkunde. Er führte aus, daß es in der Zahnheilkunde nicht allein auf die handwerksmäßige manuelle Geschicklichkeit ankomme, sondern daß ein Fortschritt nur erzielt werden könne, wenn neben der handwerksmäßigen Geschicklichkeit eine wissenschaftliche akademische Grundlage der Bildung geschaffen sei. Die wissenschaftliche Erkenntnis steht auf dem Standpunkt, daß alle Krankheitserscheinungen ja nur Teilerscheinungen im Gesamtorganismus des Körpers darstellen, und daß nur derjenige dazu berufen sei, sich in der Zahnheilkunde zu betätigen, dessen Grundlage das akademische wissenschaftliche Studium bildet.

Im Namen der Arbeitsgemeinschaft schlesischer Versicherungsträger und gleichzeitig im Namen der Landesversicherungsanstalt Schlesien dankte Herr Landesrat und Vizepräsident v. Legat für die Einladung und führte weiterhin aus, daß in Schlesien für die Lungenheilstätten ein beamteter Zahnarzt angestellt sei. Den Dank der Regierung für die Einladung sprach Herr Reg.-Med.-Rat Dombowsky, den Dank der Stadt Breslau Herr Professor Dr. Samelson aus. Als Vertreter der Reichswehr dankte Herr Generaloberarzt v. Heuß, der Divisionsarzt der 2. Kavallerie-Division, der darauf hinwies, welch wertvolle Arbeit gerade der Zahnarzt im Felde geleistet habe und dessen Wichtigkeit das Sanitätscorps schätzen gelernt habe. Dann sprach noch ein Vertreter der Berufsgenossenschaften, als Vertreter der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau Professor Dr. Euler, als Vertreter der Preußischen Zahnärztekammer Dr. Treuenfels, als Vertreter der Schlesischen Aerztekammer Geh. Med.-Rat Professor Dr. Partsch, als Vertreter des Vereins Breslauer Aerzte Professor Dr. Asch und ein Vertreter der Fachschaft der Studierenden der Zahnheilkunde an der Universität Breslau.

Am Abend fand dann die Hauptversammlung des Landesverbandes Schlesischer Zahnärzte statt, welche von 102 Mitgliedern besucht war. Der Vorsitzende Maretzky gab zunächst einen Bericht über das Geschäftsjahr. Der Landesverband hat im letzten Jahre noch im Zeichen der Umorganisation gestanden, die nunmehr durch Errichtung der drei Bezirksgruppen Oberschlesien, Mittelschlesien und Niederschlesien vollendet sei. Jede dieser Bezirksgruppen zerfällt ihrerseits in Ortsgruppen, die zum Teil eigene Abrechnungsstellen unterhalten. Die Geschäftsstelle des Landesverbandes, welche gleichzeitig die Geschäfte der Bezirksgruppe Mittelschlesien geführt hat, ist derartig überlastet gewesen, daß sich vom 1. Januar 1926 an eine Trennung der Geschäftsstellen des Landesverbandes und der Bezirksgruppe Mittelschlesien als notwendig erwiesen hat. Von größeren Arbeiten, die der Landesverband durchgeführt hat, ist die Einrichtung einer obligatorischen Sterbegeldversicherung zu nennen, ferner hat sich der Landesverband eingehend mit der Frage der Technikerprüfung beschäftigt und

auf die Versicherungsämter im Sinne der Erlasse des Wohlfahrtsministeriums eingewirkt. Der Landesverband ist der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums korporativ beigetreten, einer Gesellschaft, welche uns im Kampfe gegen die Uebergriffe der Zahntechniker Hilfe leistet, und empfiehlt auch den Eintritt in diese Gesellschaft. Auf dem Gebiete der Schulzahnpflege ist eine Rundfrage in Schlesien veranstaltet worden, aus deren Ergebnissen Kollege Rosenstein in den Mitteilungen zur Zahnärztekammer Veröffentlichungen hat erscheinen lassen. Auch mit der Frage des Niederlassungsnachweises hat sich der Landesverband beschäftigt und gemeinschaftlich mit der Zahnärztekammer und dem Direktor des Zahnärztlichen Instituts der Universität Breslau einen Aufruf in den Tageszeitungen erscheinen lassen, in dem er das Studium der Zahnheilkunde empfahl. Mit der Landesversicherungsanstalt Scelesien ist der Vertrag zum 1. Juli gekündigt worden. Ueber einen neuen Vertrag wird demnächst verhandelt. An den Reichsverband ist eine Eingabe gemacht worden, welche sich mit der Erhöhung der Gebühren beschäftigt. Die Schlesische Aerztekorrespondenz ist weiterhin als Publikationsorgan des Landesverbandes beibehalten worden, schon aus dem Grunde, um den Kontakt mit der Aerzteschaft aufrechtzuerhalten. Die satzungsgemäß vorgeschriebene Disziplinarkammer ist bisher noch nicht in Tätigkeit getreten. Als juristischer Beirat derselben ist Herr Oberlandesgerichtsrat Dr. Hamburger gewonnen worden. Der Vorstand des Landesverbandes ist alle 14 Tage zu Sitzungen zusammengetreten, und ebenso ist sowohl der Vorsitzende des Landesverbandes als auch der Geschäftsführer als Vertreter zu Sitzungen von Bezirks- und Ortsgruppen anwesend gewesen. Schließlich richtet der Vorsitzende noch einen Appell an die Anwesenden, der Schlesischen Zahnärztlichen Gesellschaft als Mitglieder beizutreten.

Sodann gibt der Geschäftsführer Dr. Hamburger einen Bericht über das verflossene Geschäftsjahr, in dem er ausführt, daß neben den Geschäften des Landesverbandes, der Bezirksgruppe, der Abrechnungsstelle noch als neues Gebiet seit dem 1. September d. J. die Fürsorge- und Versicherungsstelle hinzugekommen sei. In der Geschäftsstelle sind zurzeit außer dem Geschäftsführer noch zwei Damen tätig. — Herr Dr. Linnert bemerkt zu diesem Bericht des Geschäftsführers, daß die Geschäftsstelle in noch weiterem Maße als bisher das angesammelte Material zu statistischen Zwecken verarbeiten solle, da derartige statistische Unterlagen wertvoll bei Verhandlungen mit Krankenkassen zu verwenden seien.

Kollege Feyerstein spricht sodann den Dank des Verbandes für die geleistete Arbeit des Vorstandes und des Geschäftsführers aus und beantragt, ihm Entlastung zu erteilen. Die Versammlung erteilt einstimmig die Entlastung.

Als neuer Vorstand ist vom Landesausschuß für das neue Geschäftsjahr der alte Vorstand, bestehend aus den Kollegen Maretzky als Vorsitzendem, Volkert als 2. Vorsitzendem, Jaekel als Rechnungsführer, Rosenstein und Peter als Beisitzern, wiedergewählt worden.

Sodann ergriff Kollege Linnert das Wort zu seinem großzügigen Referat über die derzeitige Lage des Zahnärztestandes. Er bringt zunächst eine historische Entwicklung des Zahnärztestandes und geht im einzelnen auf die Gesetzgebung ein. Im besonderen streift er die Technikerfrage und bringt die historische Entwicklung, wieso es möglich gewesen sei, daß den Zahntechnikern immer weitere Konzessionen gemacht worden seien. In fast einstündiger Rede gibt er dann Aufschluß über die Verhandlungen, welche im Wohlfahrtsministerium gepflogen worden seien, um die Technikerfrage zu einer Lösung zu bringen. Die Prognose für diese Lösung sei nach dem heutigen Stande eine günstige, da der zahnärztliche Stand sich numerisch so vermehrt habe, daß wir mit etwa 9000 Zahnärzten im Reich zu rechnen haben. Der ganze Fragenkomplex sei eine Kulturfrage und keine Brotfrage, denn die deutsche Zahnärzteschaft, welche aus eigener Kraft sich zu ihrer wissenschaftlichen Höhe erhoben habe und welche den deutschen Zahnärztestand zu einem angesehenen gemacht habe, dürfe nicht durch Herabdrückung der Vorbildung wieder auf das Niveau von vor etwa 100 Jahren gedrängt werden. Bei unserem Kampfe mit den Zahntechnikern haben wir glücklicherweise in den akademischen Berufsständen, besonders unter den Aerzten und Anwälten, Bundesgenossen gefunden. So ist zu hoffen, daß durch die rege Mitarbeit des Verbandes und durch seine Fühlungnahme mit den einzelnen politischen Parteien die Neugestaltung der Reichsversicherungsordnung für uns günstig ausfallen werde.

Als nächster Referent sprach sodann der Vorsitzende der Zahnärztekammer, Kollege Treuenfels, über die Aufgaben und das Wirken der Zahnärztekammer für Preußen. Er führte aus, daß die Zahnärztekammer eine öffentlich-rechtliche Körperschaft darstelle, welche in enger Zusammenarbeit mit dem Reichsverband wirkt und ihn ergänzt. Die Zahnärztekammer habe vom Staat das Umlagerecht erhalten, es sei Pflicht, Darlehens- und Unterstützungskassen zu gründen und somit sich für die Zahnärzteschaft sozial zu betätigen. Die Zahnärztekammer hat als besondere Aufgabe das Gebiet der Fortbildung, die Bearbeitung der Gebührenordnung und die Bearbeitung der Steuerangelegenheiten. Sie ist diejenige Stelle, an welche sich sämtliche Behörden betreffs gutachtlicher Auskünfte wenden. Alle diese Aufgaben, besonders aber die Einrichtung der Darlehenskasse, werden im nächsten Jahre eine Erhöhung der Beiträge notwendig machen.

Sodann sprach Kollege Maretzky über die Mittelstandsversicherung, bei der er besonders auf die Selbsthilfe einging. Nach längerer Diskussion über diesen Punkt beschließt die Versammlung, die Mittelstandsversicherung weitestgehend zu unterstützen.

Wegen der vorgerückten Zeit werden nur noch einige redaktionelle Satzungsänderungen von der Versammlung genehmigt, ferner die Wahl des Kollegen Rosenstein als Geschäftsführer für den Landesverband bestätigt.

Am Sonntag nachmittag vereinigten sich die Teilnehmer der Tagung im Savoy-Hotel zu einem Gesellschaftsabend mit Damen, welcher einen sehr gemütlichen Verlauf nahm und dazu beitrug, den Zusammenhang unter der Kollegenschaft zu fördern.

Die Schlesische Zahnärztliche Gesellschaft hatte die Bestreitung des Wissenschaftlichen Teiles des Programms übernommen. Am Sonnabend nachmittag und Sonntag vormittag sprach Privatdozent Dr. Adrion (Berlin) über die Zahnfleischtasche, ihre Entstehung und Bedeutung; Professor Dr. Euler (Breslau) zur Diagnose von Tumoren in der Mundhöhle; Privatdozent Dr. Greve (Breslau) über den Wert von Saugvorrichtungen bei Plattenprothesen; Dr. Löwe (Breslau) zur Systematik der Stützapparate; Privatdozent Dr. Meyer (Breslau) über die feinere Histologie der Dentinkanälchen und Dr. Münzesheimer (Berlin) über die Grundbegriffe der Licht- und Wärmetherapie in der Zahnheilkunde.

Die Schlesische Zahnärztliche Gesellschaft hielt dann noch am Sonntag vormittag eine kurze Mitgliederversammlung ab.

Die Veranstaltung des I. Schlesischen Zahnärztetages kann als durchaus gelungen bezeichnet werden. Sie hat nicht nur in wissenschaftlicher Bedeutung den Kollegen vieles gebracht, sondern sie hat auch weiteren Kreisen gezeigt, welche große Arbeit der Reichsverband auf dem Gebiete des standespolitischen Wirkens getätigt hat. Der Schlesische Zahnärztetag soll nunmehr zu einer Dauereinrichtung werden und alle Jahre abgehalten werden.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Konkurrenzklausel bei Aerzten. Die M. M. W. 1925, Nr. 14, berichtet: Zwei Aerzte hatten einen Vertrag geschlossen, wonach Dr. X. an Dr. Y. in seinem Hause eine Wohnung mit Nebenräumen gegen 3000 M. jährlich, unkündbar auf 10 Jahre, vermietete. Dr. X. verpflichtete sich, vom Tage der Wohnungsübergabe an in . . . keine ärztliche Praxis mehr zu betreiben und die Gelegenheit zur solchen dem Mieter abzutreten, ohne jedoch Garantie für Einnahmen zu übernehmen. An der Praxis des Dr. Y. blieb Dr. X. auf fünf Jahre prozentual beteiligt, indem er bei einem Reinverdienst bis 100 000 M. jährlich 5 Prozent, über 100 000 M. 10 Prozent erhalten sollte. Vier Wochen nach Abschluß des Vertrages und der Uebernahme der Praxis durch Dr. Y. erklärte Dr. X. seine Verpflichtungen aus hier nicht zu untersuchenden Gründen für hinfällig und fing im gleichen Hause, in dem jetzt sein Nachfolger praktizierte, seine alte Praxis wieder an. Vor Gericht, das sich auf den Standpunkt stellte, daß der Vertrag ungültig sei, weil er eine Konkurrenzklausel enthalte, die bei Aerzten und Rechtsanwälten nicht zulässig sei, wurde ein Vergleich geschlossen, auf Grund dessen jetzt beide Herren in . . . praktizieren, nachdem Dr. Y. eine andere Wohnung zugewiesen erhielt. — Nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichtes verstößt jede Vereinbarung gegen die guten Sitten und ist nichtig, nach der ein Arzt einem andern Arzt (oder auch einem Nichtarzt) gegenüber sich zur Unterlassung des Wettbewerbes verpflichtet. Jedoch kann eine Zuwiderhandlung gegen das vertragsmäßige Wettbewerbsverbot unter Umständen eine standesunwürdige, ehrengerichtlich verfolgbare Handlung sein. Einen Rechtsschutz gegen Wettbewerb gibt es für den Arzt nicht, er kann sich nur die Rückforderung der geleisteten Vergütung oder die Herabsetzung des Mietzinses ausbedingen. Auch die Vereinbarung einer Konventionalstrafe scheint zulässig. (Aerztl. Mitt. Nr. 13, S. 171.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Zahnärztliche Rundschau tritt mit diesem Heft in den 35. Jahrgang ein. Die Vergrößerung des textlichen Teiles, der fast ausschließlich wissenschaftlichen Beiträgen gewidmet ist, geht aus folgenden Vergleichszahlen hervor:

1923: 378 Seiten Text,
1924: 744 Seiten Text,
1925: 838 Seiten Text.

Hinzu kommen als Sonderbeilagen die „Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie“ und die „Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie“. Die wöchentliche Auflagenhöhe der Zahnärztlichen Rundschau beläuft sich auf mehr als 9000 Hefte.

Auch im kommenden Jahr wird die Zahnärztliche Rundschau sich im wesentlichen auf die Bedürfnisse des praktischen Zahnarztes einstellen und in ihrer Bücher- und Zeitschriftenschau ihre Leser über alle wichtigen Erscheinungen der zahnärztlichen Weltliteratur laufend unterrichten.

Für Anregungen, Ratschläge und Wünsche aus dem Leserkreise sind Schriftleitung und Verlag stets dankbar.

Aalen. Zahnklinik der Ortskrankenkasse Ostheim-Stuttgart. Dr. Hans Eckart wurde von der Verwaltung der Orts-

krankenkasse Aalen (Württbg.) zum Chefzahnarzt der neuerrichteten Zahnklinik gewählt.

Emden. Zahnklinik der A. O. K. Am 2. Januar 26 wird in Emden eine Zahnklinik von der A. O. K. Emden und B. O. K. für handwerksmäßige Betriebe eröffnet. Die Klinik ist ganz modern eingerichtet (Solluxlampe, Röntgenapparat) und hat vorläufig zwei Arbeitsplätze. Die Chefzahnarztstelle wurde Herrn Dr. med. Heuer (Leer) übertragen.

Groß - Wartenberg (Schlesien). Schulzahnpflege. Der Volkswohlfahrtsminister hat dem Magistrat auf dessen Anträge zur Einführung der Schulzahnpflege eine einmalige Beihilfe von 300 M. bewilligt, diese Bewilligung jedoch an die Voraussetzung geknüpft, daß sich andere Interessenten, Krankenkassen, Landesversicherungsanstalt, Kreis, mit einem angemessenenen Betrage an den Kosten beteiligen. Der Kreisausschuß hat leider zwei Anträge des Magistrats abgelehnt, und zwar mit der Begründung, daß er keine Mittel zur Verfügung stellen könne, solange diese Pflege nicht auf den ganzen Kreis ausgedehnt ist. Der Magistrat von Groß-Wartenberg hat für die Stadt zunächst 100 M. bewilligt.

Limbach. Schulzahnpflege. Das Stadtverordnetenkollegium hat einem Beschluß des Schulausschusses zugestimmt, wonach von Ostern 1926 an die Schulzahnpflege auch bei den Neulingen eingeführt werden soll.

München. Die Münchener Aerzteschaft hat einen schweren geldlichen Verlust erlitten. Die Pauli-Bank, eine kleinere Privatbank, verwaltete seit zwei Jahren das Vermögen der Abteilung für freie Arztwahl. Die Bank hat jetzt ihre Zahlungsunfähigkeit erklärt und hat unter Geschäftsaufsicht gestellt werden müssen. Nicht nur die Abteilung für freie Arztwahl hat ihr gesamtes Vermögen eingebüßt, sondern auch viele Aerzte, die ihr Honorarguthaben bei der Bank haben stehen lassen. Etwa 150 Aerzte sind mit etwa 300 000 M. geschädigt.

Das traurige Beispiel der Münchener Aerzte sollte dazu mahnen, öffentliche und private Gelder nur bestfundierten Großbanken anzuvertrauen.

Danzig. Vorgehen der Aerzte, Zahnärzte und Apotheker gegen die A. O. K. Zoppot. In einer Versammlung vom 1. Dezember 1925 haben die Danziger Aerzte, Zahnärzte und Apotheker gegen die Zustände bei der Zoppoter Ortskrankenkasse protestiert. Der Protest richtete sich gegen die Eigenbetriebe der Krankenkasse. Es wurde festgestellt, daß auf der einen Seite die Honorare der Aerzte herabgedrückt werden, während andererseits die Ortskrankenkasse Danzig z. B. ein Verwaltungsgebäude errichte, das ungeheure Summen verschlinge. In einer Resolution wurde die Sicherstellung der freien Wahl von Aerzten, Zahnärzten und Apothekern und die Sicherung des Arbeitsfeldes bei den Krankenkassen gefordert.

England. Zahnärztliche Praktiker. Es gibt jetzt in England vier Arten von zahnärztlichen Praktikern, deren Zahlen wir gleich im Anschluß an die Erläuterung bringen:

1. Klasse A: Solche mit ärztlicher Approbation (mit dem Titel M. R. C. S. und L. R. C. P. mit chirurgischer und ärztlicher Approbation) und außerdem mit zahnärztlicher Approbation (L. D. S.): 646.
2. Klasse B: Praktiker ohne ärztliche Approbation, jedoch mit zahnärztlicher Approbation: 4801.
3. Klasse C: Solche mit ärztlicher Approbation, aber ohne zahnärztliche Approbation: Zahl unbestimmt.
4. Klasse D: Praktiker ohne ärztliche und ohne zahnärztliche Approbation. Diese Praktiker sind sogenannte „registered-dentists“ (R. D. P.). Das sind solche Techniker, die entweder a) unter der zahnärztlichen Gesetzgebung von 1878 oder b) unter der zahnärztlichen Gesetzgebung von 1921 übernommen sind. Nach Ausweis des Dentists-Register von 1925 beträgt die Anzahl der Klasse D a): 984, Klasse D b): 7296.

Die Gesamtzahl der eingeschriebenen Praktiker im Vereinigten Königreich für 1925 beläuft sich auf 13 727. Hinzu kommen noch 59 Kolonial-Zahnärzte und 32 ausländische Zahnärzte.

Paris. Internationaler stomatologischer Kongreß. Am 19. Oktober fand eine Versammlung von Delegierten der Internationalen stomatologischen Gesellschaft statt. 28 Nationen wurden durch ihre Delegierten vertreten. Auf der Tagesordnung stand die Unterhandlung für den nächsten internationalen stomatologischen Kongreß, der in Paris im Jahre 1927 abgehalten werden soll.

Vereinigte Staaten von Amerika. Internationaler orthodontischer Kongreß. Der erste internationale orthodontische Kongreß wird in New York vom 16. bis 22. August 1926 unter dem Vorsitz von M. W. C. Fisher, Fifth Avenue, New York, stattfinden.

Kanada. Soziale Zahnheilkunde. In der Stadt Hamilton (Ontario) gibt es drei Zahnkliniken, an denen drei halbtags tätige Zahnärzte sowie zwei vollbeschäftigte Hilfsschwestern tätig sind. Ein Spezialist für Anästhesie tut dort wöchentlich seinen Dienst. Der Zahnklinik in Hamilton unterstehen zurzeit 5 öffentliche Schulen und 13 Privatschulen mit einer Gesamtschülerzahl von 6000. 64 Prozent aller Kinder waren behandlungsbedürftig im Vergleich zu 70 Prozent im letzten Jahr. In der neu zu errichtenden Klinik wird ein Zahnarzt mit einem Jahresgehalt von 1200 Dollar angestellt.

In der Stadt Regina (Saskatchewan) wurde zuerst eine zahnärztliche Poliklinik errichtet.

Aeltere Hefte der Zahnärztlichen Rundschau gesucht. Heft 3 und 31 des Jahrganges 1925 der Zahnärztlichen Rundschau sind vergriffen. Wir bitten diejenigen Leser, die die Hefte nicht mehr benötigen, sie uns gütigst zu überlassen. Für die Rücksendung eines jeden Heftes vergüten wir 50 Pfg.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate November und Dezember in Höhe von 4.50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 15. Januar 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Verlag wie auch dem Bezieher Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Anfragen.

1. Wer kann mir über seine Erfahrungen mit Silitöfen berichten? Welches Fabrikat ist empfehlenswert? Welche Temperaturen lassen sich mit ihnen erreichen? Wie hoch ist die Lebensdauer der Silitstäbe? Ist der Silitofen dem Platinofen vorzuziehen? Dr. G. in K.

Antworten.

Zu 99. Ein Zahn wird durch gutes Silikat niemals verfärbt. Wird die Füllung selbst verfärbt, liegt dies an der Behandlungsweise. Silikatfüllungen dürfen nur unter Cofferdam gelegt und mit Horn- oder Achat-Instrumenten angerührt und gestopft werden. Tantal-Instrumente sind nicht einwandfrei, da auch sie geringe Verfärbungen verursachen können. Tote Zähne verfärben oft an sich — auch ohne Füllungen. Hier führt das Bleichen mit dem Reflektor (Bleichvorrichtung) zum vollen Erfolge. Die Unterstützung mit Perhydrol-Behandlung des Wurzelkanales ist anzuraten.

Dr. Döller (Lübbecke i. Westf.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Charles Baudouin: **Suggestion und Autosuggestion. Psychologisch-pädagogische Untersuchung auf Grund der Erfolge der Neuen Schule von Nancy.** Autorisierte Uebersetzung aus dem Französischen von Paul Mann. Dresden 1925. Sibyllenverlag.

Die Bekämpfung von Krankheiten durch Autosuggestion ist die Lehre Emil Coués. Die Schule von Nancy beruht bekanntlich auf der Psychotherapie Siébault-Bernheim. Die „Neue Schule" von Nancy — das ist die Lehre Coués, die Baudouin in seinem Buche begeistert behandelt. Nicht die bis dahin allein medizinisch untersuchte hypnotische Suggestion schafft die nicht zu bezweifelnden Erfolge bei manchen Krankheiten, sondern die Autosuggestion, die auch ohne eine vermittelnde Person möglich ist. Sie ist selbst bei ausgesprochen organischen Fällen wirksam. Es handelt sich darum, auf dem Wege einer leicht durchführbaren Erziehungsmethode ein „im Unterbewußtsein ruhendes Vermögen zu einem wirklichen Vermögen" zu erheben. Man zeigt den Leidenden durch ganz einfache Versuche, wie leicht ein Gedanke verwirklicht werden kann, „wenn er nur tatsächlich von unserem Geiste ausschließlich Besitz ergriffen hat". Der Kranke kann dann, um eine heilsame Veränderung seiner sämtlichen Leiden — es kann sich auch um solche psychischer Natur handeln — herbeizuführen, mit einer einzigen Formel auskommen, die er sich im Zustande des Halbschlafes immer wieder, vielleicht zwanzigmal, vorspricht, am besten im Augenblick des Einschlafens und des Erwachens: „Mit jedem Tage geht es mir in jeder Hinsicht immer besser und besser." Diese allgemeine Suggestion ist besser als die Sondersuggestion. Die Autosuggestion muß geübt werden, bis die Hingabe an die Heilvorstellung inhaltlich und sprachlich mit Leichtigkeit gelingt. Jede Willensanstrengung soll vermieden werden, nur die Einbildungskraft soll auf das Heilziel hinlenken. Bei Zahnschmerzen zum Beispiel soll es genügen, in schnellem Sprachtempo die Worte immer vor sich hinzusprechen: „Es geht vorüber, es geht vorüber". Es handelt sich offenbar wie Fendel (Höchst) in der Medizinischen Klinik 1925, Nr. 22, sagt, um eine „Einengung der Perzeption, um ein Unmöglichmachen des Angsterlebnisses, um ein Sich-Verlieren an die Heilvorstellung. Aber diese Konzentration ist modifiziert durch ein Moment der Passivität, des kindlich mühelosen Gewißwerdens des ersehnten Zieles. Tatsache ist, daß den nach der Couéschen Vorschrift zwanzig- bis hundertmal wiederholten Worten ‚Es geht vorüber' eine therapeutische Zauberkraft innewohnt".

Es ist nicht verwunderlich, daß sich heute schon eine große Anzahl von Laien der so einfach erscheinenden Lehre Coués — spricht man doch schon von Couéismus — zugewandt haben. Es kommt darauf an, den Patienten zur „Selbstentspannung" und zur Konzentration auf einen bestimmten Gedanken zu erziehen. Das ist alles — und in sehr vielen Fällen sicherlich sehr viel!

Ich habe mich jahrelang mit Hypnose beschäftigt und bin längst zu der Ueberzeugung gekommen, daß es letzten Endes die Autosuggestion, nicht die vom Hypnotiseur gegebene Suggestion ist, die die gewünschten Wirkungen erzielt. Die Disposition zur Hypnose ist abhängig von der Ermüdbarkeit der betreffenden Person; überläßt diese sich völlig dem Suggerierenden, schaltet also den Willen, selbst zu denken, freiwillig aus, dann ist es leicht, eine wenn auch nur oberflächliche Hypnose, die in den meisten Fällen zu therapeutischen Zwecken ausreicht, zu erreichen, weil die gegebenen Suggestionen willenlos aufgenommen und so zu Autosuggestionen werden. Der Hypnotiseur ist nur ein Mittel zum Zweck. Der Patient kann sich bei Ausschaltung seines Willens — und das ist der Zweck der Uebung — selbst in eine Art Hypnose versetzen, in der Autosuggestionen sich realisieren. Es ist zweifellos, daß die „geistige Gymnastik" zu therapeutischen Zwecken herangezogen werden kann. Ich habe das selbst wiederholt erlebt. Es gibt bekanntlich Fälle von Periodontitis resp. Periostitis, bei denen es uns ganz unmöglich ist, die meist recht erheblichen Schmerzen sofort zu beseitigen oder zu lindern. Mit dem „Couéismus" kann man das! Es ist notwendig, dem Patienten klarzumachen, daß er nicht an die Schmerzen denken soll, ihn abzulenken auf den erwünschten Erfolg. Wie man das macht, ist Sache des Arztes, der psychologisch eingestellt sein muß. Es würde lächerlich erscheinen, wenn ich in dieser Beziehung Direktiven zu geben mich bemühen wollte. Ist es aber einmal gelungen, den Patienten von seinen Schmerzempfindungen ab- und zu der Heilvorstellung hinzulenken, so wird es ihm in den allermeisten Fällen gelingen, durch die oben angegebene Suggestionsformel Coués, die man natürlich modifizieren kann (Coué will das nicht. Der Referent.), ihn tatsächlich von seinen Schmerzen zu befreien. Die ganze Lehre Coués ist, das sei ohne weiteres zugegeben, vom Standpunkt des Mediziners aus laienhaft. Organische Veränderungen sind eben organische Veränderungen und lassen sich auf psychischem Wege nicht beseitigen. Tatsache aber ist, daß durch Autosuggestion im Sinne Coué-Baudouin dem Patienten ganz außerordentliche Erleichterungen verschafft werden können. Dies schreibt ein Zahnarzt — ich will mich nicht auf allgemein medizinische Gebiete einlassen, obwohl ich es könnte (Agoraphobie, Hysterie im weitesten Sinne, Schmerzen aller Art) —, soviel aber kann auch der Zahnarzt sagen, daß in dem Grundgedanken der Lehre Coués ein gesunder Kern steckt.

Ich möchte kurz zusammenfassen: Ein guter Arzt muß ein Psychologe sein, mehr als das, er muß ein Heilkünstler sein im besten Sinne des Wortes. Daß viele Aerzte es nicht sind, daß sie sich auf die Psyche des Patienten nicht einstellen können, das beweisen die Erfolge der Kurpfuscher, die wir oft nicht bestreiten können. Die Autosuggestion im Sinne Coués kann tatsächlich Wunder bewirken. Eigene Erfahrungen! Ein Beweis, wie eng das Physische mit dem Psychischen zusammenhängt.

Auf Einzelheiten des im Sinne des Mediziners im ganzen „unwissenschaftlich" zu bewertenden Buches lasse ich mich absichtlich nicht ein. Auf den Grundgedanken kommt es an!

Müller-Stade (Wiesbaden).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 23.

San.-Rat Canon (Berlin): **Zur konservativen Behandlung der Furunkel, insbesondere der Gesichtsfurunkel.**

Canon wendet sich gegen die von Martens (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 4) befürwortete operative Frühbehandlung des Gesichtsfurunkels. Der Arzt der Praxis solle alle Inzisionen und unter allen Umständen Exstirpationen beim Gesichtsfurunkel meiden.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 30.

San.-Rat Hanauer (Frankfurt a. M.): **Die Unzuträglichkeiten unentgeltlicher kollegialer Behandlungen.**

Hanauer tritt für eine in erträglichen Grenzen gehaltene gegenseitige Liquidation unter Aerzten ein, besonders dann, wenn die beiden Partner nicht in persönlich freundschaftlicher Verbindung stehen. „Die Zahnärzte, die ganz vernünftigerweise gar nichts anderes wissen, als daß sie den Aerzten wie jedem anderen Patienten ihre Liquidation schicken, scheinen hier manchmal die wünschenswerten kollegialen Rücksichten zu vernachlässigen. Wir meinen, ein Honorar soll liquidiert werden, aber es sollte sich in mäßigen Grenzen bewegen . . .".

Diese Verallgemeinerung zuungunsten der Zahnärzte muß entschieden zurückgewiesen werden. Soweit ihr Tatsachen zugrunde liegen, lassen sich hinreichend Gegenbeispiele anführen. (Ref.) Curt Bejach (Berlin).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 10.

Professor Dr. Klein (Wien): **Ein Ausflug in das Gebiet der Zahnersatzkunde.**

Eine Wanderung durch das Gebiet der Plattenprothese mit praktischen Winken.

Dr. Ad. Müller (Wien): **Unangenehme Zwischenfälle in der zahnärztlichen Praxis.**

Aus dem Hand- oder Winkelstück herausgefallene Bohrer entfernt Müller mittels eines eigens konstruierten Elektromagneten. Um das Herausgleiten des Bohrers a priori zu verhüten, hat Müller eine kleine, sinnreiche Verbesserung herstellen lassen. Müller bespricht dann die Behandlung der Fausse route. Ein meines Wissens neues Verfahren, die Odontodiatomie. Trennung der Wurzeln und separate Therapie. Bei Blutungen empfiehlt Müller sterilisierte, wäßrige Eisenchloridlösung, innerlich Gaben von Sanguistit. Vor jeder Extraktion empfiehlt Müller die von ihm schon früher propagierte Peritomie des Zahnfleisches. Einige weitere Fälle (Abbrechen der Pulpaextraktoren, Verschlucken derselben, Arsenverätzungen, Verschlucken von Gipspartikelchen usw.) werden erörtert.

Dr. Yumikura (Osaka): **Ueber einen rätselhaften Fall von Cuticula dentis an einer vom Periodontium entblößten Wurzelspitze.**

Um die Befunde Gottliebs nachzuprüfen, hat Yumikura eine Reihe von Untersuchungen vorgenommen. In einem Fall kommt Yumikura zu folgenden Schlüssen:

1. An der vom Periodontium entblößten, mit einem Granulom behafteten Wurzelspitze fand sich eine Membran bzw. Cuticula.
2. Diese Cuticula hat die gleichen Farbstoffaffinitäten wie das sekundäre Schmelzoberhäutchen Gottliebs.
3. In der Nähe dieser Cuticula, auch sonst im Innern des Granuloms, waren keine Epithelzellen nachzuweisen.

Derselbe: **Eine neue Färbemethode für gingivale Epithelverhornung und für das sogenannte sekundäre Schmelzoberhäutchen bzw. Cuticula dentis Gottliebs.**

Histologische Technik.

Professor Palazzi (Pavia): **Cranio-faciale Traumen bei Boxern und Kieferschutzapparat.**

Palazzi bespricht die Verletzungen der Kiefer beim Boxen. Er betont sehr richtig, daß die Verletzungen schwerer sind, wenn der Unterkiefer sich in Ruhelage befindet, als wenn er in forcierter Okklusion steht. Hierauf basierend ist sein Schutzapparat eingestellt, der sicher gute Dienste leisten wird. Zu den Ausführungen von Palazzi möchte ich, der ich seit Jahren Verbandsarzt der deutschen Professionalboxer und Ringrichter bin, bemerken, daß derartig schwere und häufige Verletzungen der Kiefer, wie er sie schildert, ich nicht gefunden habe. Kieferverletzungen waren in Deutschland beim Boxen, abgesehen von geringen Infraktionen und gelegentlichen Luxationen, äußerst selten. Allerdings ist auch bei uns ein Schutzapparat in Gebrauch, der dasselbe Prinzip verfolgt.

Privatdozent Dr. Praeger (Tübingen): **Die umgetaufte Epulis.**

Statt „Epulis" „Parodontom". Eine sprachliche Verbesserung.

Dr. Foerder (Breslau): **Zur Frage der Trockenhaltung der Mundhöhle. Ein neues Instrument.**

Ein Instrument zur Komprimierung der Mündung des Ductus Stenonianus.

Dr. Ticho (Wien): **„Pancain", ein neues Anaestheticum.**

Die Fabrik Syngala stellt in ihrem Pancain ein synthetisches Kokainderivat her. Der Preis ist besonders niedrig, da Herstellung leichter. Ticho sagt, daß das Präparat in jeder Beziehung dem Novokain gleichkommt.

Curt Gutmann (Berlin).

England

The Dental Magazine 1925, Nr. 3.

H. M. Biggs (Glasgow): **Arbeiten aus gebranntem Porzellan.**

Kurze Anleitung zum Brennen von Porzellanfüllungen und Continous-Gumarbeiten. Der Artikel bringt nichts sonderlich Neues.

C. Edgar Thomas: **Eigenartige Zahn-Riten.**

Der ausgezeichnete Kenner der historischen Zahnheilkunde bringt hier aus dem 1860 erschienenen Werke John Bulwers: „Anthropometamorphosis: Man transformed; or the artificial Changeling" Auszüge über das Färben und Verstümmeln von Zähnen bei verschiedenen Völkern. So interessant diese Forschungen auch für die geschichtliche Zahnheilkunde sein mögen, so läßt es der zur Verfügung stehende Raum nicht zu, näher auf Einzelheiten einzugehen. Der Autor entnimmt Bulwers Buch auch einige interessante Einzelheiten über Zahnbehandlung und Zahnersatz im Altertum.

D. L. Galbreath, D.D.S. (Montreux, Schweiz): **Erfahrungen mit ultravioletten Strahlen.**

Ein Vortrag, der in der amerikanischen Dental Society of Europe im August 1924 gehalten wurde und in welchem Galbreath über günstige Erfolge bei Anwendung der Quecksilber-Dampf-Quarzlampe, auch Kromayerlampe oder künstliche Höhensonne genannt, berichtete.

Zur Behandlung kamen vor allem fortgeschrittene Alveolarpyorrhoe und Stomatitiden in chronischer Art. Wie drei Krankengeschichten erläutern, ist die örtliche Reaktion bei Bestrahlung a priori recht unangenehm, worauf der Patient unbedingt aufmerksam zu machen ist, damit er sich zu einer weiteren Strahlenbehandlung herbeiläßt. Später ging Galbreath zur Arnonelampe über. Es ist das eine ultraviolette Strahlenlampe, mit der Galbreath bei fünf Ampère Spannung die besten therapeutischen Erfolge zeitigte und bei der die örtlichen Reaktionen sich nicht in dem Maße zeigten wie bei der Kromayerlampe, deren Strahlen eine größere Tiefenwirkung hätten.

Behandelt wurden etwa 100 Patienten in einer Dauer von 10—15 Minuten in bis zu 20 Sitzungen. Da diese Behandlung sehr zeitgemäß ist, kurz eine Beschreibung der Arnonelampe: Es ist eine kleine Bogenlampe mit Widerstand und Ampèremeter. Die Kohlen sind speziell präpariert, um ein Maximum an ultravioletten Strahlen und ein Minimum an Hitzestrahlen abzugeben. Nach vorne fällt das Licht durch Porzellanspecula. Bei der Bestrahlung müssen die Zähne in Okklusionsstellung gehalten werden und werden drei Minuten für Bestrahlung von Vorderzähnen und vier Minuten und mehr für die Backzähne gebraucht.

Bei Pyorrhoe die lokale Behandlugn nebenhergehen lassen, wie Zahnsteinentfernung usw. Vorsicht bei Pulpitiden, da Steigeung der Schmerzen! Besonders empfehlenswert aber bei Dolor post extractionem, beim Aufsetzen von Kronen, bei Pericementitis nach Wurzelfüllungen und Zahnschmerzen rheumatischer Ursache.

In der Aussprache wurde auf das Strahlenbleichverfahren und darauf hingewiesen, daß es sich bei der günstigen Wirkung um elektrolytische Erscheinungen handele, die ähnlich wie Massage des Zahnfleisches wirke, um den Vorgang der Ionisation der Gewebe. (Vgl. Münzesheimer: Die Anwendung physikalischer Heilmethoden usw. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 1.)

The Dental Magazine 1925, Nr. 4.

Charles Elmer Luce, D.M.D .(Stuttgart): **Die Technik und Verarbeitung zerstäubten Goldes.**

Der Autor, der die Bezeichnung „comminuted Gold" für das von ihm ausgedachte Verfahren der Verarbeitung zu Staubfasern zerkleinerten Goldes zu Füllzwecken auf dem Wege des Schweißverfahrens prägt, propagiert vorerst nur eine Idee, für die eine Apparatur noch nicht vorhanden ist. Aber auch ohne dies ist der Vortrag, der auch von der Amsterdamer Tagung stammt, lehrreich genug.

Kurz die Laboratoriumsversuche: Feinste Goldfolie wurde in Goldstaub verwandelt. Durch rapiden und kräftigen Nie-

derschlag in einem geschlossenen Behälter mit Klappe wurde dieser Staub kalt geschweißt. Nun ließ Luce der Klappe gegenüber einen Saugapparat anbringen, der die mit Goldstaub gesättigte Luft durch eine elektrisch geheizte Quarzröhre, in der er geglüht und kohäsiv gemacht wird, absaugt. Unter stärkstem Druck und mit größter Schnelligkeit werden die feinen Goldstäubchen durch ein biegsames Handstück herausgeschleudert und jede Unebenheit eines Körpers, auf den diese treffen, wird eingehüllt. Luce sagt wörtlich: „Es ist nicht schwer zu verstehen, wie ein gewünschter Körper nach und nach aufgebaut und konturiert werden kann."

Wie oben angegeben, handelt es sich hier nur um ein Prinzip und einen Studienbericht, interessant genug. Schwierigkeiten dürfte der Bau einer entsprechenden Apparatur, der sich allgemein einbürgern könnte, machen. Das Beispiel der Maurerschen Erfindung, der Punktal-Schweißung, beweist dies.

J. Puig: **Der untere dritte Molar als Ausgangsfactor bei der Angina Vincenti.**

Verschiedene Autoren haben darauf hingewiesen, daß der Durchbruch des unteren Weisheitszahnes, besonders wenn er sich jahrelang hinzieht, eine Angina Vincenti verursachen kann. Nur Extraktion kommt hier in Frage, da medikamentöse Behandlung nutzlos.

Referent glaubt, daß dies zu weitgehend sei. Man möge es doch einmal erst mit der Entfernung der den Dens sapientiae bedeckenden Kapuze versuchen. Mit dieser Maßnahme wird man oft allein zum Ziele kommen, wie die eigene Erfahrung lehrt. Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich.

La Revue de Stomatologie 1925, Nr. 6.

M. Gougerot: **Elephantiasisartige Fälle von Tuberkulose und Nokardose des Mundes.**

Diese neue Form der Tuberkulose befällt die ganze Mundhöhle, die Zunge, den Gaumen, das Gaumensegel, die Innenflächen der Backen mit einziger Ausnahme der Lippen. Verfasser führt zwei Fälle an, bei denn sich der typische Kochsche Bacillus fand. Diesen Fällen von tuberkulöser Elephantiasis im Verdauungstractus identisch, jedoch weit häufiger, sind die in den genito-analen und rekto-analen Regionen. Die plasmatische Infiltration macht den Eindruck eines Syphiloms, doch ist die anatomisch-klinische Diagnose mit Hilfe der Biopsie leicht; Verwechslung nur mit infiziertem Krebs möglich, wobei aber die Biopsie auch diesen Irrtum beseitigt. In pathogenetischer Beziehung ist die Primärinfektion vom Munde aus zweifellos. Im Gegensatz zur anatomisch-klinischen ist die ätiologische Diagnose schwierig: Wenn die Ganglien in Mitleidenschaft gezogen sind, handelt es sch um Tuberkulose, andernfalls um Nokardose, doch gibt es hiervon Ausnahmen. Hier kann nur die Bakteriologie Aufschluß geben, und zwar durch Ueberimpfung der Bazillen auf Meerschweinchen. Die Behandlung ist trügerisch: Bei sehr heftigem Auftreten des Leidens kann man nicht von einer Heilung, sondern nur von einem Stillstand und einem gewissen Zurückgehen der Symptome sprechen. Die Impfung nach Vaudremer ergibt noch die besten Resultate, ferner Radiotherapie, Luft- und Sonnenbäder, tonische Mittel (Syrup. idiotannicus, Phosphat. arsenicos.). Antisyphilitica sind erfolglos. Bei Stellung der Prognose muß man Reserve beobachten; Verfasser hofft, bei sofortiger Behandlung des Anfangsstadiums das Auftreten der schweren Erscheinungen verhindern zu können.

Paul Moure: **Faziale Autoplastiken durch lange, gestielte, röhrenförmige Hautlappen.**

Verfasser veröffentlicht an der Hand von 12 Photographien zwei Fälle von Gesichtsplastiken durch Ueberpflanzung von Hautlappen desselben Patienten, wie sie uns aus der großen Chirurgie her bekannt sind. In dem ersten Fall handelt es sich um einen sehr großen Krebs des rechten Mundwinkels, der sich aus einem Lupus entwickelt hatte und mit Röntgenstrahlen behandelt wurde. Der Krebs wurde breit ausgeschnitten, so daß die Vorderwand des Sinus maxillaris und der rechte Oberkiefer bis zur Nasenhöhe freigelegt war. Der Hautlappen wurde von der Gegend des Processus mastoideus bis oberhalb der Clavicula herausgeschnitten und allmählich auf den Wangendefekt überpflanzt. In dem zweiten Fall wurde der Ersatz der Nase dadurch bewerkstelligt, daß ein großer Lappen aus der Haut des Schädels herausgeschnitten und zur Bildung einer neuen Nasenspitze verwandt wurde. Die Ansatzstellen des Lappens befanden sich beiderseits oberhalb der Schläfen; von hier aus fand die Ernährung durch die beiden Hautröhren statt, die nach Neubildung der Nase wieder aufgerollt und an ihren früheren Platz auf dem Kopf befestigt wurden. Die vollendete Rhinoplastik und die durch die Haare verdeckten Kopfnarben geben dem Gesicht der Patientin ein ganz anderes Aussehen. Verfasser gibt dann noch die einzelnen Phasen der Operation an:

1. Die Vorbereitung des Stils (pédicule);
2. der Schnitt des Lappens;
3. das Zerschneiden des Stils,
4. die Befestigung des Hautpfropfes,

auf welche ausführlich einzugehen zu weit führen würde.

Léon Dieulafé: **Die Behandlung des Mundbodenepitheliomes durch Radium.**

Der Krebs des Mundbodens kann aus dem des Alveolarrandes oder der Zunge hervorgehen, aber auch als Eigenerscheinung auftreten. In diesem Fall ist sein Entstehungsort teils die Schleimhaut, teils die Glandula sublingualis. Diese Arten von Epitheliom erscheinen als baso-zelluläre und spinozelluläre Abarten. Da die chirurgische Behandlung wenig Erfolg versprechend war, wandte Verfasser das Radium an und erzielte damit eine sehr wichtige Verbesserung der Therapie des Mundbodenkrebses. Die Behandlung besteht in der Anwendung von radiumhaltigen Nadeln (15 Millicuries), mit denen die ganze neoplastische Zone des Mundbodens durchstochen wird. In dem günstigen Fall einer 62jährigen Frau trat die Heilung in drei Wochen ein; die Vernarbung stellte den Zusammenhang der Gewebe wieder her. Fünf Monate später trat ein Rezidiv ein; nochmalige Anwendung von sechs Nadeln während 48 Stunden. Nach 20 Tagen Heilung, die bisher anhielt. Auch in einem zweiten Fall trat dauernde Heilung ein, während in einem dritten die Krankheit schon zu weit vorgeschritten war.

Dufourmentel und Darcissac: **Die chirurgische und prothetische Behandlung entstellender Nasen.**

Beschreibung der Umformung entstellender Nasen durch Herausnahme eines Teiles des Nasenbeines mit nachfolgender prothetischer Behandlung für 1—3 Wochen zur Sicherung des Erfolges. Die an den Abbildungen gezeigten drei Resultate sind sehr gute, doch handelt es sich nicht um Fälle aus der pathologischen Chirurgie, sondern um rein kosmetische.

Professor Dr. Antoni Cieszynski (Lemberg): **Genaue Radiographie der Zähne innerhalb des Mundes.**

Verfasser zeigt an einer großen Zahl von Figuren, in welcher Weise exakte Gebißaufnahmen im Munde mittels des Indikators für normale Strahlen von Schmidt-Cieszynski, der auf das Stativ und Anglometer von Cieszynski montiert ist, gemacht werden sollen.

Roger Duchange: **Bemerkungen über die Impfbehandlung der bukkalen und paradentären Infektionen.**

Verfasser wendet die Impfbehandlung im Munde bei der Pyorrhoe an, von der man nicht wisse, ob sie eine örtliche oder allgemeine, eine infektiöse, trophische oder endokrine Erkrankung sei. Von den paradentären Erkrankungen kommen vier Gruppen in Betracht:

A. Die Ostitiden:
   1. Idiopathische (lokale traumatische, postoperative oder infektiöse),
   2. symptomatische (von einer Allgemeinerkrankung herstammend).

B. Die heftigen entzündlichen Pyoarthritiden:
   1. Exogenen infektiösen Ursprunges,
   2. endo- oder kryptogenen Ursprunges.

C. Die chronischen paradentären Abszesse:
   Versteckte Granulome, blinde oder fistulierte Abszesse, umschriebene oder diffuse Abszesse.

D. Der gewöhnliche und dramatische (?) akute Abszeß.

Die Vaccinotherapie heilt von sich allein aus nicht alle Infektionen des Mundes. Die eine Gruppe heilt sie ganz, eine andere nur klinisch, bei einer dritten hilft sie zur Heilung und

ist bei einer vierten vielleicht nützlich. Von diesen Gesichtspunkten aus bespricht Verfasser die Anwendung der Vaccinotherapie bei den einzelnen Gruppen:

A. Von den symptomatischen Ostitiden ist die Impfbehandlung bei den syphilitischen, tuberkulösen und diabetischen erfolglos, dagegen werden die idiopathischen durch örtliche Impfungen vollkommen beseitigt. In Gruppe B kann man gleichfalls symptomatische und idiopathische unterscheiden: Die ersteren sind für die Impfbehandlung nicht geeignet, bei der letzteren haben die Stock-Vaccine einige Erfolge.

In der dritten Gruppe hat die Impfung um so mehr Erfolg, je weniger heftig verbreitet und akut der Entzündungsprozeß ist. Bei der vierten, weniger wichtigen Gruppe bereitet die Impfung das Feld für die Heilung vor.

Zusammenfassend: Die Stock-Vaccine wirken bei bukkalen und paradentären Infektionen durch lokale und nicht durch allgemeine Reaktion auf die Gewebe.

Lewinski (Jena).

Spanien

Revista de Odontologia 1925, Nr. 42.

J. Landete: **Korrektur einer Facialisparese mittels einer zahnärztlichen Prothese.**

Eine junge Patientin war dadurch, daß sie infolge einer linksseitigen Facialisparese nicht in der Lage war, diese Gesichshälfte zu bewegen, sehr entstellt. Um wenigstens die Mundbewegungen etwas zu ermöglichen und ein Herabhängen des linken Mundwinkels zu vermeiden, wurde eine abnehmbare Prothese angefertigt. Ueber den 2. Prämolar und den 2. Molar wurden je eine Krone gelegt. An der bukkalen Seite wurden die beiden durch einen Bügel verbunden, auf den Zelluloid aufvulkanisiert wurde. Dieser ging hoch an der Innenseite der Wange hinauf und reichte weit nach vorne bis zum Mundwinkel. Auf diese Weise gelang es, eine Stützung zu erzielen und hygienisch insofern befriedigend zu arbeiten, als durch das Herausnehmen des Apparates eine genügende Reinigung erzielt werden konnte und eine Ansammlung von Speiseresten vermieden wurde.

J. Mannes: **Ueber Retentionsapparate.**

Die gleiche Bedeutung für orthodontische Erfolge wie die Bewegung von Zähnen besitzt deren Festhalten in der gewünschten Stellung. Die technische Frage der Herstellung geeigneter Apparate macht oft sehr große Schwierigkeiten, denn dieselben sollen bei ihrem Tragen dem Patienten keine Beschwerden verursachen, sollen möglichst unsichtbar sein und andererseits doch vollkommen ihren Zweck erfüllen. Alle diese Vorteile vereinigt in sich der Retentionsapparat von Hawley, der im folgenden beschrieben wird.

Wie bei einem Kautschuk- oder Metallersatzstück wird nach der Entfernung aller Bänder eine Platte angefertigt, welche genau dem Ober- bzw. Unterkiefer adaptiert ist. Von den Endpunkten dieser Platte gehen zwischen den Zähnen breite Drahtbänder hindurch, welche dann nach vorn gehen, sich dort treffen und auf ihrem Verlauf genau der Zahnform angepaßt sind. Auf diese Weise werden die Zähne fest von vorn und rückwärts gefaßt und ein neuerliches Verschieben ist ausgeschlossen. Dieser kleine Apparat stört den Patienten nur sehr wenig, kann nachts herausgenommen werden und wird nach einer Tragdauer von 3 bis 6 Monaten die Zähne in ihren Alveolen so gefestigt haben, daß er überflüssig wird.

Revista de Odontologia 1925, Nr. 43.

Federico G. Marin (Sevilla): **Eigenartige Ursache einer Neuralgie.**

Es handelt sich um eine 32jährige Patientin, welche seit mehreren Jahren an neuralgiformen Schmerzen litt, ohne daß es gelang, die Ursache hierfür festzustellen. Sämtliche vorhandenen Zähne waren gesund, irgendwelche Anzeichen für ein organisches Leiden waren nicht vorhanden, auch die Wassermannsche Reaktion war negativ. Die Anfertigung einer Röntgenaufnahme wurde in der ersten Zeit versäumt. Als nach längerem Bestehen der Krankheit die Patientin endlich durchleuchtet wurde, stellte es sich heraus, daß im Oberkiefer noch ein vierter Molar war, der aber so ungünstig lag, daß er durch Druck auf Nervenzweige die Ursache für die neuralgischen Schmerzen bildete. Er war nämlich, wie später dann die Extraktion bestätigte, mit seiner Krone zwischen die Wurzeln des Weisheitszahnes eingekeilt, zu denen er fast in einem rechten Winkel stand. Nach der Entfernung der beiden Zähne verschwanden die Schmerzen fast augenblicklich, um sich nicht mehr einzustellen.

Wissenschaftliche Sitzung der Spanischen Zahnärztlichen Gesellschaft.

Das Hauptthema des Märzabends bildete ein Referat von Dr. Mariano del Prado über traumatische Kieferfrakturen und im speziellen über die Therapie derselben. Der Vortragende bringt jedoch nichts Neues.

Ramito Mateu Cebria: **Einfluß von Zahnerkrankungen auf den Gesamtorganismus.**

Nach einer breit angelegten Einleitung beschäftigt sich der Autor zunächst mit Erkrankungen des Auges, der Haut und des Ohres, die einen Zusammenhang mit Zahnerkrankungen aufweisen können. Die hier möglichen Augenkrankheiten sind Neuralgien, Blepharospasmus, Ptosis, Strabismus und Tränen des Auges. Die meisten Ueberleitungen erfolgen auf nervösem Wege durch Vermittlung des ersten Astes des Nervus trigeminus, des Ramus ophthalmicus.

Die Hauterkrankungen pflanzen sich entweder direkt vom Zahnfleisch auf Lippe und Wange fort oder nehmen, was häufig vorkommt, den Weg über das zentrale System durch Vermittlung von vasomotorischen und sensiblen Nerven.

Bei den Ohrenerkrankungen handelt es sich in den meisten Fällen um Reflexerscheinungen von seiten kranker Mundhöhlenorgane. Die Ueberleitung erfolgt hier entweder nervös oder auf dem Blut- und Lymphweg.

Eine Allgemeinerkrankung, die des öfteren vom Zahnsystem ausgeht, ist Tetanus. Die reiche Bakterienflora des Mundes, von der besonders der Streptococcus, der Pneumococcus, der Diplococcus, die Leptothrix, die fusiformen Bazillen und die Spirillen zu erwähnen sind, schaffen einen günstigen Boden für das Wachstum des anaeroben Tetanusbacillus. Wenn trotzdem Starrkrampf nicht häufig zur Beobachtung kommt, so liegt das an der ganz außerordentlichen Widerstandsfähigkeit der Mundschleimhaut, die nur schwer ein übergroßes Bakterienwachstum gestattet.

Die zahlreichen Bakterien können ferner lokale Infektionsherde im ganzen Körper erzeugen und auch eine mehr allgemeine Infektion (Septikämie) hervorrufen. Ob die eine oder andere Erscheinung sich einstellt, hängt von der Menge und der Art der aufgenommenen Bakterien ab. Die Hauptweiterleitungsbahnen sind Blut und Lymphe, in besonders gelagerten Fällen erfolgt die Infektion auf dem Nervenweg. Die Ursache für das Ganze sind in den meisten Fällen Periodontitiden, seltener Stomatitiden. B. Monheimer (München).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 2.

Edward L. Miloslavich, M.D. (Milwaukee, Wis.): **Der Kalkstoffwechsel in seinen Beziehungen zur Zahnpathologie.**

Es wird der Kalkstoffwechsel der Zähne besprochen, dabei besonders auf die Arbeiten von Erdheim, MacCallum, Voegtling, Leopold, von Reuß hingewiesen, die sich damit beschäftigt hatten, den Einfluß der Exstirpation der Glandulae parathyreoideae auf die Knochenentwicklung im allgemeinen und auch auf die Entwicklung der Zähne im besonderen zu untersuchen. Es werden die verschiedenen Erscheinungen an den Zähnen angegeben, die auf Störung des Kalkstoffwechsels zurückzuführen sind. Auch die Allgemeinerkrankungen, die dadurch ausgelöst werden, sind kurz zusammengestellt und besprochen.

W. Engelbach, M.D., und Alphonse McMahon, M.D. (St. Louis, Mo.): **Die Knochenentwicklung bei endokrinen Störungen.**

In einer groß angelegten Arbeit sind die Resultate niedergelegt, die sich aus den Untersuchungen von 2000 Patienten mit endokrinen Störungen ergeben haben. Die Verfasser kamen zu dem Schluß, daß sich diese Störungen durch Rönt-

genuntersuchungen des Knochensystems weit deutlicher nachweisen lassen, als mit allen anderen Methoden. Auf die Ergebnisse im einzelnen kann hier nicht eingegangen werden.

Richtlinien zum I. Internationalen Orthodontischen Kongreß.

1926 ist ein Internationaler Kongreß für Orthodontie in New York geplant. Es werden verschiedene Gesichtspunkte über Organisation, Mitgliedschaft usw. angegeben.

Howard R. Raper, D.D.S., F.A.C.D. (Albuquerque, N.-Mex.): **Eine neue Art der Röntgenuntersuchung für die prophylaktische Zahnheilkunde.**

Durch häufige interproximale Röntgenuntersuchungen können nach Raper in 95 Prozent der Fälle Zahnschmerzen verhütet werden. Auf dem Film lassen sich schon frühzeitig die Stellen finden, an denen der Schmelz bereits entkalkt ist. Es wird dadurch die Karies schon in ihrem Anfangsstadium erkannt, so daß es nicht zu tieferen Zerstörungen kommt. Aus diesem Grunde sind periodische interproximale Röntgenuntersuchungen unbedingt notwendig. Es werden dann die Kosten für eine solche berechnet. Zum Schluß wird eine Reihe von klinischen Fällen beschrieben und auf Fehler in der Deutung der Röntgenbilder aufmerksam gemacht.

Leo Winter, D.D.S. (New York): **Eine systematische Technik für die Entfernung retinierter oberer Eckzähne.**

Zuerst wird auf die Wichtigkeit entsprechender Röntgenaufnahmen hingewiesen. Zweierlei Arten lassen sich da anwenden. Durch einen kleinen Film, der am Gaumendach angedrückt wird, kann die Lage des Zahnes zur Schleimhautoberfläche festgestellt werden. Ein großer Film, der zwischen die beiden Zahnreihen eingelegt wird, läßt das Verhältnis des impaktierten Zahnes zur ganzen Zahnreihe erkennen. Eine Anzahl von Fällen wird im Bilde gezeigt. Am Schlusse des ersten Teiles der Arbeit wird auf die Anästhesierung des Operationsfeldes eingegangen. Es wird 1½prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung empfohlen.

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 3.

J. Lowe Young, D.D.S. (New York): **Frühzeitige Behandlung der Malokklusion.**

In der Einleitung kommt Young auf die Häufigkeit der Malokklusion zu sprechen und betont, daß Malokklusion schon daraus hervorgehen könne, daß das Wachstum zu unrichtiger Zeit erfolge. Als hauptsächlichste Ursache für die Okklusionsanomalien der Zähne sieht Young an: Mangelhaftes Wachstum, fehlerhafte Muskelwirkung, anormale Lagerung und Drehung von Zähnen, frühzeitigen Verlust von Milchzähnen, Ueber- und Unterzahl von Zähnen, Zysten, Odontome usw. Es werden die einzelnen Ursachen genauer besprochen. Zum Schlusse wird darauf hingewiesen, daß die meisten Ursachen die Malokklusion immer weiter verstärken, so daß frühzeitige Behandlung unbedingt zu fordern ist.

S. Wilson Charles, L.D.S.: **Bewegungen der Zähne nach dem Verlust der ersten bleibenden Molaren.**

Charles unterscheidet Gebisse, bei welchen nur die ersten bleibenden Molaren und die Schneidezähne in Okklusion zueinander standen, und Gebisse, bei denen die zweiten Molaren oder Prämolaren oder beide miteinander okkludierten. Davon hängt der Grad der Bewegung der Zähne ab. Die Bewegungen der Zähne müssen von dreierlei Gesichtspunkten aus betrachtet werden: 1. Es kann das Verhältnis der Zähne zueinander geändert werden; 2. Die Stellung von Ober- und Unterkiefer zueinander kann durch die Wanderung der Zähne beeinflußt werden; 3. Es können Veränderungen im Kiefergelenk und an den Gesichtsknochen hinzukommen. An drei Fällen werden die angegebenen Gesichtspunkte erläutert.

Homer A. Potter, D.D.S. (Kansas City): **Extraktion des zweiten Molaren.**

Eingangs werden die Gesichtspunkte aufgestellt, die bei Extraktion des zweiten Molaren zu beachten sind. Alter des Patienten, Rasse, besondere Merkmale, Malokklusion, Gefahren der Entfernung des zweiten Molaren. Um für die Diagnose und Behandlung einigermaßen sichere Anhaltspunkte zu haben, teilt er die Patienten in drei Typen ein: 1. Solche mit schmaler Gesichtsform, 2. solche mit Durchschnittsgesichtern, 3. solche mit breiter Gesichtsform. Besonders bei schmalen und Durchschnittsgesichtern ist für den dritten Molaren nur selten genügend Platz vorhanden. Es ist in solchen Fällen besser, den zweiten Molaren zu extrahieren, als den dritten auszumeißeln, da er hier nur selten an die Knochenoberfläche kommen kann.

Howard R. Raper, D.D.S., F.A.C.D. (Albuquerque, N.-Mex.): **Eine neue Art der Röntgenuntersuchung für die prophylaktische Zahnheilkunde.**

Raper beschreibt genau, wie ein ganzer Röntgenstatus aufzunehmen ist. Der Kopf des Patienten ist so zu lagern, daß die Verbindungslinie zwischen Tragus und unterem Rand des Nasenflügels horizontal verläuft. Der Röntgenstatus eines Kiefers wird auf fünf Filmen aufgenommen: Frontzähne, Eckzahngegend, Seitenzähne. Es sind also im ganzen zehn Filme notwendig. Oehrlein (Riga).

The Dental Outlook 1925, Vol. XII., Nr. 4.

Arthur H. Merritt, D.D.S., F.A.C.D. (New York): **Die frühen Krankheitserscheinungen im Periodontium und ihre lokalen exzitierenden Ursachen.**

Nach Verfasser besitzen nur sehr wenige Personen im mittleren Lebensalter ein vollkommen gesundes Periodontium. Die frühen Krankheitserscheinungen in den periodontalen Geweben zeigen sich im marginalen Zahnfleisch, besonders in seinen der täglichen Reinigung nicht gut zugänglichen lingualen und septalen Teilen. Das Zahnfleisch wird leicht rot und verdickt. Infolge des „Niederbrechens" des marginalen Zahnfleisches entstehen Spalten rund um die Zähne, und es kommt zur Bildung mehr oder weniger harter Ablagerungen. Wahrscheinlich ist nach Merritt in jedem Fall von dentaler Periklasie die hauptsächliche Ursache mangelhafte Mundhygiene. Eine weitere „fruchtbare" Ursache ist das Fehlen von Kontaktpunkten infolge von Zahnwanderungen nach Extraktionen oder infolge falsch konstruierter Füllungen. Verfasser erwähnt dann noch als weitere mitwirkende Ursachen schlecht polierte Füllungen, schlecht passende Kronen und zu stark auf das Zahnfleisch angrenzender Zähne drückende künstliche Zähne. Die Behandlung besteht in der sorgfältigen Entfernung aller Akkumulationen aus dem „Spaltraum" jedes einzelnen Zahnes mittels Küretten und „Hobel" (planes).

Dr. Aaron Goldman und Dr. Julius D. Goldman (New York): **Sinusitis maxillaris.**

Wegen Raummangels müssen wir uns leider darauf beschränken, der vorliegenden, mit vielen instruktiven Abbildungen versehenen, äußerst interessanten Arbeit, die auch besonders eingehend die Anatomie und Entwicklung der Kieferhöhle berücksichtigt, einige wenige Hinweise von praktischer Bedeutung zu entnehmen.

Bei der Wurzelbehandlung oberer hinterer Zähne mit einer sehr dünnen, die Wurzeln schützenden Knochenschicht ist eine Infizierung des Antrum möglich durch Hineinpressen von 1. putridem Material mit einer Donaldson-Nadel oder einem anderen Wurzelkanalinstrument; 2. von Natrium und Kalium; 3. von Mikroorganismen; 4. von Chlora- und Guttapercha in dasselbe.

Bei Gelegenheit von Extraktionen zufällig eröffnete Antra sind nicht notwendigerweise auch infizierte Antra, wie häufig gefolgert wird; existiert in solchem Fall keine Sinusitis, so ist die Kieferhöhle auszuspülen und zu verschließen. (Wir halten es zur Vermeidung einer immerhin leicht möglichen Infektion der Kieferhöhle für richtiger, dieselbe in diesem Fall ganz sich selbst zu überlassen. Der Referent.)

Ein großer Teil der Arbeit ist der Röntgendiagnose gewidmet. Bezüglich der Behandlung bringen die Verfasser nichts besonders Neues.

The Dental Outlook 1925, Vol. XII., Nr. 5.

E. Alan Lieban, D.D.S., Leiter der Abteilung für Wurzelbehandlung der New-Yorker Zahnärztlichen Akademie (New York City): **Die rationelle Behandlung pulpaloser Zähne.**

Bei an Tuberkulose, Syphilis, Diabetes, Anämie oder schlechter Ernährung leidenden Patienten sollte überhaupt keine Wurzelkanaltherapie infizierter Zähne versucht werden.

Eine Behandlung der Allgemeinkrankheit ist aussichtslos, so lange das Blut immer wieder frische Zufuhr pathologischer Organismen von dem primären Herde durch Vermittlung der Lymphbahnen erhält. Besteht wegen vorgeschrittenen Alters oder allgemeiner Schwäche irgendein Zweifel hinsichtlich der Prognose einer Infektion, so kann eine Blutzählung vorgenommen weden behufs Feststellung, ob etwa ein Mangel an Leukozyten besteht oder nicht; im ersteren Fall ist die chirurgische Entfernung des betreffenden Zahnes indiziert.

Da nach Verfasser der Erfolg einer Wurzelkanalbehandlung hauptsächlich von der dabei beobachteten Sauberkeit abhängt, so ist möglichste Asepsis dringend notwendig. Auf weitere Einzelheiten der interessanten, auch das Devitalisations- sowie das Ueberkappungsproblem streifenden Arbeit näher einzugehen, würde zu weit führen; wir müssen uns daher auf den Hinweis beschränken, daß Lieban als Wurzelfüllungsmaterial für bleibende Zähne Chloraperchа- und Guttaperchapoints und für Milchzähne eine Kombination von 65 Teilen Paraffin, 34 Teilen Wismut und 1 Teil Thymol verwendet.

Morris Schoenfeld, D.D.S., Chef der Klinik für operative Zahnheilkunde am Lincoln-Hospital (New York): **Die Anwendung der Wirtschaftslehre auf die zahnärztliche Praxis.**

Die zum Referat nicht geeignete ausführliche Arbeit enthält eine Reihe von wertvollen Ratschlägen für die rationelle Führung einer zahnärztlichen Praxis.

Drs. M. S. und J. S. Calman (New York City): **Mundchirurgie — ein Fall aus der Praxis.**

Bei der 25jährigen Patientin hatte bereits seit etwa vier Monaten an der linken Seite unter dem Kinn eine konstant Eiter sezernierende Fistelöffnung bestanden, die, wie die Sondierung ergab, bis zum Knochen ungefähr in der Gegend des linken Caninus und 1. Bicuspis führte. Die Affektion war von verschiedenen Aerzten als Geschwür (boil) angesprochen und, natürlich ohne jeden Erfolg, behandelt worden. Patientin, die die ganze Zeit über einen Heftpflasterverband getragen hatte, wurde schließlich von einem weiteren konsultierten Arzt, nach dessen Meinung das Leiden vielleicht dentalen Ursprungs sein könnte, den Verfassern überwiesen. Die Behandlung bestand in der chirurgischen Entfernung der Wurzeln des linken unteren lateralen Incisivus, des Caninus und des 2. Bicuspis sowie des überkronten 1. Bicuspis und ferner in der Kürettierung der verhältnismäßig nur kleinen nekrotischen Zone, wodurch eine vollständige Kommunikation mit der Fistelöffnung unter dem Kinn geschaffen wurde. Die Wunde wurde an der Außenseite täglich verbunden; nach vier Tagen war die Fistelöffnung schon geschlossen.

Am Schluß ihrer mit drei Röntgenogrammen versehenen Arbeit betonen die Verfasser die dringende Notwendigkeit des Hand-in-Hand-Arbeitens der Aerzte und Zahnärzte.

Isidore S. Berger, D.D.S. (New York): **Zahnärztliche Oekonomie (economics).**

In der vorliegenden interessanten Arbeit gibt Berger viele beherzigenswerte Winke für das Verhalten des Zahnarztes seinen Patienten gegenüber, die er zum Schluß in das alte Sprichwort zusammenfaßt: „Was du nicht willst, das man dir tu, das füg' auch keinem andern zu."

Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 10. Januar 1926** | **Nummer 2**

INHALT:

Aus der Laboratoriumsabteilung des Städtischen Krankenhauses Stettin.

Weitere Untersuchungen über das Durchlässigkeitsvermögen der harten Zahnsubstanzen.

Von Dr. **Bauchwitz**, Zahnarzt, (Stettin) und Dr. **Heimann**, Laboratoriumsvorsteher.

Seit Bauchwitz' Veröffentlichung über das obige Thema*) sind mehr als vier Jahre vergangen. Es sind in dieser Zeit eine Reihe von Arbeiten erschienen, die zum Teil, wie Kranz, Einwände gegen unsere Versuchsergebnisse und die daraus gezogenen Schlüsse erhoben haben. Wir haben daher unser damaliges Resultat mit teilweise neuen Versuchsanordnungen nachgeprüft und zu erweitern gesucht. Zur Orientierung seien hier noch einmal die Ergebnisse unserer ersten Arbeit wiederholt:

„Kristalloide diffundieren durch Schmelz und Dentin (Zement) beim Tier- und Menschenzahn."

„Kolloide diffundieren durch Schmelz und Dentin (Zement) beim Tier- und Menschenzahn."

„Bakterien diffundieren durch Schmelz und Dentin (Zement) mit großer Wahrscheinlichkeit, nicht etwa nur ihre Toxine."

Auf einige größere, inzwischen veröffentlichte experimentelle Arbeiten, die sich mit unseren Ergebnissen beschäftigt haben, wollen wir zuerst eingehen. Vorausgeschickt sei etwas Allgemeines über das Wort „Diffusion". Es war der angewandte Begriff Gegenstand von Diskussionen. Wir wollen diese vermeiden und nur von Durchdringungsvermögen usw. sprechen, um uns nicht mit diesem physikalisch-chemisch wohl definierten und abgegrenzten Begriff, z. B. gegenüber Osmose oder Filtration, für einen bestimmten Vorgang festzulegen. Uns kommt es nur auf die Frage der Durchdringbarkeit der harten Zahnsubstanzen, vornehmlich des Schmelzes, an, und zwar für kristalloide Lösungen, kolloide Lösungen und lebende Bakterien.

Feibusch hat auf Veranlassung von Kranz unsere zur Zeit veröffentlichten Versuche nachgeprüft, und, trotzdem er zunächst zu demselben Ergebnis wie Bauchwitz gekommen ist, schenkt er diesem Ergebnis keinen Glauben, weil er nach weiteren Versuchen zu der Ueberzeugung kam, daß die Dichtungsverschlüsse nicht genügend gewesen sein mögen.

Leider hat Feibusch mit Zähnen experimentiert, deren Pulpa er vorher entfernt hatte, während wir meistens Zähne verwendet haben, die sofort nach der Extraktion bis zur Verarbeitung in physiologische Kochsalzlösung geworfen waren. Die Pulpa entfernten wir in den meisten Fällen nicht, (nur vergleichsweise wurden Zähne ohne Pulpa zu den Versuchen benutzt), weil wir den Mundverhältnissen ähnliche Grundlagen haben wollten. Aus diesem verschieden vorbehandelten Versuchsmaterial ist bereits ein abweichendes Ergebnis herzuleiten. Zu dieser Erkenntnis ist auch Radosevic gekommen, der, scheinbar ohne Kenntnis unserer Veröffentlichung, auf anderem experimentellem Wege, bezüglich der Durchlässigkeit des Schmelzes für Salzlösungen, ein gleiches Ergebnis wie wir gehabt hat, indem er folgert: „Demnach ist ganz intakter Schmelz durchlässig." Und weiter sagt er: „Diese Versuche beweisen auch, daß man bei den Versuchen über die Osmose bei den Zähnen es mit keinem Artefakte zu tun hat. Dieses Verdampfen durch den Zahn hängt von verschiedenen Faktoren ab, ebenso wie die Er-

*) Die Versuche wurden seinerzeit ebenfalls größtenteils im Laboratorium des Städtischen Krankenhauses unter Teilnahme von Herrn Dr. Heimann ausgeführt.

scheinungen der Osmose in Organismen. Wir dürfen nämlich nicht vergessen, daß beide Vorgänge keine einheitlichen, sondern sehr komplizierte Erscheinungen darstellen. Es handelt sich unter anderem sicher um die Diffusion und Adsorption; sehr maßgebend ist die Zahl und die Größe der Moleküle, der Dampfdruck, sowie die Löslichkeit in den Membranwänden usw. Von vielen anderen Momenten erwähne ich, daß das Vorhandensein der Pulpa (bezüglich der Verschiedenheit der Ergebnisse. Die Verfasser) auch eine Rolle spielt."

Unsere jetzigen Versuche haben wir meistens nach den Angaben von Feibusch und teilweise auch nach Radosevic angestellt.

Von einigen Autoren sind als Gegenbeweis gegen unsere Behauptung, daß der Schmelz durchdringlich sei, die „Schmelzsprünge" ins Feld geführt worden. Dabei ist Folgendes zu erwägen: Der ausgetrocknete, „museale" Zahn zeigt allerdings tiefgehende Sprünge, die bereits bei oberflächlicher Betrachtung zu erkennen sind, anders der dauernd von Mundflüssigkeit im Munde umspülte Zahn oder der in physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrte. Diese „Schmelzsprünge" finden ihre Erklärung als physiologische Erscheinungen in der Arbeit von Faber, der wörtlich sagt: „Wie die aber von mir angestellten histologischen Untersuchungen gezeigt haben (Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde VII), besteht die seitherige Deutung dieser Zahnveränderungen (Schmelzsprünge. Die Verfasser) nicht zurecht. Im allgemeinen handelt es sich dabei gar nicht um wirkliche Sprungbildungen. Es besteht keine Gewebstrennung, kein Auseinanderweichen fertigen Schmelzgewebes. Die Kontinuität des Schmelzgewebes ist nicht unterbrochen, nur die Art seiner Zusammensetzung ist hier eine andere, indem innerhalb des Schmelzes aus der Zeit seiner Bildung her ein Gewebsstreifen vorhanden ist, der, eine Boedeckersche Lamelle darstellend, ihn in seiner ganzen Dicke durchsetzt. Diese wenig bzw. unverkalkte Prismensubstanz hat im Laufe der Zeit an dem im Munde stehenden Zahn gewisse Veränderungen durchgemacht. Farbstoffe, Mundflüssigkeiten, Bakterien haben Eingang in dieses bis zur Schmelzoberfläche reichende organische Gewebe gefunden, es durchsetzt. Erst dadurch und zunehmend mit dem Grad dieser Veränderung ist der Eindruck eines wahren Sprunges hervorgerufen worden. So sind dann „Sprünge" entstanden, die als mehr oder weniger dunkle Ritzen an den Zahnflächen sich zeigen, meist gut ohne weiteres oder erst bei besonderer Beleuchtung zu erkennen. „Sprünge", die erst bei Einwirkung von Farbstoffen in Erscheinung treten, dürften im allgemeinen Lamellen sein, die erst durch die künstliche Färbung als „Sprung" bildhaft gemacht worden sind."

„Mit dieser Erklärung der Schmelzsprünge muß natürlich auch die ganze Beurteilung der in Rede stehenden Diffusionsvorgänge eine Aenderung erfahren. Denn wenn die sogenannten „Schmelzsprünge" organische Strukturen darstellen, dann ist natürlich auch der Einwand, daß eine eben durch diese Schmelzsprünge aufgehobene Intaktheit des Zahnes eine Fehlerquelle für die experimentelle Prüfung des Durchlässigkeitsvermögens des Schmelzes bedinge, hinfällig. Denn der Zahn, ob er nun mit Sprüngen versehen ist oder nicht, ist ja in dieser Hinsicht intakt, was den Zusammenhang des Schmelzgewebes — und um den dreht sich doch die ganze Streitfrage — anlangt. Stoffe, die im Experiment, wie es Feibusch an Schliffen durch ihre Färbung gezeigt, ihren Weg vor allem durch die „Sprünge" genommen haben, sind also wirklich durch Schmelzgewebe, durch den Schmelz selbst in seiner dort in Form von Lamellen besonders gearteten organischen Modifikation gedrungen."

Damit fällt also der Haupteinwand gegen unsere früher veröffentlichten Versuche, der dahin ging, daß durch die „Schmelzsprünge" und nicht durch den Schmelz selbst die Versuchsstoffe hindurchgingen.

Aber selbst, wenn man im Gegensatz hierzu annehmen wollte, daß wirkliche Schmelzsprünge, d. h. Gewebstrennungen im Schmelz der meisten im Munde stehenden Zähne, den Durchgang der Versuchsstoffe durch ihn erleichtern, wie manche Autoren behaupten, so ist damit doch kein Gegenbeweis gegen die Behauptung gegeben, daß der Schmelz an sich durchdringlich ist; es könnte nur strittig sein, ob eine Filtration oder Diffusion oder andere Momente hierbei eine Rolle spielen; von den Bakterien behauptet z. B. Faber, daß eine aktive Wanderung der Bakterien durch die an organischer Substanz reicheren Teile des Schmelzes statthaben kann (aktiv im Gegensatz gebraucht zu Diffusion). Unerheblich für unser Problem ist aber eine diesbezügliche, kürzlich erschienene Arbeit von Hellmuth Fürst (Beiträge zur Kariesforschung); Fürst hat für seine Versuche Zähne von Rinderföten benutzt, die teilweise noch gar nicht verkalkt waren; naturgemäß kommt er zu anderen Ergebnissen.

Für uns ist die Frage zu beantworten: Wie verhalten sich Zähne, die ihre Funktionen im Munde bereits erfüllt haben, bezüglich ihrer Durchlässigkeit durch Schmelz und Dentin gegenüber Kristalloiden usw.?

Der Durchgang von Kristalloiden durch Dentin und Schmelz ist als bewiesen anzunehmen, (Hermann, Radosevic, Pfaff, Sommer, Adrion, Bauchwitz, Faber). Es erstrecken sich daher unsere weiteren Versuche im Anschluß an die Arbeit von Bauchwitz auf die Beantwortung folgender Fragen:

1. Ist der Zahnschmelz durchdringlich für Kolloide und zwar für Teilchen verschiedener Größenordnung?
2. Ist der Schmelz für Bakterien durchlässig oder nur für deren Toxine?

Die Versuche zur Beantwortung dieser Fragen wurden folgendermaßen angestellt: Extrahierte, nicht kariöse, Menschen- und Tierzähne wurden aus physiologischer Kochsalzlösung, in die sie sofort nach der Extraktion gelegt wurden, am Foramen radicis abgeschnitten; in dieses wurde nach geringer Erweiterung ein Kapillarröhrchen gesteckt, das fest einzementiert, noch von schwerschmelzbarem Paraffin umgeben wurde; bei Schmelzversuchen umgab das Paraffin den Zahn bis zur Krone, die frei gelassen wurde; bei Dentinversuchen blieb ein Teil der Wurzel frei, und die Krone wurde mit Paraffin dicht umzogen. Nach Feibusch haben wir noch Gummischlauch über die Verbindung vom Röhrchen zum Zahn gezogen, der an beiden Seiten dicht angebunden wurde. Dieser so vorbereitete Zahn wurde in ein Reagenzglas gestellt, das, um einer Verdunstung der Flüssigkeiten vorzubeugen, oben mit Korken fest verschlossen wurde (Abb. 1).

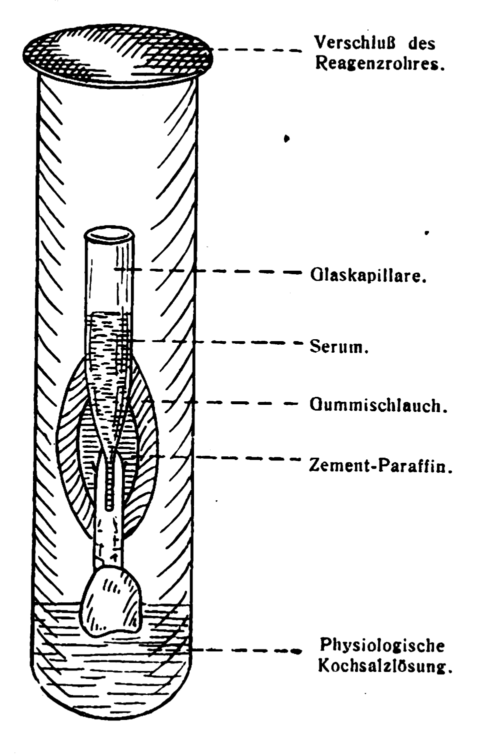


Abbildung 1.
Versuch nach Bauchwitz, ergänzt nach Feibusch.

A. Kolloidversuche.

Da die Kolloide eine sehr verschiedene Teilchengröße aufweisen können, versuchten wir, schrittweise vorzugehen, indem wir zunächst solche feinerer und ansteigend solche von gröberer Korngröße wählten. Wir nahmen zunächst

künstliche kolloidale Metalle: Kollargol (kolloidales Silber) und Elektroferrol (kolloidales Eisen); dann nahmen wir organische Kolloide (Albumosen in Gestalt eines Bauchhöhlentranssudates), weiter ein dem Serumeiweiß näherstehendes Exsudat der Bauchhöhle, schließlich Serum selbst, und zwar Pferdeserum, für unsere Versuche.

I. Versuche mit künstlichen kolloidalen Metallen.

(Mai bis September 1923.)

1. Mit Kollargol.

Im Kapillarröhrchen physiologische Kochsalzlösung; Zahn im Reagenzröhrchen von Kollargol umgeben. (Reagenzglas gut verkorkt.) Zähne mit und ohne Pulpa. Nach 14 Tagen mußte in einigen Röhrchen die Kochsalzlösung nachgefüllt werden; nach 3 Monaten war bei den Schmelzversuchen die NaCl-Lösung weiter durchgelaufen. (Verdunstung ausgeschlossen!) Nach 4 Monaten war in beiden Schmelzversuchen die NaCl-Lösung ganz versickert, während bei 2 Dentinversuchen einmal nur ein Viertel, bei den anderen nur die Hälfte des Kochsalzes durchgelaufen war. Reaktion nach 4 Monaten angestellt.

Zum Nachweis des Ueberganges von kolloidalem Silber in die Salzlösung, oder umgekehrt von Salzlösung in das kolloidale Silber haben wir die fragliche Lösung nach Zusatz von etwas Salpetersäure aufgekocht; dadurch wird bewirkt, daß das kolloidale Silber aus seinem nicht ionisierten Zustand in einen ionisierten als Silbernitrat übergeführt wird. In diesem Zustande kann sofort die bekannte chemische Reaktion zwischen Silbernitrat und Kochsalzlösung eintreten, nämlich, daß eine Ausfällung von Silberchlorid auftritt, die sich in weißer Flockenbildung äußert. Daß die bei dieser Versuchsanordnung auftretenden Flocken auch wirklich Silberchlorid waren, zeigte die Aufhellung, welche durch Zusatz von Ammoniak eintrat.

Das Ergebnis der mit Kollargol angestellten Versuche war folgendes: Entsprechend der Versickerung der NaCl-Lösung konnte jedesmal, wo die Kapillarröhrchen mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt waren und außen um die Zahnmasse herum das kolloidale Silber sich befand, sowohl bei Schmelz- wie bei Dentinversuchen Kochsalz im Silber nachgewiesen werden; dagegen konnte der Nachweis nicht erbracht werden, daß das Silber von unten nach oben in das mit Kochsalz gefüllte Röhrchen gestiegen war.

Bei zwei weiteren Dentinversuchen, wo wir in das obere Röhrchen Kollargol gefüllt und den Zahn mit physiologischer Kochsalzlösung umgeben hatten, war im Silber oben Kochsalz nachzuweisen, d. h. das Kristalloid mit seinen kleineren Molekülen hatte das Dentin schneller durchlaufen als das Kolloid mit den größeren Molekülen; (der Beweis dafür war auch, daß in der Kochsalzlösung keine Silber-Reaktion vorhanden war). Diese Versuche zeigten — jedenfalls in der Zeit der Beobachtung — keine Kollargolwanderung.

2. Versuche mit Elektroferrol.

Anstellung der Versuche, wie oben beschrieben.

1. Schmelzversuch: Eckzahn Kapillarröhrchen Elektroferrol. Zahn umspült von physiologischer Kochsalzlösung. 10. 6. 24 angestellt. 17. 7. 24 Elektroferrol etwas versickert, nachgefüllt. 9. 8. 24 negativ.
2. Prämolar wie oben, Schmelzversuch. 10. 6. 24 angestellt. 17. 7. 24 Elektroferrol entfärbt, negativ. 9. 8. 24 positiv.
3. Unterer Schneidezahn; wie oben; Schmelzversuch. 10. 6. 24 angestellt. 17. 7. 24 Elektroferrol aus dem oberen Röhrchen verschwunden, im NaCl außen Elektroferrol stark positiv, neu gefüllt. 9. 8. 24 wieder stark positiv.

Umgekehrte Versuche, d. h. im Kapillarröhrchen Kochsalzlösung, Zahn von Elektroferrol umspült.

1a. Prämolar: Schmelzversuch. 10. 6. 24 angestellt. 17. 7. 24 NaCl versickert, Nachfüllung. 9. 8. 24 negativ.
2a. Caninus. Schmelzversuch wie 1a. Negativ.

Ergebnis: Von drei Schmelzversuchen fielen zwei positiv aus, in welchen bestimmt nachzuweisen war, daß Elektroferrol aus dem Kapillarröhrchen durch den Schmelz in die physiologische Kochsalzlösung gedrungen war. Die umgekehrten Versuche ergaben ein negatives Resultat.

Nachweis des Elektroferrols.

Elektroferrol, dargestellt in Ampullen, wurde verdünnt, so daß es eine Sherry- oder Madeirafarbe hatte. Nachweis:

Elektroferrol wird zur Zerstörung des kolloidalen Zustandes und Ueberführung in ionisierenden Zustand mit konzentrierter Salzsäure, etwa 1 : 5, versetzt und bei Zimmertemperatur mindestens 2 Stunden stehen gelassen; dann gewöhnliche Berliner Blaureaktion mittels frisch bereiteten gelben Blutlaugensalzes (Ferrocyankalium). Berliner Blaureaktion mußte innerhalb 2 Minuten eintreten; nur diese Versuche wurden als positiv angesprochen. Die Reaktion fällt ohne diese Ueberführung in den ionisierten Zustand mit dem unverändert kolloidalen Elektroferrol negativ aus. Aufkochen mit Salzsäure oder Anstellen der Reaktion in heißem Zustande ist zu vermeiden, weil sonst das Blutlaugensalz an sich schon eine positive Berliner Blaureaktion gibt. Kochen mit Salzsäure bewirkt eine momentane Ueberführung.

Es fällt auf, daß die Versuche mit Kollargol im Gegensatz zum Elektroferrol ein negatives Resultat ergaben, d. h. keine Durchdringung, weder des Schmelzes noch des Dentins, zeigten. Es könnte ja an der für die Durchdringungsmöglichkeit zu großen Teilchengröße liegen. Es ist aber auch möglich, daß infolge starker Adsorption an die organische Substanz die Wege verstopft worden sind — wenn auch nicht für die kristalloide Kochsalzlösung.

B. Versuche mit natürlichen organischen Kristalloiden.

1. Mit Ascites (Bauchhöhlenflüssigkeit). Zur Rekapitulation.

Ascites bezeichnet denjenigen krankhaften Zustand, bei welchem sich eine durch Transsudation oder Exsudation gebildete Flüssigkeit innerhalb der Peritonealhöhle angesammelt hat. Je nach der Krankheit, bei welcher Ascites nur als ein Symptom auftritt, nähert sich seine chemische Konstitution mehr oder weniger der des Blutplasmas, aus dem es hervorgegangen ist. So finden wir in ihm, außer den im Blutplasma vorhandenen anorganischen Salzen, organische Verbindungen, wie Serumalbumin, Serumglobin, Albumosen, Fette, Harnstoff, Harnsäure, Zucker u. a.

Die Versuche wurden teils mit Ascites Schlesinger angestellt, der einem Transsudat (kolloidale Lösung mit kleineren Eiweiß-Molekülen) entspricht und keine Globulin-, sehr schwache Albumin- und starke Biuretreaktion infolge Gegenwart von Albumosen ergab; teils wurden sie mit Ascites Wiegand (kolloidale Lösung mit großen Molekülen, dem Blutplasma nahestehend) angestellt, das, Albumin, Globulin und Biuret gebende Körper (Albumosen) enthaltend, einem Exsudat entspricht. Die Versuchszähne wurden zuerst in physiologischer Kochsalzlösung einige Tage in den Eisschrank gestellt; dabei trat Trübung der Salzlösung und Flockenbildung ein, die sich zum Teil am Boden sammelte, wohl eine Bakterienanhäufung; Prüfung der trüben Kochsalzlösung auf Biuret verlief negativ.

Wir haben selbstverständlich, um Irrtümer möglichst auszuschalten, stets eine Kontrolle für die etwa am oder im Zahn noch vorhandenen Eiweiß- oder eiweißartigen Körper angestellt, indem wir einen Zahn der jeweiligen Versuchsreihe in Kochsalzlösung liegen ließen und an dem gleichen Untersuchungstage an einer kleinen Menge davon die Eiweiß- und Biuretprobe anstellten; diese haben wir niemals positiv ausfallen sehen. Danach müssen positive Versuchsergebnisse auf wirkliche Durchströmungsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen zu beziehen sein.

Die Kochsalzflüssigkeit, die auf Gehalt von durchgewanderten Kolloiden untersucht wurde, wurde vorher abzentrifugiert, bzw. filtriert, um sie möglichst klar für die anzustellenden Trübungsversuche zu bekommen.

Die kleinen Mengen des Untersuchungsmaterials machten die Bestimmungen besonders schwierig.

Versuche vom 13. 3. 24 bis 13. 5. 24.

1. Prämolar. Dentinversuch. 13. 3. 24: Im Kapillarröhrchen Ascites Schlesinger. Zahn umgeben von physiologischer Kochsalzlösung. 13. 5. 24: In der Kochsalzlösung: Biuret schwach positiv; a) mit Sulfosalizylsäure + Eiweiß schwach positiv, b) mit Essigsäure gekocht + Eiweiß schwach positiv.
2. Eckzahn. Schmelzversuch. 13. 3. 24: Wie 1. gefüllt. 13. 5. 24: In der Kochsalzlösung: Biuret schwach positiv; a) mit Sulfosalizylsäure: Eiweiß ganz schwach positiv (besonders feine Reaktion), b) Essigsäure, gekocht: Kein Eiweiß (gröbere Reaktion).

Ascites Wiegand.

1. Schneidezahn. Dentinversuch. 13. 3. 24: Oben Röhrchen Ascites Wiegand, unten Kochsalz. 13. 5. 24: In der Salzlösung schwach positiv; a) mit Sulfosalizylsäure: Eiweiß schwach positiv, b) Essigsäure gekocht: Eiweiß schwach positiv.
2. Schneidezahn. Schmelzversuch. 13. 3. 24: Wie 1. gefüllt. 13. 5. 24: In der Kochsalzlösung: Biuret deutlich leicht positiv; a) mit Sulfosalizylsäure: Eiweiß positiv, b) mit Essigsäure gekocht: Eiweiß negativ.

Die Versuche ergeben, daß von dem Transsudat Schlesinger (von geringerer Molekülgröße) biuretgebende Körper (Albumosen) und sehr wenig Albumin durch Dentin und Schmelz, — durch letzteres in geringerem Grade — hindurchgegangen ist.

Die Versuche mit dem Exsudat Wiegand, von gröberer Molekülgröße, ergaben dasselbe positive Resultat.

2. Versuche mit Pferdeserum (Merck).

Wir nahmen jetzt Pferdeserum, um zu untersuchen, ob auch die größten Molekülkomplexe, wie wir sie im Serumeiweiß finden, die harten Zahngebilde durchdringen; zu deren Nachweis wandten wir die Immunitätsreaktion der „Präzipitation" an; damit kann man in feiner Weise den Nachweis des unveränderten Pferdeserums in einem Zustand führen, in welchem es noch seine spezifische Artung chemisch und biologisch bewahrt hat. Der Nachweis des generellen Vorhandenseins von Eiweiß (Albumin) würde durch die üblichen Eiweißproben (Essigsäure, Ferrocyankalium, Salpetersäureüberschichtung oder Kochprobe, mit Essigsäure angesäuert) zu erbringen sein; diese Proben haben wir in jedem Falle nebeneinander angestellt. Es dürfte anzunehmen sein, daß die Molekülkomplexe des undifferenzierten Albumins weniger groß sind als die des spezifisch differenzierten, nämlich des durch Präzipitation nachgewiesenen Pferdeserums. Im Allgemeinen wird daher, wenn die Präzipitation positiv ist, auch die Eiweißprobe positiv ausfallen; (umgekehrt braucht das nicht der Fall zu sein).

Die nächst kleineren Moleküle sind die Biuret-Reaktion gebenden Albumosen, verschieden lange Ketten von Aminosäuren bis zu 4 Gliedern; mit weniger Gliedern sind diese Körper abiurete Peptone und nähern sich großen Kristalloiden bezüglich ihrer Teilchengröße.

Es wurden Versuche mit 14 Zähnen in der oben beschriebenen Weise (nach Feibusch mit Gummischlauchdichtung) angestellt. Bei 10 Versuchen wurde das Pferdeserum in das Glasröhrchen oben eingefüllt und die Krone in physiologische Kochsalzlösung versenkt (Reagenzgläser gut verkorkt — Zimmertemperatur); bei 4 Versuchen umgekehrt die NaCl-Lösung oben eingefüllt und der Zahn in Pferdeserum gestellt.

Von den ersten 10 Versuchen waren 5 Schmelz- und 5 Dentinversuche, von den 4 letzten 3 Schmelz- und 1 Dentinversuch. (Die Pulpaverhältnisse waren verschieden.) Es wurden die Versuche am 11. 5. 22 begonnen, die Prüfungen wurden bei den ersten 10 Versuchen am 16. 5., 20. 5. und 27. 5., bei den letzten 4 am 20. 5., 30. 5. und 29. 6. vorgenommen.

Bei den ersten 10 Versuchen ergaben die Prüfungen am 16. 5., also nach 5 Tagen, nirgends weder eine Biuret- noch eine Eiweiß-Reaktion; am 20. 5. war bei allen Zähnen im Kochsalz außen die Biuretreaktion + + +, also stark positiv; die Probe mit Sulfosalizylsäure ebenfalls + + +, stark positiv, auf Erwärmen erfolgte Aufhellung; die Kochprobe, nach Ansäuerung mit Essigsäure, war überall negativ. Diese Proben besagen, daß nach 9 Tagen Albumosen hindurchgegangen waren (Biuret usw.) und auch höhere Albumosen, die dem Eiweiß an Molekülgröße nahestehen, die harten Zahnsubstanzen durchwandert hatten, (positive Sulfosalizylsäureprobe mit Aufhellung beim Erwärmen), daß aber das hochmolekulare Serumeiweiß noch zurückgehalten war.

Wir lassen hier die verschiedenen Versuche folgen:

1. Eckzahn ohne Pulpa; Schmelzversuch.
2. Mittlerer Schneidezahn ohne Pulpa; Dentinversuch.
3. Oberer Prämolar mit Pulpa; Schmelzversuch.
4. Oberer Prämolar mit Pulpa; Schmelzversuch.
5. Oberer Eckzahn mit Pulpa; Dentinversuch.
6. Mittlerer Molar mit Pulpa; Dentinversuch.
7. Oberer Eckzahn Formalin-Pulpa; Schmelzversuch.
8. Unterer Schneidezahn Formalin-Pulpa, Schmelzversuch.
9. Prämolar Formalin-Pulpa; Dentinversuch.
10. Mittlerer Schneidezahn Formalinpulpa; Dentinversuch.

Nach weiteren 7 Tagen (im Ganzen 16 Tage) waren die Resultate verschieden. Bei Zahn 1 bis 4 und 7 fanden wir das gleiche Resultat wie am 20. 5., bei Zahn 5, 6, 8, 9, 10 aber ein abweichendes, das sehr wichtige Aufschlüsse gab. Wir teilen diese Prüfungsergebnisse vom 27. 5. daher ausführlich mit.

Zahn 5. Eiweißproben (Albumin) + +
Pferdeserum Präzipitation positiv (vergleichsweise etwa entsprechend Pferdeserum 1 : 1000).

Zahn 6. Eiweiß schwach positiv +
Präzipitation Spur positiv.

Zahn 8. Eiweiß (mit Salpetersäure + +, Kochprobe +) positiv.
Präzipitation positiv (etwa 1 : 1000).

Zahn 9. Eiweiß (mit Salpetersäure + + +, Kochprobe +) positiv.
Präzipitation negativ.

Es wurden noch einmal in einer zweiten Serie 9 Schmelz- und 3 Dentinversuche angestellt. Das Serum wurde in allen Versuchen oben ins Röhrchen gefüllt. Alle ergaben mit der Essigsäure-Ferrocyankaliumprobe, die sehr fein ist, eine positive Eiweißprobe, wobei 2 Schmelz- und die 3 Dentinversuche einen starken Eiweißausfall zeigten. Die Präzipitation war hier nicht geprüft worden.

Zweifellos handelt es sich hier um Versuche, die physiologischer sind als jene mit künstlichen anorganischen Kolloiden. Daß diese einen solchen Prozentsatz von deutlichem Durchdringungsvermögen nicht nur für Albumosen, sondern auch für natives Eiweiß und sogar in drei Fällen für das biologisch hoch differenzierte Pferdeserum ergeben, scheint uns von großer Bedeutung zu sein. Wichtig für die natürlichen Verhältnisse ist auch die gefundene Tatsache, daß es sich für die Albumosen um einen echten Diffusionsvorgang, wie bei den Kristalloiden, zu handeln scheint, die nach beiden Seiten entsprechend dem Molekular-Druckgefälle wandern können.

Zahn 10. Eiweißproben + +.

Wir finden also nach 16 Tagen an dem Pferdeserum in Röhrchen 5 mal, bei 4 Dentinversuchen und 1 Schmelzversuch, natives Serumeiweiß durch den Zahn in die umgebende Kochsalzlösung hindurchgedrungen, und dabei war es 3 mal möglich, unverändertes differenziertes Pferdeserum durch den Präzipitationsversuch nachzuweisen, unter denen sich der Schmelzversuch (Nr. 8) mit Formalin-Pulpa befindet.

Bei den umgekehrt angestellten 4 Versuchen (außen Serum) waren folgende Zähne verwandt worden:

11. Eckzahn mit Pulpa; Schmelzversuch.
12. Oberer Schneidezahn mit Pulpa; Schmelzversuch.
13. Eckzahn mit Pulpa; Schmelzversuch.
14. Prämolar mit Pulpa; Dentinversuch.

Wir fanden im Kochsalz des Röhrchens nach 9 Tagen noch keine Spur von biuretgebenden Albumosen oder gar Eiweiß, aber nach 19 Tagen ließen sich Albumosen 3 mal stark (11, 12, 14) + und einmal (13) schwach nachweisen.

Die versickernde oder für die Anstellung der Proben verbrauchte Kochsalzlösung wurde dann erneuert und nach 49 Tagen noch einmal geprüft. Auch jetzt waren zwar Albumosen, aber nirgends Eiweiß (Albumin) zu finden. Es können demnach biuretgebende Körper (Albumosen) auch gegen den hydrostatischen Druck wirken. Also scheint es sich hier um eine echte Diffusion zu handeln, nicht nur um eine Filtration; denn es wandern die Moleküle entsprechend dem Konzentrationsgefälle nach beiden Richtungen bis zum Ausgleich der Molekülkonzentration, bzw. diesem zustrebend. (Vergleiche Tabellen 1 und 2 auf Seite 25.)

Nach dieser Feststellung sei noch kurz auf die Versuche von Feibusch eingegangen, auf die Kranz in seiner Einwendung auf Bauchwitz' erste Arbeit hingewiesen hatte. Daß Antitoxine nicht diffundieren können, ist unseres Erachtens bei unserer Unkenntnis der chemischen und physiologischen Beschaffenheit dieses sogenannten Immunkörpers für die Entscheidung der hier zur Erörterung stehenden Frage der Kolloiddurchdringbarkeit der harten Zahnsubstanzen wenig wichtig. Außerdem aber gewinnt man aus den mitgeteilten Versuchen gar keinen Anhalt für das zahlenmäßige Verhältnis von Antitoxin und Toxin. Der Versuch von Feibusch mit Diphtherieantitoxin und Diphtherietoxin erscheint uns nicht stichhaltig, weil die Dosen Antitoxin, die vermutungsweise durchgewandert sein könnten, viel zu klein sind, (die Präzipitinreaktion zeigt eine Verdünnung des Pferdeserums etwa 1 : 1000), um quantitative Tierversuche zu erlauben; sie fallen vielmehr in den Bereich der Fehlerquellen. Dagegen muß auf unsern positiven Präzipitinversuch noch einmal hingewiesen werden, der die Durchdringungsmöglichkeit von biologisch erhaltenem Serumeiweiß zeigt.

Tabelle 1.

B. Versuche mit natürlichen organischen Kolloiden.

2. Mit Pferdeserum (Merck). **Serum oben — Na Cl außen.**

11. 5.		Eckzahn, Schmelzversuch ohne Pulpa	Mittlerer Schneidezahn D. V. o. P.	Ob. Prämolar Schn. V. m. P.	Ob. Prämolar Schn. V. m. P.	Ob. Eckzahn D. V. m. P.	Unterer Molar D. V. m. P.	Oberer Eckzahn Sch. V. Form. P.	Unterer Schneidezahn Sch. V. Form. P.	Prämolar D. V. Form. P.	Mittlerer Schneidezahn D. V. Form. P.	
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	**11.**
16. 5.	Biuret Eiweiß	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	**Prüfung im Na. Cl. außen (Umgebung des Zahnes)**
20. 5.	Biuret Sulfosalizylsäure Aufhellung Erwärmen Essigsäure Kochprobe	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	+++ +++ — — — —	
27. 5.	Dieselbe Untersuchung wie am 20. 5.	—	—	—	—	**Präzipitation ca. 1 : 1000 Essigsäure: ++**	**H NO$_3$ Spur Präzipitation Spur**	—	**H NO$_3$ ++ Essigs. ++ Präzip. ++** (etwas weniger als 1 : 1000)	**H NO$_3$ ++ Essigs. ++ Präzip. —**	**H NO$_3$ ++ Essigs. ++**	

Tabelle 2.

Na Cl oben — Serum außen.

11. 5.		Eckzahn Sch. V. m. P.	Oberer Schneidezahn Sch. V. m. P.	Eckzahn Sch. V. m. P.	Prämolar D. V. m. P.	
12.	13.	14.	15.	16.	17.	**18.**
20. 5.	Biuret Eiweiß	— —	— —	— —	— —	Prüfung im Na Cl des Röhrchens.
30. 5.	Biuret Eiweiß neu Na Cl aufgefüllt	+ —	+ —	+ —	+ —	
29. 6.		—	Biuret — Eiweiß —	Biuret — Eiweiß —	Biuret ++ Eiweiß —	

Sch. V. = Schmelzversuch, o. P. = **ohne Pulpa,**
D. V. = Dentinversuch, m. P. = **mit Pulpa.**
Form. P. = **Formalin-Pulpa.**

B. Versuche mit lebenden Bakterien.

Zur weiteren Beantwortung der Frage 2, ob auch Bakterien die Zahnwandungen durchdringen können, haben wir die vorsichtigeren Versuchsanordnungen von Feibusch (siehe oben) und von Radosevic zugrunde gelegt: Zwei kleine zylinderische Gefäße, zuerst aus Stentsmasse, später der besseren Haltbarkeit wegen aus vulkanisiertem Kautschuk gefertigt, wurden durch den Zahn derart verbunden, daß im Innern des einen Gefäßchens die Krone, in dem andern die Wurzel liegt (Abb. 2). Wir haben auch wieder Coli und Pyocyaneus für die Versuche verwandt, weil ihr Nachweis deutlich neben den anderen Bakterien möglich ist, und weil sie beide lebhafte Eigenbewegungen zeigen. Methodisch sei nur kurz darauf hingewiesen, um Mißverständnissen, wie sie Kranz begegnet sind, vorzubeugen, daß die Kultur, in Nährbouillon aufgeschwemmt, eingefüllt wurde, während auf der entgegengesetzten Seite physiologische Kochsalzlösung verwandt wurde. Aus der Kochsalzlösung wurden Weiterzüchtungen der Colibazillen auf einem Elektivnährboden vorgenommen (Metachromgelb-Wasserblau nach Gassner) und im Oldecopischen Neutralrot-Agar weiter identifiziert. Pyocyaneus wurde aus der Kochsalzlösung auf Agar oder Löfflerschem Serumnährboden weiter gezüchtet und hier an Grünfärbung und Faulbaum-Geruch genügend erkannt. Alle Züchtungen bei 37 Grad.)

Die gesamten Versuche wurden bei Zimmertemperatur angestellt. Um vor Verdunstung zu schützen, wurden die nach Feibusch hergerichteten Versuchszähne, wie oben beschrieben, in ein Reagenzglas gesetzt, das oben fest verkorkt war. Ein Absinken des Flüssigkeitsniveaus im Röhrchen war daher auf das Hineindringen der Flüssigkeit in den Zahn und nicht auf Verdunstung zu beziehen.

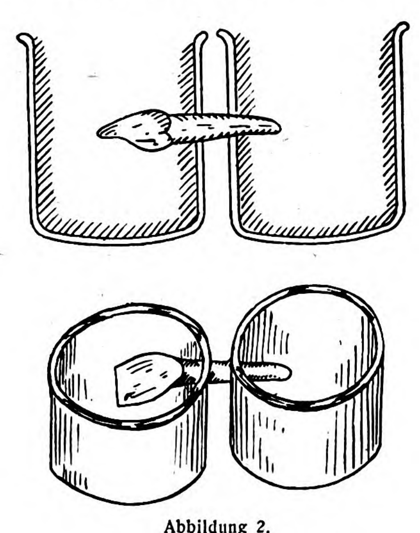


Abbildung 2.

Versuch nach Radosevic.

Die Versuchsanordnung nach Radosevic wurde in wassergesättigter Atmosphäre vorgenommen, indem jedes Doppeltöpfchen, auf ein entsprechendes kleines Glasschälchen gesetzt, in einem Exsiccator untergebracht wurde, dessen Bodenteil für unsere Zwecke mit Wasser gefüllt war.

Bakterienversuche mit Coli (nach Feibusch).

Kapillarröhrchen: Coli-Aufschwemmung. Umgebung des Zahnes: Physiologische Kochsalzlösung. Ausstrich auf Blau-Agar.

I. Versuchsreihe, angestellt am 16. 5. 22.

Dentin - Versuche.

4 Dentin-Versuche (Oberer Molar, 2 Prämolaren und 1 Eckzahn) haben dasselbe positive Ergebnis.

II. Versuchsreihe, wie oben angestellt am 4. 7. 22.

4 Rinderzähne; neben dem Kontrollzahn 1 Schmelz- und 2 Dentin-Versuche, 4. 7. 22 und 15. 7. 22; alle Versuche verliefen positiv.

1 oberer Molar vom Menschen (Schmelzversuch) wurde gleichfalls nach 8 Tagen positiv.

Tabelle 3.
Schmelzversuche.

	Prämolar mit Pulpa	Prämolar mit Pulpa	Unterer Schneidezahn (in Formalin gehärtete Pulpa).	wie nebenstehend	wie nebenstehend	wie nebenstehend	Oberer Schneidezahn	Prämolar
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
16. 5. 22	angest.	angest.	angest.	angest.	angest.	angest.	angest.	angest.
20. 5. 22	—	—	—	—	—	—	—	—
23. 5. 22	+	+	+	+	+	+	+	+

Versuche mit Pyocyaneus
(nach früheren Angaben von Bauchwitz).

Im Kapillarröhrchen: Pyocyaneus. Umgebung der Krone: Physiologische Kochsalzlösung. Angesetzt am 25. 10. 22.

Beide Schmelzversuche verlaufen positiv. Am sechsten Tage nachgewiesen.

Umgekehrt: Physiologische Kochsalzlösung im Kapillarröhrchen und Pyocyaneus in der Umgebung des Zahnes: 2 Schmelzversuche. Bei vielfachen Untersuchungen bis zum 15. 12. (fast 2 Monate) läßt sich keine Pyocyaneus-Durchwanderung nachweisen.

Versuche nach Feibusch (mit Gummischlauchsicherung).
Wie oben angestellt. 4. 11. 22 bis 3. 1. 22.

Tabelle 4.

	4 Schmelzversuche			1 Dentinversuch	
	Prämolar Schmelzv.	Molar Schmelzv.	Unterer Schneidezahn Dentinv.	Eckzahn Schmelzv.	Eckzahn Schmelzv.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
4. 11. 22	angest.	angest.	angest.	angest.	angest.
15. 11. 22	—	—	+	—	—
17. 11. 22	—	+	+	nachgef.	—
20. 11. 22	—	+	+	+	—
11. 12. 22	—	+	+	+	—
3. 1. 23	+	+	+	+	—
4. 1. 23			—		—

Nach Feibuschs Versuchsanordnung sind von 5 Versuchen 4 positiv verlaufen, und zwar 3 Schmelzversuche positiv, 1 Dentinversuch positiv, 1 Schmelzversuch negativ.

Durch das Dentin war die Pyocyaneusaufschwemmung bereits nach 11 Tagen durchgewandert, während bei einem Schmelzversuch die Durchwanderung 13 Tage dauerte, im nächsten 16 Tage, im andern ungefähr 2 Monate.

Versuche nach Radosevic.
Wie oben angestellt. 9. 1. 23 bis 17. 8. 23.
2jähriges Rind. (Vergleiche Tabelle 5.)

Diese 3 Versuche wurden nach Monaten erst positiv, und zwar tritt beim Rinderzahn Wanderung sowohl von der Krone zur Wurzel wie von der Wurzel zur Krone ein, beim Menschen von der Krone zur Wurzel.

So ist auch die Frage, ob Bakterien durchwandern können, bejahend zu beantworten.

Zusammenfassung:

Betrachten wir zusammenfassend die Ergebnisse unserer Untersuchungen, so glauben wir, den endgültigen Nachweis erbracht zu haben, daß durch Dentin und Zahnschmelz eine Durchdringung von Kolloiden verschiedener Teilchengröße, sowohl von künstlichen Metallkolloiden wie von Albumosen und weiter von biologisch intaktem Serumeiweiß und eine Durchwanderung von Bakterien nach den geschilderten Versuchsanordnungen stattfindet. Es werden natürlich Unterschiede je nach der Dichtigkeit der Zahngewebe und dem Alter des Zahnes (ob er von einem jungen oder alten Menschen stammt) mitsprechen. Ob eine wirkliche Diffusion vor sich geht, d. h. ein gegenseitiges Wandern der Moleküle bis zum Ausgleich des Konzentrationsgefälles, ist für die Kristalloide wohl als sicher, von den Kolloiden für die Albumosen als wahrscheinlich anzunehmen. Es ist schwer zu erklären, wodurch es bedingt ist, daß vereinzelt Zähne ein negatives Resultat bei unter gleichen Bedingungen angestellten Versuchen ergeben. Jedenfalls scheint aber durch unsere Versuchsergebnisse erwiesen zu sein, daß Schmelz und Dentin in den meisten Fällen auch für Kolloide und Bakterien durchdringbar sind. Damit wird manche Zahn- und Kiefererkrankung, deren Aetiolo-

Tabelle 5.

	2 jähriges Rind				13 jähr. Mädchen	
	Rind (Schneidezahn)		Rind (Schneidezahn)		Eckzahn	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
9. 1. 23	Krone Pyocyaneus	Wurzel Chlornatr.	Krone Chlornatr.	Wurzel Pyocyaneus	Krone Pyocyaneus	Wurzel Chlornatr.
23. 1. 23	+	—	—	+	+	—
9. 2. 23	nachgef.	—	—	+	+	—
24. 2. 23	+	—	—	+	+	—
17. 8. 23	+	+	+	+	+	+

gie noch dunkel ist, vielleicht erklärt werden können, und in weiterer Folge wird deren Behandlung, auf unseren Ergebnissen fußend — wir erinnern an die Wurzelbehandlungsmethode von Hermann, die auf der Permeabilität des Dentins aufgebaut ist —, voraussichtlich andere Wege, wie die bisherigen, gehen müssen.

Wir müssen daher nach den Ergebnissen dieser Arbeit unsere damaligen Ergebnisse nicht nur unterstreichen und gegen alle Einwände einiger Nachprüfer oder theoretischer Kritiker aufrecht erhalten, sondern können sie dahin erweitern, daß hochmolekulare, natürliche kolloidale Flüssigkeit des Körpers den Zahn biologisch intakt durchdringen kann, und auch Bakterien mit Sicherheit durchwandern können.

Schriftennachweis:

1. Adrion, Walter: Experimentelle Untersuchungen über Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 21.
2. Adrion, Walter: Schmelzsprünge und Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 4.
3. Bauchwitz: Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 41/42.
4. Faber: Zur Frage der Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 3, 4 und 9 (Vermischtes).
5. Feibusch: Zur Frage der sogenannten Diffusionsvorgänge im harten Zahngewebe. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 20.
6. Fürst, Hellmut: Beiträge zur Kariesforschung. III. Experimentelle Beiträge zur physikalischen Chemie des Zahnschmelzes. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, 41. Jahrgang, Heft 2.
7. Hermann: Ueber Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 8.
8. Hermann: Separatum aus Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1912, Nr. 1 und 2, 1920, Nr. 3 und 4 (Anhang). Calciumhydroxyd als Mittel zum Behandeln und Füllen von Wurzelkanälen.
9. Kranz: Ueber Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 51, und 1922, Nr. 10.
10. Moeser, Ernst: Ueber Diffusionsvorgänge in der harten Zahnsubstanz. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 2.
11. Pfaff: Zur Frage der Durchlässigkeit der harten Zahnsubstanzen. Dissertation. Freiburg 1921.
12. Radosevic: Einige osmotische Untersuchungen an den Zähnen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 15.
13. Sommer: Diffusionsvorgänge und Wurzelbehandlung. Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 52.

Aus der Schulzahnklinik Augsburg.

Zur Anästhesie in der zahnärztlichen Kinderpraxis.

(Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 32.)

Von Dr. med. **O. Ziegler** (Augsburg).

In den „Fortschritten der Zahnheilkunde", Dezember-Heft 1925, Seite 1068 streift Tholuck (Frankfurt) auch meinen Beitrag zur Anästhesie in der zahnärztlichen Kinderpraxis s. o.

Er äußert sich: „Ziegler hat neuerdings zur Erreichung von Schmerzlosigkeit bei der Extraktion von Milchzähnen eine Mischung von Kälteanästhesie und ganz kurz dauerndem Chloräthylrausch empfohlen; er läßt die Kinder während des Vereisens der Gingivalgegend rasch und tief einatmen. Ich selber bin der Ansicht, daß der Schmerz der Milchzahnextraktion leichter zu ertragen ist als das sehr unangenehme Gefühl der beginnenden Vereisung. Gegen die Anwendung örtlicher Betäubung durch Injektion vor der Milchzahnentfernung spricht die Beobachtung, daß die Phantasie der Kinder während der Wartezeit übermäßig aufgeregt wird. Das einfachste ist schnelle Ausführung des kleinen Eingriffs ohne jede Schmerzausschaltung, nachdem man dem Kinde seine Absicht mitgeteilt hat. Bei Entfernung von Dauerzähnen ist örtliche oder Leitungsbetäubung das Gegebene."

Ich bin nun ganz der Ansicht Tholucks, daß Injektionsbetäubung bei Milchzahnextraktion sich erübrigt, was ja auch aus meiner Arbeit deutlich hervorgeht, in der ich zur Entfernung nicht mehr erhaltungsfähiger Milchzähne und Milchzahnreste die Chloräthylbetäubung (Rausch und Vereisung) empfehle. Im weiteren führt Tholuck an, daß — schnelle Ausführung vorausgesetzt — der Schmerz der Milchzahnextraktion leichter zu ertragen sei als das sehr unangenehme Gefühl der beginnenden Vereisung. Eine ähnliche Ansicht findet sich ausgesprochen in dem vorzüglichen Werkchen über „Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege" von Schenck (Bonn).

„Bei Milchzahnextraktionen macht die rasche (nicht überraschende!) Handlung jede andere schmerzverhütende Maßnahme überflüssig."

Für Bonn und Frankfurt mag das zutreffen. Für hier und wohl auch für viele andere Orte trifft das leider keineswegs zu. Während Bonn z. B. (Schenck: Seite 11) in den ersten Jahren, in denen fast nur bleibende Zähne behandelt wurden, durchschnittlich nur 33 Prozent aller Kinder behandlungsbedürftig fand, haben wir hier unter je 200 Kindern der ersten Klassen nur je fünf Zahngesunde. Von den Sechsjahr-Molaren sind 75 Prozent kariös, d. h. die meisten Kinder haben drei oft schon tief zerstörte Sechsjahr-Molaren. Dem entsprechen auch die Milchzähne. Gewiß kommen auch hier vereinzelt Milchzähne zur Entfernung, bei denen ein rasches Arbeiten jede Anästhesie — oft auch jede Zange — überflüssig macht; aber das sind hier Ausnahmen. Meist haben wir folgendes: Sämtliche Milchmolaren sind tief zerstört, gangränös, evtl. stehen nur noch Wurzeln; die Kieferpartie ist aufgetrieben, mit Fisteln durchsetzt; Eiterungen, Drüsenschwellungen usw. vervollständigen dieses Bild des Jammers. Nun hat das Kind natürlich überall Schmerzen, rechts, links, oben und unten.

Daß man in solchen Fällen nicht auf Anästhesie verzichten kann und darf, darüber erübrigt sich meines Erachtens jede Diskussion. Wir haben die Pflicht, das Kind möglichst rasch schmerzfrei zu machen; auch sollen wir — das nur nebenbei — möglichst wenig Schulversäumnis verursachen. Ohne Anästhesie wäre es theoretisch höchstens denkbar, in jeder Sitzung einen der acht schmerzenden Milchzähne zu entfernen; das Kind müßte also noch mindestens acht Tage seine Schmerzen behalten (und achtmal die Schule versäumen) theoretisch! Praktisch würde das Kind und hoffentlich auch der Zahnarzt sich für eine solche Behandlung bedanken. Diese Fälle scheinen in Bonn und Frankfurt offenbar so selten zu sein, daß sie gar nicht ins Gewicht fallen. Hier sind sie die Regel, und anderwärts habe ich sie auch schon vielfach angetroffen. Für diese Fälle, in denen man eben ohne Anästhesie nicht auskommt, den Kollegen ein Vorgehen zu empfehlen, war der Zweck meines Aufsatzes in Nr. 32 der Rundschau.

Mehrfache briefliche Anfragen veranlassen mich, noch einmal die Anwendungsweise der kombinierten Chloräthylanästhesie ausführlich darzulegen:

Ich nehme als Beispiel den hier sehr häufigen Fall, daß alle acht Milchmolaren zu entfernen sind. Wir entfernen in einer Sitzung die vier der einen Seite und 1 bis 2 Tage später die vier der anderen Seite. Erst wird natürlich dem Kinde zugeredet: „Du kannst ganz beruhigt sein, wir machen Dir's ganz schmerzlos; sieh' her, so mußt Du atmen, rasch und tief, dabei den Mund wieder aufmachen: dann spritzt Dir die Schwester etwas ans Zahnfleisch, das wird dann kalt, und dann tut's gar nicht weh. Die Augen machst Du zu, damit nichts hineinspritzt."

Die nicht extrahierende Hand (evtl. mit Fingerschützer) legt eine dicke Watterolle auf die Innenseite der unteren Zahnreihe und zieht gleichzeitig den Kiefer nach außen und vorne. (Wird im Oberkiefer nur extrahiert, hält man die Watterolle unter die Zahnreihe an die Kaufläche.) Diese Haltung sowie die Watterolle sollen verhindern, daß evtl. tropfendes Chloräthyl in den Mund kommt und Würgbewegungen auslöst. Gleich im Beginn der Besprayung, schon nach zwei bis drei Atemzügen, kann die Zange angelegt werden; nach vier bis fünf Atemzügen kommt das Chloräthyl weg, dem Kinde wird immer weiter zugeredet, tief und rasch zu atmen, und so lassen sich bei raschestem Arbeiten und reichlicher Uebung vier gangränöse und tiefzerstörte Milchmolaren einer Seite in dieser Fünfsekunden-Anästhesie absolut schmerzlos entfernen. Natürlich müssen Zangen und Hebel griffbereit liegen, so daß keine Sekunde verloren geht. Das Kind ist dabei nie bewußtlos, reagiert auf die Aufforderung zu atmen, schreit, spuckt, hat aber nicht die geringste Schmerzempfindung. Das nach Tholuck „sehr unangenehme Gefühl der Vereisung" scheint hierbei absolut keine Rolle zu spielen; wenigstens hat von den kleinen Patienten noch nie eines davon berichtet, während sie uns sonst oft viel erzählen von „Eisenbahnfahrten" usw., die sie im Rausch unternommen haben. Auch spricht gegen eine wesentliche Belästigung durch die Vereisung der Umstand, daß

wir nahezu regelmäßig beim zweiten Besuch der Kinder zu hören bekommen: „Bitte wieder kalt machen!“.

Nebenbei spielt die Vereisung selbst bei der Anästhesierung kaum eine Rolle; oft kommt es gar nicht soweit, da die erwünschte Wirkung — bei gutem Spray und raschem tiefen Atmen — schon längst durch die Inhalation erreicht ist, bevor die Vereisung hätte einsetzen können.

Das Wesentliche ist, wie ich ja auch deutlich in Nr. 32 ausgeführt habe, die Rauschwirkung. Nur, statt auf irgend einen Tampon vor der Nase aufzusprayen, spritzen wir direkt die betreffende Zahnfleischgegend an, und haben so zur Inhalation noch den Vorteil einer etwaigen lokalen Kälteanästhesie; ferner erlaubt uns diese Methode, jede Sekunde der Anästhesie auszunützen; wir kommen also mit weniger Narcoticum aus, als nötig wäre, wenn erst wieder — z. B. bei Inhalation durch die Nase — der Mundsperrer eingesetzt werden müßte usw.

Nach jetzt nahezu neunhundert kombinierten Chloräthyl-Anästhesien kann ich nach wie vor diese Methode den Kollegen zur Entfernung nicht mehr erhaltungsfähiger Milchzähne oder ihrer Reste bestens empfehlen, — bis wir etwas Besseres haben!

Ueber das Emsolith und seine Wirkung.

(Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. H. Pranschke in Nr. 51 der Z. R.)

Von Dr. med. **Paul Heymann** (Wiesbaden).

Der von Pranschke in Nr. 51 dieser Zeitschrift unter obiger Ueberschrift veröffentlichte Aufsatz kann in keiner Weise Anspruch darauf erheben, als Widerlegung der von Rosenthal und mir ausgesprochenen Ansichten über die Wirkungsweise des Emsolith zu gelten.

Zunächst ist die von Pranschke gewählte Versuchsmethodik für die Entscheidung dieser Frage gänzlich ungeeignet. Es ist schwer vorstellbar, wie die Versuche Pranschkes die Vorgänge bei der Zahnpflege in der Mundhöhle sollen nachahmen können. Es ist a priori gar nicht anzunehmen, daß die weichen Beläge der Zähne einfach durch Einlegen von Zähnen in Gemische von Wasser oder Kochsalzlösung mit Emsolith zum Verschwinden gebracht werden könnten, auch nicht bei einer Versuchsdauer, die, um in der Sprache von Pranschke zu sprechen, einer vielhundert-jährigen Gebrauchsdauer eines Menschen entsprechen würde, der eine gute Zahnpflege treibt. Da dem Emsolith eine bakterizide Kraft nicht zukommt, ist nicht einzusehen, warum das Wachstum der Bakterienrasen bei der Versuchsanordnung von Pranschke aufhören soll. Daß die weichen Beläge der Zähne durch Einlegen in Emsolithaufschwemmungen beseitigt werden können, ist niemals von mir behauptet worden; im Gegenteil, ist ausdrücklich auf die Bedeutung des mechanischen Momentes bei der Emsolithwirkung hingewiesen worden. In meiner Arbeit mit Rosenthal[1]) heißt es wörtlich:

> Auf Grund der experimentellen Feststellungen stellen wir uns nunmehr den Wirkungsmechanismus des Emser Salzes in der Mundhöhle so vor, daß er sich aus mehreren Phasen zusammensetzt, die sich ungefähr folgendermaßen abspielen: Zuerst werden die Eiweißverklebungen der einzelnen Bestandteile der Detritusmassen untereinander und mit den Zähnen und dem Zahnfleisch infolge Auflösung des an der Oberfläche gelegenen, der Salzwirkung direkt zugänglichen Eiweißes, gelockert. In der zweiten Phase wird durch die mechanische Bearbeitung der natürlichen Emser-Salzlösung wie auch chemisch infolge der Berührung mit den meistens sauer reagierenden Speiseresten usw. aus dem Bikarbonat Kohlensäure entwickelt, die ihrerseits noch den weiteren Zusammenhang der organischen Massen lockert, und der Rest wird durch die mechanische Reinigung mittels der Zahnbürste entfernt.

Es ist also lediglich gesagt, daß das im Emsolith enthaltene Emser Salz die Eiweißverklebungen der einzelnen Bestandteile der Detritusmassen, soweit sie der Salzwirkung direkt zugänglich sind, lockere, und es wird auch mechanischen Momenten ein wesentlicher Anteil zugewiesen. Eine Widerlegung dieser Angaben ist von Pranschke in keiner Richtung erbracht.

Im übrigen sei auf einige physikalisch-chemische Angaben von Pranschke hingewiesen, die recht schwer verständlich sind. Pranschke schreibt: „Ob wir den Speichel nun für eine kolloidale Flüssigkeit halten oder ob wir ihn nicht dazu rechnen wollen . . .“ Bekanntlich enthält der Speichel immer Muzin; dieses gehört zu den Eiweißkörpern. Es ist deshalb nicht ganz verständlich, worauf sich die Zweifel von Pranschke am kolloidalen Charakter des Speichels gründen. Weiterhin berichtet Pranschke, daß er Zahnhälften „in ein Bad mit Emsolith[2]), das in Wasser oder in 0,9proz. NaCl gelöst[2]) war“, brachte. Wir bitten ihn um eine nähere Angabe der von ihm verwendeten Technik, da Emsolith zum größeren Teile aus Bolus alba besteht, die bekanntlich gänzlich unlöslich in Wasser oder Kochsalzlösung ist. Es dürfte also rein technisch unmöglich sein, Emsolith in Lösung zu bringen.

[1]) Heymann und Rosenthal, Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 18.

[2]) Anmerkung: Im Original nicht gesperrt.

Beitrag zur Schienung lockerer Frontzähne im Unterkiefer.

Von Dr. **Ulrich Fischer** (Kolberg).

Das Problem der Schienung von lockeren Zähnen hat schon manche brauchbare Lösung gefunden. Dennoch haben mich die Nachteile der einzelnen Methoden veranlaßt, eine neue Schiene zu konstruieren, die ich beschreiben möchte.

Aus den bekannten Schienen möchte ich zwei herausgreifen, eine von Bock angegebene Fournierkronenschiene, die sicherlich in geeigneten Fällen Hervorragendes leistet (bei Retroversion und Schiefstand der Zähne ist sie nicht gut anwendbar), deren Herstellung aber schwierig und zeitraubend erscheint, und dann die wohl am meisten angewandte von Bruhn. Es ist keine Frage, daß die von Bruhn angegebene Schiene funktionell wie kosmetisch — wenn sie angewandt werden kann —, hervorragende Dienste leistet. Sie hat aber zwei Nachteile. Erstens den, daß man gezwungen ist, lebende Pulpen zu entfernen (wir haben es hier meist mit an sich gesunden Zähnen zu tun), und dann, daß sie eine nachträgliche Wurzelbehandlung ausschließt.

Abgesehen davon, daß es mir persönlich unsympathisch ist, aus technischen Gründen einen gesunden Zahn seiner Pulpa zu berauben, so ist die Vornahme dieser Manipulation bei starker Lockerung immerhin mit einigen Schwierigkeiten verknüpft, die an sich wohl keine Rolle spielen dürfen; aber die kleinste Reizung des Periodontiums, die bei sorgfältigstem Vorgehen sich doch manchmal einstellt, kann in diesem Falle zum Verlust des Zahnes führen. Außerdem ist die Anwendung der Schiene bei Retroversion und bei starkem Schiefstand nicht möglich. Die mit der Lockerung einhergehende starke Verschiebung (auch der festen Zähne) schließt eine erforderliche Parallelität der für die Aufnahme der Schienenzäpfchen dienenden Wurzelkanäle geradezu aus.



Abbildung 1.

Wenn auch die nun von mir vorgeschlagene Schiene kosmetisch hinter den anderen zurücksteht, so glaube ich doch,

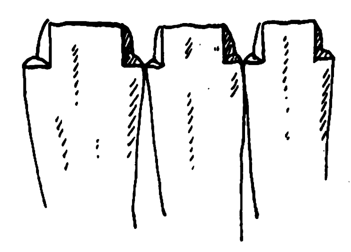


Abbildung 2.

daß folgende Vorteile: Die Pulpa bleibt erhalten, wird nicht gereizt, eine Wurzelbehandlung ist jederzeit durchzuführen, die Anwendungsmöglichkeit ist für die untere Front nahezu unbegrenzt und die Ausführung ist die denkbar einfachste — daß diese Vorteile der Schiene der Veröffentlichung wert sind.

Die Ausführung ist folgende: Mit einer Karborundscheibe schleife ich, wie aus Abbildung 1 und 2 ersichtlich, an den

Ecken der Schneidekanten senkrechte, unter sich parallele, 1 bis 2 mm tiefe Schultern ein, und zwar derart, daß die labiale Zahnfläche e t w a s schmaler wird als die linguale. Die Skizzen erklären es besser, Worte machen die Sache scheinbar kompliziert. Auf diese Defekte modelliere ich (2 bis 3, höchstens 4 Zähne zusammenfassend) die Schiene in Blauwachs, die schwalbenschwanzförmig die Zähne umfaßt und in einen 1 mm starken, 2 mm breiten Streifen den Zähnen hinten anliegt Abb. 3 von oben, Abb. 4 von der Seite gesehen). Wie

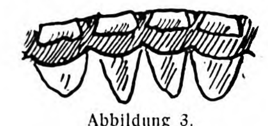


Abbildung 3.

beim Inlay gewinnen wir durch Guß die einzelnen Teile der aus 20kar. Gold bestehenden Schiene, die im Munde zusammen-

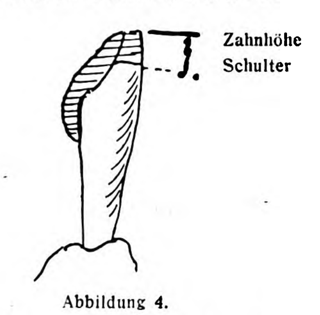


Abbildung 4.

gefügt und nach erfolgtem Abdruck verlötet werden. Die nunmehr bereits vollendete Schiene wird aufzementiert und anpoliert wie jedes Inlay (Abb. 5).

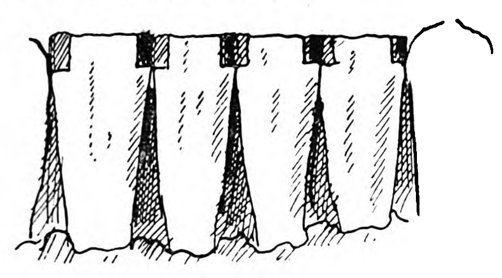


Abbildung 5.

Natürlich gewinnt die Schiene dadurch an Halt, daß man bei größerer Ausdehnung Canini oder Prämolaren mit Kappen oder Halbkappen versieht, die beide naturgemäß nicht den Gingivalrand berühren dürfen und zweckmäßig als Gußarbeiten in bekannter Weise ausgeführt werden. Auch das Dazwischenschalten von Brückengliedern, da, wo einzelne Zähne nicht zu erhalten sind, bereitet keine Schwierigkeiten.

Ich verwende diese Schienen seit drei Jahren mit bestem Erfolg.

Die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes.

(Die Fortschritte der letzten 6 Jahre.)

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

Im Jahre 1925 praktizierten in 1897 Städten und Ortschaften des Deutschen Reiches (einschließlich Saargebietes) 8054 Zahnärzte. Nach meiner letzten Zusammenstellung übten im Jahre 1919 an 840 Orten 4478 Zahnärzte Praxis aus, so daß die zahnärztlich versorgten Orte eine Zunahme von 125% erfahren haben, während sich die Zahl der Zahnärzte um 80% vermehrt hat.

Bei 60 000 000 Einwohnern im Jahre 1919 kam ein Zahnarzt auf 13 300 Einwohner.

Bei 63 250 000 Einwohnern im Jahre 1925 kam ein Zahnarzt auf 7856 Einwohner.

Im Jahre 1919 war der größere Teil der deutschen Zahnärzte an Orten über 100 000 Einwohner tätig, jetzt ist das Verhältnis umgekehrt: 1919 praktizierten 33% aller Zahnärzte in den 7 Großstädten über 500 000 Einwohner, 1925 waren es nur noch 25%. Aus dieser Gegenüberstellung ersieht man bereits, daß in den letzten Jahren ein gewaltiger Zustrom von Zahnärzten nach den kleineren Plätzen erfolgt ist, im Interesse der zahnärztlichen Versorgung unseres Volkes eine sehr erfreuliche Tatsache. Mit Ausnahme von 21 Orten sind in Deutschland sämtliche Städte und Ortschaften mit über 10 000 Einwohnern zahnärztlich versorgt*).

Wie die Verhältnisse im Einzelnen in den preußischen Provinzen und den deutschen Freistaaten bzw. Freistädten aussehen, ist aus den nachfolgenden Tabellen ersichtlich.

Preußen.

Es kommt ein Zahnarzt auf:

Groß-Berlin	942	Zahnärzte	4 210	Einwohner
Hessen-Nassau	445	„	5 400	„
Schleswig-Holstein	228	„	6 710	„
Niederschlesien	411	„	7 680	„
Rheinprovinz	918	„	7 860	„
Hohenzollern	6	„	8 000	„
Pommern	236	„	8 110	„
Hannover	388	„	8 280	„
Grenzmark Posen-Wespr.	35	„	9 625	„
Westfalen	491	„	9 790	„
Sachsen	325	„	10 090	„
Oberschlesien	127	„	10 800	„
Brandenburg (o. Berlin)	240	„	10 880	„
Ostpreußen	198	„	11 470	„

Deutschland.

Es kommt ein Zahnarzt auf:

Mecklenburg-Schwerin	120	Zahnärzte	5 710	Einwohner
Schaumburg-Lippe	6	„	6 110	„
Lippe-Detmold	27	„	6 130	„
Mecklenburg-Strelitz	18	„	6 210	„
Waldeck	9	„	6 520	„
Braunschweig	73	„	6 960	„
Baden	313	„	7 410	„
Preußen	4 990	„	7 620	„
Hessen	175	„	7 720	„
Sachsen	616	„	8 070	„
Thüringen	195	„	8 330	„
Bayern	804	„	9 200	„
Anhalt	34	„	10 340	„
Württemberg	249	„	10 410	„
Oldenburg	44	„	12 540	„
Hamburg	295	„	3 840	„
Lübeck	30	„	4 250	„
Bremen	56	„	5 920	„
	8 054	Zahnärzte		

Zum Vergleich möchte ich einige Zahlen aus dem Jahre 1919 anführen.

In Hessen-Nassau	1	Zahnarzt	auf	9 180	Einwohner
In Ostpreußen	1	„	„	23 630	„
In Meckl.-Schwerin	1	„	„	10 320	„
In Oldenburg	1	„	„	27 440	„

In den Großstädten sind die Veränderungen nicht so gewaltig.

Es kommt ein Zahnarzt auf:

	Einwohner	Zahnärzte		Es kommt 1 Zahnarzt	
	1925	1925	1919	1925	1919
				auf Einwohner	
Berlin . . .	3 968 388	942	773	4 210	4 920
Hamburg .	1 059 558	282	166	3 760	5 930
Köln . . .	690 114	128	74	5 380	8 820
München .	671 548	234	156	2 870	4 040
Leipzig . .	660 140	168	113	3 930	5 220
Dresden . .	608 025	149	91	4 080	6 060
Breslau . .	551 200	179	129	3 080	3 970
	8 208 973	**2 082**	**1 502**		

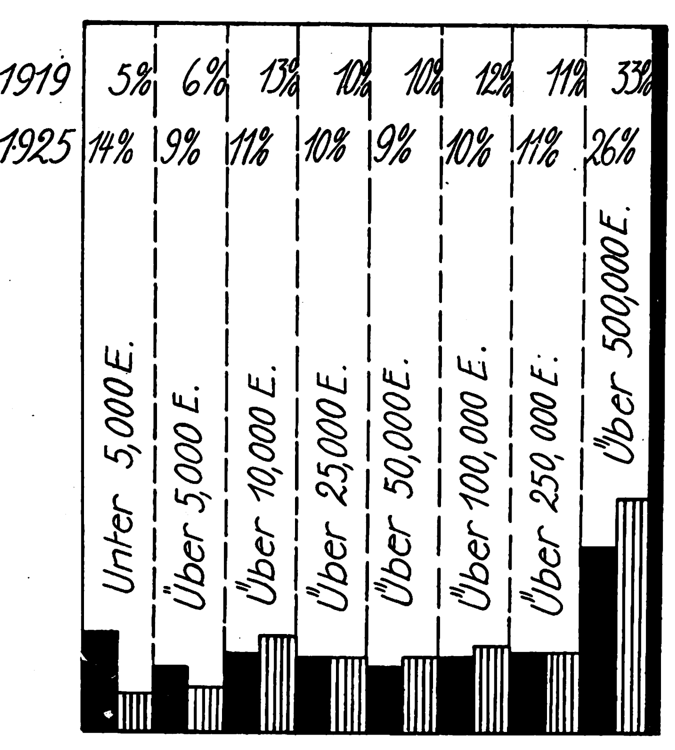
*) Die Namen der 21 nicht versorgten Orte sind in alphabetischer Reihenfolge: Altenbochum, Böckingen, Derne, Dittersbach, Eilendorf, Gr. Ottersleben, Gr. Salze, Hardenberg, Heumar, Ickern, Kirchhörde, Lampertheim, Lintfort, Lugau, Marten, Repelen-Baerl, Rondorf, Roßlau, Schonnebeck, Viernheim, Wellinghofen.

Demnach haben München und Breslau die Führung behalten, während Köln an letzter Stelle geblieben ist. Von den Städten über 250 000 Einwohner zeigt Frankfurt a. M. die günstigsten Zahlen, indem ein Zahnarzt auf 2730 Einwohner kommt. Die ungünstigsten zahnärztlichen Verhältnisse sind in Chemnitz und Duisburg mit 1 Zahnarzt auf 10 770 bzw. 9380 Einwohner, wobei zu berücksichtigen ist, daß in diesen Industriestädten ein großer Teil der Bevölkerung in Kassenkliniken behandelt wird.

An den 1897 zahnärztlich versorgten Plätzen sind außerdem noch ca. 11 000 Zahntechniker tätig.

In der folgenden Uebersicht werde ich zeigen, in welcher Anzahl die 8054 Zahnärzte in den verschiedenen Stadt-Kategorien ansässig sind. Aus der graphischen Darstellung ist ersichtlich, wie sich die Verhältnisse seit 1919 geändert haben.

Orte	Einwohner	Mit zusammen Einwohnern	Mit zusammen Zahnärzten
898	unter 5 000	2 396 500	1 042
474	5 000— 10 000	3 258 900	738
312	10 000 25 000	4 723 400	946
122	25 000 - 50 000	4 088 600	813
45	50 000— 100 000	3 183 100	697
26	100 000— 250 000	3 815 500	817
13	250 000— 500 000	4 495 000	917
5	500 000—1 000 000	3 180 800	860
2	über 1 000 000	5 028 000	1 224
1 897		**34 169 800**	**8 054**



Nach der Medizinialstatistik von 1909 praktizierten nur 59 Zahnärzte an Plätzen unter 5000 Einwohnern, 1919 waren 209 Zahnärzte an 178 Orten tätig, 1925 an 898 Orten 1042 Zahnärzte! In meiner Arbeit vom Jahre 1921 (Statistik auf Grund der Unterlagen von 1919) schrieb ich: „Es ist anzunehmen, daß der Zustrom jüngerer Zahnärzte nach kleineren Plätzen bedeutend zunehmen wird, da die Kriegsverhältnisse die Landbewohner (soweit sie gedient haben) mit dem Segen einer geordneten zahnärztlichen Pflege vertraut gemacht haben und infolgedessen die Niederlassung von Zahnärzten an kleinen Plätzen mehr Aussicht auf Erfolg haben wird, als dies in früheren Jahren der Fall war." Diese Voraussage hat sich glänzend erfüllt, und es ist anzunehmen, daß auch fernerhin kleinere Orte bei der Wahl der Niederlassung bevorzugt werden. Ich möchte hier aus meiner früheren Arbeit einige Sätze wiederholen, welche auch heute noch Gültigkeit haben: „An kleinen Orten, wo der Patient mehr die Möglichkeit hat, den Unterschied zwischen den Arbeiten des Approbierten vom Nichtapprobierten wahrzunehmen, hat sich das Publikum immer mehr dazu entschlossen, dem Zahnarzt den Vorzug zu geben, so daß die Etablierungsmöglichkeiten für den Zahntechniker an den zahnärztlich versorgten kleineren Plätzen nur geringe sind."

Es ist deshalb aber auch erforderlich, daß der zahnärztliche Nachwuchs mit besonderer Sorgfalt an seine wissenschaftliche und praktische Ausbildung herangeht. Ist dies der Fall, so wird der Stand der behandelnden Zahntechniker ganz von selbst aussterben.

Nach dem Adreßkalender der Zahnärzte 1925/1926 (herausgegeben von Dr. H. E. Bejach) haben in Deutschland 122 Kassen eigene Zahnkliniken, im Jahre 1919 waren es nur 45.

Nach den Angaben im Jahrbuch der Krankenversicherung 1924 unterhielten 50 von den 781 dem Hauptverband Deutscher Krankenkassen angeschlossenen Kassen eigene Zahnkliniken allein oder gemeinsam. Für die 1 474 816 Mitglieder dieser Kassen waren außer 160 technischen Hilfskräften und 185 sonstigem Personal 208 Zahnärzte tätig. Es kam demnach auf 7090 Mitglieder 1 Zahnarzt. Bei 755 Krankenkassen mit 7 045 039 Mitgliedern wurden 9 631 666 Mark für zahnärztliche Leistungen verausgabt, auf den Kopf der Mitglieder 1,36 M. Das bedeutet einen ganz erheblichen Fortschritt gegenüber 1919, da bei der entwerteten Mark 1,53 Mark auf das einzelne Mitglied entfielen.

Nach derselben Quelle bestanden im Jahre 1921 in Deutschland 8491 Krankenkassen mit 19 000 000 Mitgliedern (abgerundete Zahl). Demnach entfallen ca. 30% der deutschen Bevölkerung auf Krankenkassenbehandlung.

Nach Bejach sind an 261 Orten 281 Schulzahnkliniken resp. Schulzahnpflegestellen vorhanden, von diesen sind 92 hauptamtlich mit Zahnärzten besetzt. Auch hier ein großer Fortschritt gegenüber 1919! Die Vorkämpfer der Schulzahnpflege-Bewegung haben sich ganz besondere Verdienste um die Volksgesundheit erworben. Die künftige Generation wird über günstigere Mundverhältnisse verfügen, und die gefürchtete Zange wird nicht mehr die dominierende Stellung in der Kassenpraxis einnehmen.

Im Wohlfahrtsministerium werden augenblicklich wichtige Verhandlungen über das Verhältnis der Zahnärzte zu den Zahntechnikern geführt. Bis zur Klärung dieser Frage möchte ich mich eines Urteils enthalten, welche Zahl von Zahnärzten erforderlich sein wird, um die gesamte deutsche Bevölkerung zahnärztlich versorgen zu können.

Ich möchte hier nur kurz erwähnen, daß in Deutschland ca. 36 000 Aerzte (in Preußen ca. 24 000 Aerzte) praktizieren In Preußen kommt 1 Arzt auf 1968 Einwohner, in Berlin auf 1000 Einwohner. Da Deutschland mit Aerzten reichlich versorgt ist, so kann sich jeder ausrechnen, ob noch eine große Anzahl Zahnärzte für ausreichende zahnärztliche Versorgung erforderlich ist.

In einer demnächst erscheinenden Abhandlung werde ich über die zahnärztliche Versorgung der anderen Kulturstaaten berichten.

Schriftennachweis:

Dr. Julius Dresel: Die zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1921, Nr. 35.
Dr. H. E. Bejach: Adreßkalender der Zahnärzte 1925 1926. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H.
Wirtschaft und Statistik, 5. Jahrgang, Nr. 13.
Jahrbuch der Krankenversicherung, Jahrgänge 1919 bis 1924. Berlin. Verlagsanstalt deutscher Krankenkassen.
Professor Dr. B. Chajes: Oeffentliche Gesundheitspflege. Jahrbuch der Krankenversicherung, 1924.
Sonderheft II zu Wirtschaft und Statistik: Vorläufige Ergebnisse der Volkszählung im Deutschen Reich vom 16. Juni 1925.



BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

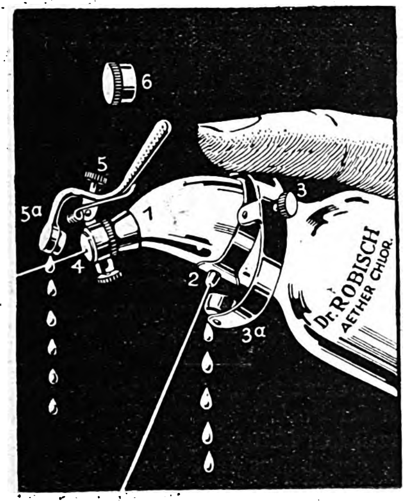
Robiplex.

Eine neue Universal - Chloräthyl - Flasche.

Von Dr. Greve (Friedrichstadt/Eider).

Unter dem Namen „Robiplex" hat die Chem. Fabrik Dr. G. Robisch (München) eine Chloräthyl-Flasche herausgebracht, die sowohl für Lokalanästhesie als auch für Narkose gleich gut zu verwenden ist. Ihre mehrfachen Vorzüge möchte ich kurz dartun.

Zunächst sind zwei Ausflußkapillaren angebracht, eine am Kopf (1) mit feinem Strahl, die andere seitlich (2) mit mittelstarkem. Die letztere ist mit Steigerohr versehen und läßt sich deswegen beim Vereisen fast senkrecht nach oben richten. Man hat also bei der Lokalanästhesie die Wahl sowohl zwischen feinem und stärkerem Strahl als auch in der Richtung und Flaschenhaltung. Beide Kapillaren sind mit automatisch sich schließendem Momentverschluß versehen. — An diesen beiden Verschlußhebeln (3a und 5a) sind je eine Stellschraube (3 und 5) angebracht, die es ermöglichen, die Hebel in einer



Universal - Chloräthyl - Flasche.

bestimmten Lage festzuhalten, bei der das Chloräthyl heraustropft und zwar in einem Tempo, daß man die Tropfen gerade noch zählen kann. Man kann also bei der Narkose einen kräftigen Druck auf den betreffenden Hebel ausüben, der ja durch die Stellschraube arretiert ist, so daß man den Hebel nicht zu balanzieren braucht. Nach dem Loslassen schließen sich die Hebel automatisch und können noch besonders durch die Stellschraube fest abgedichtet werden. Schließlich ist noch außen eine Skala angebracht, an der man den Verbrauch ablesen kann. Diese verschiedenen Vorzüge machen die „Robiplex-Flasche" zu einer universell anwendbaren, die, da sie stets nachfüllbar ist, die Anwendung von Chloräthyl erleichtert und vereinfacht.

Jodalcet und Joddermasan, zwei neue schmerzlindernde Jodpräparate für die zahnärztliche Therapie.

Von Dr. med. **C. A. Guttmann** (Berlin-Charlottenburg).

Bei meinem steten Bestreben, dem Patienten durch Schmerzlosigkeit während und nach der Behandlung die Angst vor zahnärztlichen Operationen zu nehmen, verfolge ich seit Jahren in der ärztlichen und zahnärztlichen Literatur aufmerksam alle neuen (innerlich und äußerlich anwendbaren) schmerzlindernden Medikamente.

Ich erprobe die mir praktisch erscheinenden und berichte darüber im Falle eines Erfolges, um der Kollegenschaft Gelegenheit zu geben, mich in meinen Bestrebungen zu unterstützen, dem Patienten die Angst vor dem Zahnarzt zu nehmen.

Erst wenn das große Publikum merkt, daß zahnärztliche Behandlung keine Tortur mehr ist, und wenn es sich daran gewöhnt, in regelmäßigen Intervallen dem Munde eine zahnärztliche Untersuchung angedeihen zu lassen, erst dann wird es möglich sein, der rapide fortschreitenden Zahnverderbnis Herr zu werden.

Diesmal möchte ich die Aufmerksamkeit der Kollegen auf zwei örtlich anzuwendende Medikamente, Jodalcet und Joddermasan, lenken, die in der Rheumasan- und Lenicetfabrik (Berlin) hergestellt werden. Der bekannte Pharmazeut Dr. Reiß brachte mich auf den Gedanken, die Mittel in der zahnärztlichen Praxis zu erproben. Die guten Resultate veranlassen mich, darüber zu referieren.

Das Jodalcet ist ein Pulver, in dem sich Jod in elementarer, leicht wasserlöslicher Form befindet. Es wurde als Antisepticum und Haemostypticum empfohlen, daher wandte ich es zunächst in der zahnärztlichen Chirurgie an. Einige ganz kurz gefaßte Krankengeschichten mögen folgen:

1. Herr Dr. K. 13. 9. 25. Abszeß über stark periodontitischem r. o. 5. Auf Wunsch des Patienten zunächst Trepanation. Das Pulpencavum mit (stinkender) Watte „gefüllt". Die Wurzelkanäle verjaucht. Da die Zahnwände sehr brüchig sind, Extraktion angeraten, die in Leitungsanästhesie glatt vor sich geht. Der Abszeß wird gespalten und die Alveole, sowie die Abszeßhöhle mit Jodalcet ausgewaschen (Wattebausch in Alkohol oder sterile Aqua destillata getaucht und mit Jodalcetpulver beschickt). — Keinerlei Nachschmerzen, überraschend schnelle Ausgranulierung der Wundhöhle.

2. Frau W. 15. 9. 25. Bei dieser Patientin waren drei Wurzeln r. u. 6 5 4 zu extrahieren. Sie machte mich darauf aufmerksam, daß sie Bluterin sei (Bluterfamilie) und nach früheren Extraktionen stundenlang nachgeblutet habe. Die Extraktion ging glatt vonstatten. Ich beschickte die Wunde besonders reichlich mit Jodalcet und ließ Patientin 20 Minuten fest auf sterile Watte beißen. Zum Nachmittag bestellte ich sie wieder: Keine Nachblutung, kein Nachschmerz, schnelle Heilung.

3. Fräulein H. 22. 9. 25. Extraktion in örtlicher und Leitungsanästhesie von r. o. 6 5 4 2 1, l. o. 1 2 4 6 7. Kein Nachschmerz. Wiederum verblüffend schnelle Granulierung.

Diese drei großen Erfolge bewogen mich, nunmehr seit drei Monaten Jodalcet nach jeder Extraktion zu applizieren, und zwar in 86 Fällen mit stets gleichem Erfolge.

Auch bei Aufklappungen heilte der Zahnfleischlappen durch die granulationsanregende (aber nicht ätzende) Kraft des Jodalcet viel schneller und besser an, als bisher. Wundinfektionen (die übliche Asepsis muß ich natürlich als selbstverständlich voraussetzen) gibt es nicht mehr. Ich erkläre mir die gute Wirkung dadurch, daß durch Beschickung der Wunde mit Jodalcetpulver sofort der erwünschte schützende Blutpropf entsteht und daß diesem so entstandenen Blut-Jod-Coagulum eine so große bakterienhemmende Kraft innewohnt, daß es zu keiner Wundinfektion, also zu keinem Nachschmerz kommt.

Dabei bleibt das sich bildende Jodeiweiß desinfizierend und ist resorbierbar, im Gegensatz zum Beispiel zu Argentum nitricum, womit man ja auch eine sofortige Blutstillung erreichen kann, aber stets mit der Gefahr einer unkontrollierbar tiefen Gewebsverätzung. Zudem ist hierbei dem sich bildenden Chlorsilber kaum mehr eine antiseptische Wirkung zuzuschreiben.

Die bisher verwendete Jodtinktur bringt das Blut nicht zum Gerinnen und wird durch das strömende Blut sofort wieder aus der Wunde entfernt.

Der Wert bei der Verwendung des Jodalcetpulvers liegt also darin, daß gewissermaßen in dem Blutcoagulum ein Joddepot angelegt wird, das lange Zeit wirksam bleibt.

Außer bei Extraktionen und Operationen leistete das Jodalcet gute Dienste bei der Bekämpfung der Alveolarpyorrhoe. Ich gebrauche den Begriff „Pyorrhoe", der für die meisten Formen der Alveolaratrophie gar nicht zutrifft, diesmal absichtlich, weil es sich hier um Fälle handelte, wo das Zahnfleisch infolge der Knochenatrophie abgelöst war und sich infolge des Reizes (durch den infektiösen Inhalt der sich bildenden Zahnfleischtaschen) eine eitrige Sekretion, eine Pyorrhoe entwickelte. Es kam bei den vorliegenden Fällen darauf an, die Zahnfleischtaschen zur Granulierung und festen Anlagerung an den Knochen zu bringen. Dies gelang bei drei Fällen nach der üblichen subtilen Säuberung der interalveolaren Räume und nach Anfrischung von Gingiva und Periost in kurzer Zeit. Vielleicht kommt man bei milderen Paradentosenfällen mit einem schwächer konzentrierten Jodalcet aus (Jodalcet und Zinc. oxyd. subtil. pulv. zu gleichen Teilen). Eine spätere Veröffentlichung soll diese vorläufige Mitteilung ergänzen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf ein Mundwasserpulver hinweisen, das ich bei der Behandlung der Paradentosen (während derer ich die Benutzung der Zahnbürste untersage), zur sanften Massage des Zahnfleisches mit Mulläppchen empfehle. Es ist dies das Lenicetmundwasser in löslicher Pulverform. Es besteht aus basischem Lenicet (also kondensierte Form des in der essigsauren Tonerdesolution gelösten Aluminiumazetats), Wasserstoffsuperoxyd, Thymol, Menthol und schleimlösenden Mineralsalzen. Es ist also gleicherweise erfrischend, wohlschmeckend, desodorierend, neutralisierend und bakterienhemmend, bildet also eine wertvolle Unterstützung der lokalen Paradentosenbehandlung. Der mit Mull umwickelte Finger wird angefeuchtet, etwas Lenicetmundwasserpulver darauf gestreut und damit das Zahnfleisch sanft massiert.

Das Joddermasan enthält Jod in Verbindung mit Esterdermasan (eine verstärkte esterhaltige Salizylsalbenseife, die dank ihrer tiefwirkenden resorptiven Eigenschaften eine viel kräftigere und antiphlogistische perkutane Salizylbehandlung ermöglicht, als es bei den bisher üblichen Salizylsalben möglich war). Dadurch nun, daß Jod an Esterdermasan gebunden ist, wird die Wirkung des Präparates noch verstärkt, da das Jod selbst ja tiefwirkende resorptive und antiphlogistische Eigenschaften besitzt. Es wird so bei völliger lokaler Reizlosigkeit ein lange vorhaltendes Joddepot an der eingeriebenen Körperstelle angelegt, von der aus das Jod langsam einwirkt.

Das Joddermasan als analgesierendes intensives Resorbens ist also besonders indiziert bei Periostitiden einerseits, bei Sehnenscheidenentzündungen und rheumatischen Affektionen andererseits.

Die günstige Wirkung bei Drüsenschwellungen habe ich bei einer Reihe von Patienten mit Befriedigung konstatiert (entzündliche Drüsenschwellungen bei chronischer Periostitis, bei erschwertem Weisheitszahndurchbruch, ferner bei skrofulösen Drüsen Jugendlicher).

Die wohltuende, schmerzlindernde und heilende Wirkung des Joddermasan bei rheumatischen Affektionen konnte ich am eigenen Leibe bei einer quälenden Flexoneuritis des rechten Armes auf rheumatischer Basis erproben.

Neben Heißluft- und Lichtbehandlung sind ja die Salizylestereinreibungen, speziell mit Jod kombiniert, wie bei Joddermasan, das einzige Hilfsmittel gegen rheumatische Beschwerden der Extremitäten, zu denen ja gerade die Zahnärzte infolge Ueberanstrengung von Arm und Bein besonders disponiert sind.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Die Hochschulen der Welt vor und nach dem Kriege. Der Sekretär und Bibliothekar der Akademie der Wissenschaften zu Cordoba in Argentinien, Enrique Sparn, hat, laut Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel 1925, Nr. 294, über die Hochschulen der Erde eine statistische Untersuchung angestellt, die in den Miszellaneen der Akademie erschienen ist. Er beschränkt sich auf Hochschulen mit mehr als 4000 Hörern und wählt zum Vergleich die Semester 1913 und 1924/25. Das am stärksten in die Augen springende Ergebnis der Untersuchung ist das Maß, in dem auch auf diesem Gebiet, wenigstens zahlenmäßig, Amerika unsern Erdteil überflügelt hat. Von den 31 Hochschulen mit mehr als 4000 Hörern, die 1913 auf der Erde bestanden, besaß Amerika 41,9, Europa 54,8 v. H.; dies Verhältnis hat sich für die jetzt vorhandenen 69 großen Hochschulen in 59,1, zu 37,5 umgekehrt. Die Reihenfolge der großen Universitäten war 1913: Paris mit 17 400 Studierenden, Berlin mit 14 000, Moskau mit 10 100, Wien mit 8784, St. Petersburg mit 8235, München mit 7664, Budapest mit 6800, Leipzig mit 6095, Minneapolis mit 6037, Chicago mit 5700, Tokio mit 5500, Ann Arbor mit 5500, Berkeley mit 5206, Madrid mit 5118, London und Lemberg mit je 5000. 1923 ist die Columbia-Universität in New York mit 32 688 Hörern an die Spitze getreten, Paris steht zwar mit 22 068 an zweiter Stelle, dann aber folgen 9 amerikanische Hochschulen, und erst die 12. Stelle nehmen Bukarest mit 10 858, die 13. Moskau mit 10 595 und die 14. Berlin mit 10 566 ein. Die Columbia-Universität, die 1913 die 19. war, hat 581 v. H. zugenommen, wird aber darin allerdings nicht nur von der katholischen Universität Montreal (Kanada) mit 1211 und Boston mit 633 v. H., sondern auch von zwei Hochschulen neuer oder stark vergrößerter Staaten Europas, von Warschau (1178) und Belgrad (650), übertroffen.

PERSONALIEN

Leipzig. Dr. med. h. c. Georg Thieme †. Der Verlags-Buchhändler Georg Thieme ist plötzlich im Alter von 65 Jahren verstorben. Die von Thieme begründete Verlagsbuchhandlung hätte in den nächsten Tagen ihr 40jähriges Jubiläum feiern können. Der Verlag ist einer der führenden auf dem Gebiete der Medizin; die von ihm herausgegebene Deutsche Medizinische Wochenschrift stellt wohl eine der meist gelesenen medizinischen Fachzeitschriften in deutscher Sprache dar. Auch die Zahnheilkunde wurde von dem verstorbenen Mitbesitzer des Verlages in den Bereich seines Arbeitsgebietes gezogen. So sind unter anderem eine Anzahl zahnärztlicher Bücher im Verlage von Georg Thieme erschienen. Bekanntlich werden die Deutsche Zahnheilkunde von Professor Walkhoff und die Fortschritte der Zahnheilkunde von Dr. Misch ebenfalls im Verlage von Georg Thieme herausgegeben.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Gründung einer orthodontischen Gesellschaft. In Berlin ist vor kurzem die Mittwochsgesellschaft für Orthodontie, eine Ortsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Orthopädie, gegründet worden. In den Vorstand wurden die Herren Oppler, Hoff und Kiefer gewählt. Die erste Sitzung findet am 20. Januar im Deutschen Zahnärzte-Hause statt. Die Ankündigungen dieser Gesellschaft finden sich unter den Vereinsanzeigen.

Deutsches. Die deutsche Sozialbelastung — fast 2000 Goldmillionen! Nach der Sozialwissenschaftlichen Rundschau, Beilage zu den Aerztlichen Mitteilungen 1925, Nr. 6, stellt sich die Gesamtbelastung des Jahres 1924 durch die deutsche Sozialversicherung einschließlich Erwerbslosenfürsorge wie folgt dar:

a) Krankenversicherung	750 Millionen
b) Invalidenversicherung	360 „
c) Angestelltenversicherung	126 „
d) Unfallversicherung	136 „
e) Knappschaftliche Pensionsversicherung	100 „
f) Erwerbslosenfürsorge	220 „
	1 692 Millionen

Hierzu kommen alsdann noch die für das Jahr 1924 aus öffentlichen Mitteln geleisteten Zuschüsse in Höhe von 231 Millionen Goldmark, so daß damit die Gesamtbelastung für das Jahr 1924 mit Einschluß der Staatszuschüsse 1923 Millionen Goldmark betrug.

Paris. Zahnärztliche Woche vom 21. bis 28. Februar 1926. Die letzte Woche des Februars 1926 wird zu einer odontologischen Woche gestaltet werden. Die beiden Hauptverbände in Paris, das Syndicat des Chirurgiens-Dentistes de France und die Association Générale Syndicale des Dentistes de France werden gemeinsam die eine Woche umfassende Tagung veranstalten.

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Antworten.

Zu 100. Ich habe Gingivitis aphthosa, auch im eignen Mund, erfolgreich mit 8proz. Chlorzinklösung behandelt. Vielleicht lassen Sie außerdem auch mit Presojod-Lösung spülen.

Zahnarzt S. in H.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Carl Partsch (Breslau), Professor Dr. Christian Bruhn (Düsseldorf), Professor Dr. Alfred Kantorowicz (Bonn): **Handbuch der Zahnheilkunde. Band II*).** Professor Dr. med. Erich Feiler (Frankfurt a. M.): **Das Füllen der Zähne mit ungeformtem Material.** (Sonderdruck.)

Dieses Buch zu lesen, ist ein Vergnügen; wollte man aber von mir verlangen, etwaige Mängel darin zu finden, dann käme ich in Verlegenheit. Auf wenig über hundert Druckseiten ist das ganze Gebiet derartig erschöpfend behandelt, daß sich nirgends auch nur die kleinste Lücke finden läßt. Der ganze Vorgang wird beschrieben von dem Momente an, wo der Patient das Zimmer betritt bis zum endgültigen Abschluß der Behandlung. Man sieht den erfahrenen Verfasser arbeiten. Dabei ist aller Fehler, welche dem Anfänger unterlaufen können, ausgiebig gedacht. Erfreulich ist die geringe Zahl der abgebildeten Instrumente, welche alle vielseitig und praktisch sind, dem Lernenden die Wahl und die Qual erspart. Im Abschnitt über „Untersuchung des Gebisses" wird der Mundhaken nach Hirsch empfehlend erwähnt. Verfasser empfiehlt mit Recht die ausgiebigste Benutzung des Spanngummis, unter dessem Schutz uns Präzisionsleistungen ermöglicht werden. Unter anderem sagt er: „Der Wert der Gummianlage ist ausführlich gewürdigt worden; leider wird immer wieder versucht, den Gummi durch Angaben von der Schwierigkeit des Anlegens, der Zuverlässigkeit anderer Methoden und der Unannehmlichkeit für den Patienten zu diskreditieren" usw. Sehr instruktiv wird der Unterschied zwischen nonkohäsivem und kohäsivem Gold erklärt, wobei das erstere mit dem Dentin, das letztere mit dem Schmelz verglichen wird. Zu Gußfüllungen wird 20- oder 22karätiges Gold empfohlen, im poliklinischen Betriebe Feinsilber. Referent benutzt mit gutem Erfolge Aluminium, welches sich als Gußfüllung vorzüglich bewährt. Gefährlich erscheint mir der Mastixverschluß über Arseneinlagen, von denen Verfasser sagt: „Ich wenigstens habe niemals eine Arsenverätzung beim Abschluß mit Mastixwatte gesehen." Das mag vielleicht bei allervorsichtigstem, präzisem Arbeiten der Fall sein, aber im allgemeinen Gebrauch dürften schwerwiegende Mißerfolge unvermeidlich sein.

Der Wortlaut ist präzis und anregend, Druck und Papier erstklassig. Man kann dem mustergültigen Werke nur weiteste Verbreitung wünschen. Heinemann (Rathenow).

J. Ellis Barker: **Krebs. Seine Ursachen und sichere Verhütung.** Geleitworte von Dr. Sir W. Arbuthnot Lane, Beratender Chirurg am Guys Spital (London), und Generalarzt Dr. F. Buttersack. Deutsche Bearbeitung von Dr. August v. Borosini (Lugano). Dresden 1925. Emil Pahl, Verlag für angewandte Lebenspflege. 297 Seiten. Preis: Geh. 6.— M., geb. 7.50 M.*).

Zu den wichtigsten, bisher noch ungelösten medizinischen Fragen gehört unstreitig das Krebs-Problem. Während es im Laufe der Zeit allmählich gelungen ist, eine Reihe anderer Krankheiten, wie Pest, Cholera, Pocken, Typhus usw. wenn auch nicht ganz auszurotten, so doch ganz erheblich einzuschränken, stehen wir dem Krebs fast ratlos, immer noch ohnmächtig gegenüber und müssen sehen, wie diese Krankheit gerade in den letzten Jahrzehnten ständig zunimmt und trotz aller Forschungen und Bemühungen von Jahr zu Jahr mehr Opfer fordert.

Die Literatur über den Krebs ist bereits bis ins Unendliche angeschwollen, so daß man sich schon kaum darin zurechtfinden kann. Da muß man es schon als eine bedeutende Leistung anerkennen, daß Barker die bisherige Literatur in umfassender Weise bearbeitet hat und ein so ausgiebiges Tatsachenmatrial über den Krebs bringt, wie es bisher wohl noch nirgends zusammengestellt ist.

An Hand sorgfältigster Beweisführung zeigt der Verfasser, woher der Krebs kommt und daß er eine Zivilisationskrankheit ist, so daß sein rapides Wachstum gerade in den letzten Jahrzehnten erklärlich wird. Wenn Barker auch kein Mittel zur Heilung des Krebses gefunden hat, weist er den Weg zur Vorbeugung. Es ist sicher, daß er durch sachgemäße Lebensweise verhütet werden kann, solange eine eigentliche Krebsgeschwulst sich noch nicht gebildet hat.

Barkers Buch ist aber nicht nur eine Fundgrube an Tatsachenmaterial, sondern es beleuchtet auch bisher bekannte Tatsachen von seinem eigenartigen Gesichtspunkte aus so, daß sie in einem anderen Lichte als bisher erscheinen und auch den Skeptiker zum Nachdenken anregen. Für die Nachbehandlung operierter Fälle wird der von ihm empfohlene Weg ebenfalls von allergrößter Bedeutung sein.

Um die Reichhaltigkeit des Inhaltes zu zeigen, bringe ich einen kurzen Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis: Des Krebses Furchtbarkeit und Mysterium. Warum das Krebsproblem die Fachgelehrten zur Verzweiflung treibt. Krebs ist eine Kulturkrankheit, ist unter primitiven Völkern fast unbekannt. Ist Krebs durch örtliche Verletzungen, hohes Alter oder durch Reizwirkungen bedingt? Krebs entsteht durch chronische Vergiftung und Vitaminmangel. Beweis, daß Krebs durch chronische Darmvergiftung entsteht. Chemische Gifte, von denen bekannt ist, daß sie Krebs erzeugen, und Chemikalien, die man dazu im Verdacht haben kann. Können chemische Konservierungsmittel in der Nahrung Krebs erzeugen? Die Mängel der moderenen Ernährung und ihre Beziehungen zum Krebs. Falsche moderne Lebensgewohnheiten und deren Einfluß auf den Krebs. Die Feuerprobe der in diesem Buche vertretenen Krebstheorie. Ist er eine infektiöse und vererbbare Krankheit. Bericht über persönliche Erfahrungen. Wie Krebs vermieden werden kann. Was der Einzelne tun kann. Was die Forschung zu tun hat.

Wir haben es hier, wie man schon aus den Kapitelüberschriften ersehen kann, mit einem populären Werk zu tun, das für die Allgemeinheit bestimmt ist. Es verdient aber auf jeden Fall das ernsthafteste Interesse aller Aerzte und überhaupt aller der Kreise, die für das Volkswohl verantwortlich und interessiert sind. Die Gedanken Barkers verdienen weiteste Verbreitung und Beachtung, da sie für unzählige Menschen die Rettung vor qualvollem Leiden und Tode bringen können. Gerade der Zahnarzt, der heute schon vielfach seinen Patienten ein Berater in der grundlegend wichtigen Ernährungsfrage ist, wird so auch ihnen ein wertvoller Helfer in der allgemeinen Erhaltung ihrer Gesundheit sein können.

Ich halte Barkers Buch für wertvoll und glaube, daß die Lektüre desselben und die Anwendung seiner Ratschläge auch für uns selber von größtem Werte sein kann.

Auf jeden Fall wird die weitere Krebsforschung an diesem Werke nicht vorübergehen können. Ich empfehle deshalb die Anschaffung dieses Werkes, dessen Preis anscheinend nur durch die enorme Auflage (in England fand es innerhalb eines halben Jahres vier Auflagen) so niedrig gehalten werden konnte, zu allgemeinster Verbreitung.

Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 17.

Privatdozent Dr. med. et med. dent. Hauenstein (Erlangen): **Gedanken zur Frage der Adamantinome und verwandter Geschwulstbildungen.**

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.



Eine Gruppe von Erkrankungen der Kiefer nimmt ihren Ursprung von epithelialen Gebilden im oder am Kiefer. Diese Erkrankungen führen je nach der Zeit der Entstehung und der Proliferationsfähigkeit der Zellen zu verschiedenen Erkrankungsformen, die wir unter den Namen radikuläre Zysten, follikuläre Zysten, Polyzystome, Adamantinome und schließlich auch Odontome kennen. Alle diese Krankheiten gehen zweifellos im entwicklungsgeschichtlichen Sinne von einem gemeinsamen Mutterboden aus. Der Zweck dieser Arbeit ist, auf diese gemeinsamen Beziehungen hinzuweisen. Da das Adamantinom am meisten geeignet ist, den angedeuteten Fragenkomplex zu studieren, und da der Verfasser einen interessanten Fall selbst operiert hat, so wird diese Geschwulstbildung besonders ausführlich beschrieben. Auf Einzelheiten der Arbeit soll im Rahmen dieses Referates nicht eingegangen werden. s

Zahnarzt Dr. Ohrt (Hamburg): **Experimentelle Beiträge zu den modernen Wurzelfüllungen.**

Die Wurzelfüllungen bzw. Wurzelfüllungsmethoden werden in zwei große Gruppen eingeteilt:

1. Die weichbleibenden Wurzelfüllungen.
2. Die sogenannten festen, bakteriendichten Wurzelfüllungen.

Die Anforderungen, die an ein einwandfreies Wurzelfüllungsmaterial gestellt werden, sind folgende:

1. Es muß den Kanalwänden fest, d. h. bakteriendicht, anliegen;
2. es soll das Foramen apicale und die Regio ramificationis gegen das Periodontium fest und bakteriendicht abschließen;
3. es darf keine Reizwirkung auf das periodontale Gewebe ausüben;
4. es darf für Bakterien keinen Nährboden abgeben.

Nachdem andere Wurzelfüllungen, wie Phosphatzementfüllung mit und ohne Elfenbeinstift, Guttaperchastift sowie die Harz-Chloropercha-Guttapercha-Wurzelfüllung, als nicht einwandfrei beschrieben worden sind, berichtet der Verfasser von seinen Experimenten mit der Schröderschen Wurzelfüllungs-, der Verkieselungsmethode. Die Methode beruht darauf, mit Hilfe des Kieselsäuretetramethylesters alle organischen Bestandteile des Wurzelkanals in eine reaktionslose, anorganische Masse zu verwandeln.

Die Ergebnisse des Verfassers mit der Verkieselungsmethode sind durchaus gute; sie stellt unbedingt einen Fortschritt auf dem Gebiete der Wurzelfüllung dar. Wir sind in der Lage, selbst dann, wenn eine Extraktion der Pulpa aus einem engen Kanal nicht möglich ist, die zurückbleibenden Gewebsteile mit Hilfe des Schröderschen Kieselsäuretetramethylesters in eine anorganische Masse zu verwandeln, welche einer Wurzelfüllung gleichkommt.

Dr. med. et med. dent. Max Seer (Jena): **Zur Frage der Formveränderung des Unterkiefers bei Akromegalie.**

Während das klinische und anatomisch-histologische Krankheitsbild der Akromegalie ziemlich eindeutig festgelegt ist, konnte das Problem der Ursachen dieser Erkrankung noch nicht restlos gelöst werden. Die moderne Auffassung geht dahin, daß es sich bei der Akromegalie um pluriglanduläre Störungen handelt. Die spezifische Funktionsstörung einer Drüse gibt den Anstoß, und die anderen innersekretorischen Drüsen beantworten diesen Reiz mit einer Neueinstellung, so daß letzten Endes mehrere Komponenten des endokrinen Systems den Entwicklungsgang des Krankheitsprozesses beeinflussen können.

Die Auswirkung dieser Erscheinungen an den Formelementen zeigt sich in einer Hyperplasie des gesamten Bindesubstanzgewebes. Am gesamten Skelett spielen sich Deformationsprozesse ab, die auch für die Formgestaltung des Unterkiefers ausschlaggebend sind.

In seiner Gelenkverbindung des Unterkiefers kommt es bei der Akromegalie entweder zu einer Subluxation, indem die Cavitas glenoidalis auf Kosten des Tuberculum articulare nach vorn erweitert wird und die Kondylen dementsprechend vorrücken, oder es findet ein als direkte funktionelle Anpassung aufzufassender Umformungsprozeß im Processus articularis statt, indem dieser wesentlich verlängert und in gewissem Grade nach hinten gerichtet erscheint.

Ständige Druck- und Zugwirkung führt in der Gegend des Kieferwinkels zu einer allmählichen Resorption des sich in die massigen Weichteile einpressenden Angulus mandibulae.

Auch der Abstand der beiden Anguli voneinander ist bedeutend vergrößert.

Charakteristisch sind ferner noch eine fast konstante Ausbiegung des Unterkieferrandes sowie eine Verlängerung des Unterkiefer-Alveolarfortsatzes.

Dr. Hans Jugel (Berlin): **Ein Fall von akutem Tetanus mit letalem Exitus in der zahnärztlichen Praxis.**

Kasuistischer Beitrag.

Erich Priester (Berlin).

Archiv für Psychiatrie 1925, Bd. 74, Heft 2/4.

Dr. R. Wartenberg: **Zur Klinik und Pathogenese der Hemiatrophia faciei progressiva.** (Psychiatrische und Nervenklinik der Universität Freiburg. — Professor Hoche.)

Die Pathogenese der Hemiatrophia faciei progressiva ist immer noch nicht geklärt. Mitteilung eines Falles: 19jähriger junger Mann mit rechtsseitiger Erkrankung. Erste Erscheinungen vor neun Jahren; seit einem Jahre Jacksonsche Krampfanfälle im linken Arm, die sich so verschlimmerten, daß eine Trepanation nötig wurde; so konnte, wohl zum ersten Male, eine histologische Untersuchung eines exzidierten Hirnrindenstückchens vorgenommen werden, die auf die Pathogenese ein Licht zu werfen imstande ist, da die Kombination der Hemiatrophia faciei progressiva mit kontralateralem Jackson wohl keine rein zufällige ist. Zwar ist durch diesen Fall auch noch keine endgültige Erklärung gegeben, aber er zeigt, daß die alte sogenannte zentrale Theorie auch im Lichte neuerer Forschungen durchaus diskutabel ist: Wartenberg erklärt die Hemiatrophia faciei progressiva als einen Reizzustand enthemmter niederer trophischer Zentren infolge Funktionsausfalles höherer regulierender trophischer Zentren, deren Lage im Zwischenhirn sehr wahrscheinlich ist. Für die Annahme einer im Gebiete des Trigeminus lokalisierten Trophoneurose ergaben sich keine Anhaltspunkte.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Ohrenheilkunde 1925, Bd. 113, Heft 2/3.

Dr. Eelco Huizinga: **Ueber einen Fall von Mandelstein.** (Oto-rhinologisch-laryngologische Klinik in Groningen. — Professor Benjamins.)

Zufällig bei der Musterung bemerkte harte Geschwulst in der linken Tonsillargegend, die dem Patienten nie Beschwerden gemacht hatte. Exstirpation eines Mandelsteines, der einer der größten der bisher beschriebenen war (22 g schwer). Bemerkenswert ist noch, daß der Stein sehr regelmäßig durch einen Fadenpilz durchwachsen war, der mit Sicherheit zu den Aktinomyzeten gehörte.

Dr. Krampitz (Breslau): **Ersatz der Bellocqschen Tamponade durch einen aufblasbaren Gummischlauch.**

Wegen der Umständlichkeit und der Gefahr der Mittelohrinfektion der Bellocqschen Tamponade hat Krampitz einen an einem Ende offenen, am anderen Ende blindsackförmig geschlossenen Gummischlauch konstruiert, dessen geschlossenes Ende eine dünnere Wandung hat und so beim Aufblasen sich kugelförmig aufbläht.

Archiv für Ohrenheilkunde 1925, Bd. 113, Heft 4.

L. Lewin: **Zwei höchst bemerkenswerte Fälle von Oesophagusfremdkörpern.** (Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten des Staatsinstituts für ärztliche Fortbildung, Leningrad.)

1. Selbstmordversuch durch Hineinstoßen eines künstlichen Gebisses und anderer Gegenstände (Hosenknopf, Münzen) in den Hals. Entfernung der Fremdkörper durch Oesophagoskopie. Außer der kaum jemals vorgekommenen Tatsache, daß jemand mehrere Fremdkörper verschiedener Art nacheinander in den Oesophagus absichtlich eingeführt hat, ist es merkwürdig, daß die Zahnplatte 27 cm tief gelangen konnte.

2. Verschlucken eines Knochens mit tödlichem Ausgang nach unrichtiger Entfernung aus dem Oesophagus seitens anderer Aerzte (Rupturen der Seitenwand der Speiseröhre).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).



Archiv für Dermatologie 1925, Bd. 149, Heft 2.

Dr. med. Ernst Baader, Dirigierender Arzt der Inneren Abteilung des Kaiserin-Auguste-Victoria-Krankenhauses (Berlin-Rummelsburg): **Dermatostomatitis.**

Mitteilung mehrerer Fälle von schwerer fieberhafter Stomatitis mit an Diphtherie erinnerndem Tonsillenbelag und im Verlaufe der Krankheit sich entwickelnden Hauteruptionen, die wahllos die ganze nicht behaarte Haut, besonders die Genitalgegend, befielen. Maul- und Klauenseuche konnte anamnestisch und durch das Tierexperiment ausgeschlossen werden, Diphtheriekulturen waren stets negativ; am nächsten standen die Krankheitsbilder der Gruppe des Erythema exsudativum multiforme, doch auch hiervon unterschieden sie sich in wichtigen Punkten (keine Lokalisation auf Handrücken und Vorderarmen, dagegen Befallensein der Oberschenkel sowie Krusten- und Schuppenbildung), so daß man sie als selbständiges Krankheitsbild mit dem Namen „Dermatostomatitis" nach ihren charakteristischen Kennzeichen belegen muß.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

British Dental Journal 1925, Heft 7.

Ralph A. Roderick: **Untersuchungen über die Quelle der Infektion von nekrotischen Flächen, die an den Wurzelspitzen von pulpalosen Zähnen gefunden werden.**

William Hunter gebührt das Verdienst, im Jahre 1900 die Aufmerksamkeit der ärztlichen und zahnärztlichen Kreise auf die Beziehungen zwischen Oral sepsis und Allgemeinkrankheiten gelenkt zu haben. Zum ersten Mal befindet sich der Begriff „apikale Sepsis" unterschieden von „offener Sepsis" in einem amerikanischen Aufsatz von Clarence I. Grieves, im Dental Items of Interest, Mai 1911. In England erscheinen zwei Artikel über dieses Thema im British Dental Journal, Februar 1915; auch diese stammen von Amerikanern. Es werden weiter Arbeiten von A. T. Henrici und Thomas Hartzell, von Kelsey und anderen angeführt.

Der Verfasser kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Streptokokken sind beständig vorhanden in den „nekrotischen Flächen", welche an den Wurzeln pulpaloser Zähne gefunden werden.
2. Die Art des Streptococcus ist keine spezifische, sondern variiert mit den Arten, welche im Speichel des Individuums gefunden werden.
3. Die nekrotischen Flächen können in manchen Fällen steril angetroffen werden.

F. C. Nichols: **Gedanken über Amalgamfüllungen und sekundäre Karies.**

Der Verfasser hat Beobachtungen über die Art der Amalgamfüllungen und über sekundäre Karies bei solchen in seiner Praxis angestellt. Nach Entfernung der kariösen Massen und nach Präparation der Kavität werden ihre Wände mit einem „neutralen Silbernitritlack" bestrichen, auf den, nachdem er getrocknet ist, die Amalgamfüllung kommt.

William Guy: **Nackenabszeß, hervorgerufen durch einen im Unterkiefer liegenden dritten Molaren.**

Der Patient hatte eine Schwellung der linken Gesichtshälfte und des Nackens. Der Abszeß hatte sich intraoral geöffnet. Durch Röntgenbild wurde ein verlagerter dritter Molar festgestellt, der dann in Narkose entfernt wurde.

British Dental Journal 1925, Heft 8.

Henry Stephan: **Neue Materialien für Zahnfleisch-Ersatz in der Prothetik.**

Substanzen, welche aus der Behandlung des Phenols mit Formaldehyd in Gegenwart von sauren oder basischen Komponenten entstehen, können kristallisieren oder auch nicht, je nach dem Verfahren. In diesem Aufsatz werden nun die Körper vom nichtkristallinen Typus besprochen. In dieser Hinsicht unterscheiden sie sich beträchtlich in vielen physikalischen Eigenschaften. (Zerbrechlichkeit, Glanz, Plastizität, Unlöslichkeit in Wasser.) Der Verfasser geht dann weiter auf die chemischen Vorgänge ein.

William Guy: **Narkose.**

Der Verfasser teilt die Narkosenmethoden ein nach der Dauer der Operationen:

1. Für kurze Operationen, 30 oder 60 Sekunden, zur Entfernung von 1 bis 2 Zähnen: Lachgas und Sauerstoff, oder Lachgas und Sauerstoff mit 1 bis 2 cm ³ Chloräthyl.
2. Für längere Operationen, z. B. Ausräumungen: Lachgas und Sauerstoff mit 2 bis 3 cm ³ Chloräthyl.
3. Für längere und schwierige Operationen: 90 bis 150 Sekunden: Lachgas und Sauerstoff mit 3 cm ³ Chloräthyl und 3 cm ³ Aether.
4. Für Operationen von 10 Minuten oder länger: Lachgas mit Sauerstoff und Aether.

F. St. Steadman: **Oral-Sepsis in Beziehung zur Geisteskrankheit.**

Der Verfasser ist der Ansicht, daß bei der Behandlung von Geisteskranken noch zu wenig Wert auf die Beschaffenheit der Zähne gelegt wird. Er führt verschiedene Fälle an, in denen eine vollkommene Heilung durch Entfernung von stark zerfallenen Zähnen erzielt wurde.

British Dental Journal 1925, Heft 9.

H. I. Brown: **Einige interessante Gesetzesparagraphen für den Zahnarzt.**

Der Verfasser gibt zuerst einige Abschnitte aus dem „Dentist Act 1921" und „Dentist Act 1878" über die Zulassung von qualifizierten Personen zur Praxis. Im 2. Kapitel wird der Begriff „Nachlässigkeit" in der Arbeit definiert. Dann folgt ein Abschnitt über den Verkauf von Waren, ferner einer über die Verantwortlichkeit bei Zählungen. Im vorletzten Kapitel wird betont, daß vom juristischen Standpunkt ein Kontrakt eines Zahnarztes mit seinem Assistenten, sich nicht in einem bestimmen Umkreis seiner Praxis niederzulassen, unhaltbar ist.

S. J. F. Webb: **Einige Experimente in der Herstellung von Inlaywachs und über Einbettungs-Material.**

Webb hat Untersuchungen über die Zusammensetzung des Inlaywachses angestellt. Er gibt unter anderem ein Rezept für ein selbstherzustellendes Wachs. Der Aufsatz beschäftigt sich mit Einbettungsmassen und mit der Methode des Einbettens.

Walter A. Crane: **Zähne und Gesundheitspflege.**

Der Verfasser setzt sich mit besonderem Nachdruck für die Zahnpflege der Jugendlichen ein.

Lionel H. Head: **Schwierige Entfernung eines verlagerten Eckzahnes.**

Der Patient litt an einer Trigeminus-Neuralgie; alle Zähne im Oberkiefer waren vor 8 Jahren entfernt worden. Ein Röntgenbild zeigte den nicht durchgebrochenen linken oberen Eckzahn, der horizontal nach oben verlagert war.

Alfred Cowan: **Ein Fall eines nicht durchgebrochenen Eckzahnes, der heftige Kopfschmerzen verursachte.**

Ein Patient klagte über Schmerzen über dem Stirnbein bis zur rechten Temporalis-Region. Ein Röntgenbild ergab einen nicht durchbrochenen Eckzahn, der quer im Kiefer und mit seiner Krone gegen die Wurzel des Schneidezahnes zu lag.

Adrion (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1924, Heft 12.

T. C. Bonney (Aberdeen): **Akute ulzeröse Gingivitiden; ihr Auftreten in den Vereinigten Staaten und die Bedeutung frühzeitiger Erkennung und Behandlung.**

Aehnlich wie in Deutschland traten auch in den Vereinigten Staaten nach dem Kriege alle Arten akuter Schleimhautentzündungen in großem Maße auf: Gingivitis — Stomatitis — Angina ulceromembranacea, Stomatitis ulcerativa, foetida, phlegmonosa und fusiformis; besonders bemerkt wurden sie in New York, Minnesota und Nebraska. Als Erreger werden Bacillus fusiformis und Spirilla Vincenti vorwiegend angesehen; und als prädisponierendes Moment gilt Mangel an geeigneter Ernährung. Zur Behandlung werden alle auch hier üblichen Mittel, vor allem H_2O_2 und 50prozentiges Argentum nitricum, angewendet; von den aufgezählten Medikamenten seien einige besonders erwähnt: 10prozentige Arsphenamin-Glyzerin-Lösung lokal oder Arsphenamin intravenös injiziert; 100prozentiges Acidum chromicum derart, daß die Kristalle an eine Platinnadel geschmolzen und an die ulzerierten Stellen

gebracht werden. 5prozentige Phenol-Glyzerin-Lösung. Frühzeitige Diagnose und Behandlung sichern schnelle Heilung, vor allem dürfen die akuten Schleimhautentzündungen nicht mit den chronischen pyorrhoischen verkannt, oder bei Bestehen solcher übersehen werden.

Edmund Kells (New Orleans): **Lokalanästhesie.**

Um eine Nadel, die schon einmal in die Schleimhaut eingeführt war, zur Nachfüllung nicht nochmals in die Injektionsflüssigkeit zu tauchen, und die Nadel an der gewünschten Stelle ohne Bewegung halten zu können, hat der Autor die Fischersche Spritze in eine „Hinterladerspritze" geändert; ähnlich wie bei den Luerspritzen der Chirurgen braucht zur Nachfüllung der Spritze nur der Kolben entfernt werden, die Injektionsflüssigkeit wird vom Handgriffteil in den Zylinder gefüllt, während Nadel und Spritze in situ bleiben, und dann der Kolben wieder in die Spritze gedrückt.

Adolf Berger (New York): **Infizierte Zähne in chirurgischer Betrachtung.**

Eine Klassifikation der apikalen Infektionen umschließt vier Gruppen:

1. Die Erkrankung ist auf Zahn und Periodontium beschränkt. Eine Auskratzung der Alveole oder sonstige chirurgische Maßnahmen nach eventueller nötiger Entfernung des Zahnes sind kontraindiziert.

2. Die Erkrankung ist umschrieben durch neues Proliferationsgewebe in Gestalt eines Granuloms oder einer Zyste. Die Zyste muß immer nach Extraktion des Zahnes entfernt werden, beim Granulom ist eine Auskratzung nur erforderlich, wenn es größeren Umfang hat oder irgendwelche Komplikationen zum Sinus maxillaris oder Canalis mandibularis hervorrufen kann. Kleinere Granulome haften entweder am extrahierten Zahn oder werden allmählich abgestoßen.

3. Die Erkrankung ist diffus, Ostitis suppurativa. Hier ist operative Oeffnung und Entfernung des kranken Gewebes unter möglichster Schonung des gesunden erforderlich.

4. Die Erkrankung zeigt degenerativen Charakter am Zement, Periodontium oder Alveolarfortsatz; von chirurgischen Maßnahmen erwähnt der Autor nur Entfernung der Zähne und des erkrankten Gewebes bis zur Demarkationszone, ohne des näheren auf eine der bekannten Operationsmethoden der Gingivektomie oder Alveolotomie zu sprechen zu kommen.

Dr. A. Sniffen (White Plain): **Oral-Infektion vom medizinischen Standpunkte.**

C. J. Hollister (Horrisburg): **Zahnärztliche Vorbeugungsmaßnahmen in Pennsylvania.**

Die guten Erfahrungen, die man in Amerika mit der „Zahnschwester" (Dental Hygienist) gemacht hat, haben ihr die Weiterexistenz gesichert. Die Gründe, die die Erziehung und Ausbildung zahlreicher „Dental Hygienists" rechtfertigen, werden in fünf Punkte zusammengefaßt:

1. Es ist notwendig und leicht möglich, in kurzer Zeit genügend Dental Hygienists für 90 000 000 Menschen auszubilden, während nur 25 000 000 Menschen gegenwärtig von Zahnärzten versorgt werden können.

2. Die Furcht, besonders kleinerer Kinder, vor dem Zahnarzt und Operationszimmer schwindet schnell vor der „Zahnschwester", die die Kinder im Hause oder im Schulzimmer untersucht, Zähne reinigt und nur schmerzlose Prozeduren vornimmt.

3. Die Kosten für die Versorgung durch die Dental Hygienists, die nur mit einem tragbaren Equipment ausgerüstet sind, sind verhältnismäßig sehr gering, während der prophylaktische Erfolg ganz beträchtlich ist.

4. Die Dental Hygienist ist mehr als eine „Zahnputzerin"; sie ist eine Lehrerin für zahnärztliche und allgemeine Hygiene und vernünftige Ernährung.

5. Die Nachprüfung von mehr als 100 Dental Hygienists in vier Jahren hat keine Verletzung der Richtlinien und der zahnärztlichen ethischen Grundsätze ergeben.

Zur Sanierung von Pennsylvania wird ein ausführlicher Organisationsplan vorgelegt, der folgende Momente besonders betont: Bildung einer Zentrale im Gesundheitsdepartement des Staates mit einem Direktor und neun Abteilungschefs für die verschiedenen Zonen; Zusammenfassung der ortsansässigen Zahnärzte zu Arbeitsgemeinschaften, deren Arbeitsgebiet sich erstreckt auf Publikation in Zeitungen, Literatur, Vereinen, Eltern- und Lehrergemeinschaften, Sportklubs, Vorträge mit Unterstützung von der Zentrale.

Ferner Ueberwachungsdienst der „Praeventiv"- und „Correctiv"-Kliniken:

a) Beratung und Unterstützung bei schon bestehender Schulzahnpflege,
b) Einführung der Dental Hygienists,
c) Unterstützung schon bestehender „Correctiv"-Kliniken,
d) Erweckung des Interesses für eine „Correctiv"-Klinik, eventuell durch freiwillige operative Hilfe,
e) Zahnprüfung und Ueberwachung der Schulkinder in Gemeinschaft mit den Schulbehörden,
f) Angebot zahnärztlicher Mithilfe bei öffentlichen und städtischen Gesundheitsorganisationen, Gemeindeschwestern usw.

Bildung einer „Fliegenden Schwadron", deren Mitglieder von Zeit zu Zeit, etwa an einem Tage im Monat, in allen Klassen der Schulen kurze Vorträge von 10—15 Minuten über Zahn- und Mundpflege mit praktischer Anleitung für Zahnreinigung halten.

Außerdem wird die Abhaltung von „Zahngesundheitswochen" geplant, wie eine solche bemerkenswerterweise im Februar 1924 in Reading unter Mithilfe des Roten Kreuzes, ziviler Vereinigungen, der Tuberkulose-Gesellschaft u. a. durchgeführt worden ist, und die wohl — in natürlich weit kleinerem Maße — dem volksbelehrenden Teil unserer Karlsruher Tagung geglichen haben dürfte.

Walter B. Martin (Norfolk): **Fokal-Infektion und System-Erkrankung.**

Die Möglichkeit, daß eine „primäre" Herdinfektion an einem Körperteil metastatisch sekundäre Herde an anderen Organen bilden kann, die nach Entfernung des Primärherdes weiter bestehen, wird besonders betont. Zur Beseitigung der Krankheitssymptome, seien diese Nervenschmerzen, Fieber oder andere, ist in solchen Fällen die Entfernung aller Krankheitsherde notwendig. Es ist daher für den Zahnarzt, der den primären Infektionsherd an den Zähnen oder im Munde gefunden zu haben glaubt, trotzdem von Bedeutung, auch die übrigen Organe genau untersuchen zu lassen, bevor er irgendwelche Maßnahmen, insbesondere die Extraktion von Zähnen, vornimmt; der Patient ist dann sofort darüber orientiert, daß nach Entfernung der Herdinfektion an diesen noch mit dem möglichen Weiterbestehen des einen oder anderen Sekundärherdes gerechnet werden und auch dieser beseitigt werden muß.

Das Heft enthält ferner folgende Artikel:

1. Salomon: Systematik der zahnärztlichen Brückenarbeiten. (Besprochen in der Zahnärztlichen Rundschau 1924, Heft 19.)
2. Lutz: Histologische und bakteriologische Untersuchungen über die Wirkung der Trio-Paste nach Pulpenamputation und Fixation. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 23. (Besprochen in der Zahnärztlichen Rundschau 1924, Heft 3/4.)
3. Landsberger: Histologische Untersuchungen über das Wachstum des Alveolarfortsatzes in seiner Beziehung zur Entwicklung der Zahnkeime. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 14. (Besprochen in der Zahnärztlichen Rundschau 1923, Heft 39/40.)

Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 17. Januar 1926 | Nummer 3

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut der Stiftung Carolinum, Frankfurt a. M.

Verantwortliche und unverantwortliche Zahnheilkundige bei 3 Osteomyelitisfällen.

Von Professor O. Loos (Frankfurt a. M.).

Es erschien mir notwendig, bei einem Fortbildungskursus auch die klinische Zahnheilkunde zu berühren an ihren Grenzen zur Medizin und Chirurgie. Wenn ich in dieser Absicht drei Krankengeschichten anstelle von Kranken demonstriere, so erwarte man nicht, daß ich daran die ganze Pathologie der Kieferosteomyelitis aufrolle, auch nicht die Therapie, denn diese ist außerhalb des zahnärztlichen Rahmens; ich beabsichtige nur auf einige für den Zahnarzt und die zahnärztliche Diagnose, namentlich die Prognose, bedeutsame Punkte hinzuweisen und damit dem hier praktisch Lehrhaften zu genügen. Ohne so ganz auf das Klinische zu verzichten, möchte ich aber sodann die Fälle besonders von der moralischen und rechtlichen Seite aus beleuchten. War doch der erste Fall nicht nur von forensischem, sondern auch von größtem zahnärztlich-klinischen Interesse, mehr noch von größter Bedeutung für das Problem Zahntechniker und Kurierfreiheit.

Der Kürze und der Uebersichtlichkeit wegen habe ich den ersten Krankheitsfall nach Auszügen aus den Akten in drei Rubriken skizziert, auch die beiden anderen Krankengeschichten nur in ihren wesentlichen Punkten knapp aufgezeichnet. Es ist zunächst schon ein ausreichender Fortbildungserfolg, wenn Sie sich diese Bilder einprägen. (Vergleiche die dreispaltige Uebersichtstabelle auf der nächsten Seite!)

Bei den Schlüssen aus dem Obduktionsbefund und der entsprechenden Verwertung des Herganges, insbesondere unter der Betonung des Umstandes, daß statt der — spätestens am 7. 8. — indizierten Extraktion noch eine nachteilige Massage vorgenommen wurde, konnte man zu der Diagnose: Eitrige Hirnhautentzündung, ausgehend von einer dentalen eitrigen Knochenentzündung und begünstigt durch Unterlassung der Ausziehung, wie fortgeleitet durch nichtangebrachte Massage — mit tödlichem Ausgange, — kommen; damit zum Nachweis eines Kausalzusammenhanges zwischen dem Ausgang und den fahrlässigen Unterlassungen und Fehlern in der Behandlung, folgerichtig zur Verurteilung des R. „wegen fahrlässiger Tötung" in einer Instanz, wegen „fahrlässiger Körperverletzung" in einer anderen. Und dies selbst dann, wenn Gericht und Sachverständige, Aerzte bzw. Zahnärzte davon absahen, ob nicht von vornherein Diagnose und Therapie falsch gewesen seien.

Im Gegensatz dazu kam mein Gutachten — um dies vorweg zu nehmen — zu einem anderen Ergebnis; welches ich so zusammenfaßte:

Es entstand bei dem H. nach einer Zahnbehandlung — nicht nachweislich durch sie — eine außergewöhnlich bösartige Infektion, welche sich zwei bis vier Tage nach der Behandlung durch den Zahntechniker R. schleichend entwickelte unter Bildung eines Zerfallsherdes im Knochen um die Wurzelspitze des behandelten Zahnes, und zu einer Blutvergiftung führte, welche binnen drei Tagen zum Tode (unter meningitischen Erscheinungen) führte.

(Begründung: Es läßt sich an Hand der Krankengeschichte und des Leichenbefundes erkennen, daß eine überraschend schnell einsetzende und verlaufende septische Erkrankung vorlag, welche, drei Tage nach einer vorgenommenen Zahnbehandlung beginnend, ohne besonders auffällige örtliche Krankheitszeichen, mehr in allgemeinen Krankheitserscheinungen sich äußernd, rasch zum Tode führte, und zwar unter bei Hirnhautentzündungen ebenso wie bei solchen Blutvergiftungen vorkommenden Hirnreizungserschinungen. Der Leichebefund ergab eine schmutzige Verfärbung des Knochenmarkes, keine von da fortgeleitete Eiterverbreitung, keine Eiteransammlung an den Hirnhäuten. [Es ist nur vermerkt: Deutliche Trübung der weichen Hirnhäute und der Seitenhöhlenwand.] Wenn auch die Körperflüssigkeiten mehrere Tage nach dem Tode das Vorhandensein von Streptokokken aufwiesen, so kann daraus nicht auf eine während des Lebens stattgehabte Bakterienverbreitung auf dem Blutwege geschlossen werden.)

Diagnose also: Tödliche foudroyante Sepsis im Anschluß an eine Zahnbehandlung.

Auszug aus dem Krankheitsbericht des Zahntechnikers R.

Donnerstag, 2. 8. Bei 15jährigem H. ſ. u. 6 schmerzhaft. „Pulpitis" auf Grund des Beklopf-, Sondier- und Wasserprobe-Befundes.
Behandlung: Woelm II, Citopercha-Verschluß.

Sonnabend, 4. 8. „Nerv extrahiert", Trikresoleinlage, Citopercha-Verschluß.
Auf Montag bestellt, aber nicht erschienen.

Dienstag, 7. 8. „Noch Schmerzen", Extraktion abgelehnt, „da Zahn noch gut" „Chemische Hyperämie des Zahnfleisches infolge der Trikresoleinlage". Keine Anzeichen von Eiter „sonst hätte ich gezogen".
Behandlung: Reinigung, Ausspritzen (Sodawasser), „leichte" Massage bei „offenem, leerem Wurzelkanal".
Loser Verschluß mit Jod-Aconit-B. Jodpinselung. Bestellung zum Mittwoch, wenn dringend, zum Abend.
Die „Bestreichungen" hatten den Zweck, Spannung und Druck auf die sensiblen Nerven zu beheben.
„Eigenmächtige Temperaturmessung, welche nicht angeordnet!"

Mittwoch, 8. 8. Nachmittags 3 Uhr Meldung des Vaters, daß Verschlimmerung eingetreten. Hausarzt habe Krankenhausaufenthalt angeordnet. Hausbesuch zusammen mit anderem Arzt. Bewußtlos. Kieferklemme (Starrkrampf?). Lippen und Zunge borkig. (Eigenmächtige Anwendung von ätzenden Pinselungen?!)
Auf Anraten des Arztes Ausziehung des Zahnes, „weil die Mutter so lamentiere". Der Zahn saß fest in der Alveole und war geruchlos und ohne Zeichen von Entzündung. Kein Eiter aus dem Zahnfach.

Auszug aus den mündlichen Angaben von Mutter und Vater.

Aufsuchen des „Dr." R., vermeintlich eines Zahnarztes, wegen der starken Schmerzen des Sohnes, namentlich bei „Warm!", wie auch beim Aufbeißen!
Schmerzen ließen nicht nach, waren aber nicht schlimm. Sonntags ging der Junge schwimmen.
Montag Aufsuchen des R., aber nicht getroffen. Fieber, Delirien. In der Nacht heftigste Gesichts- und Ohrenschmerzen.
Dienstag früh unerträglich; Mutter und Kind wünschen Extraktion.
Beim Heimweg Schwächezustand; konnte nicht wieder aufstehen.
Behandlung nicht wieder aufgesucht, „da doch nichts weiter geschähe".
In der Nacht heftiges Fieber, Temperatur gemessen. Kalte Wickel, Umschläge.
Kind ließ unter sich, hatte „Krämpfe" und Zuckungen, war bewußtlos. Arzt erklärt Zustand für hoffnungslos, was dem R. berichtet wird.

Kritische Bemerkungen.

Ungenaue Listenführung! Behandlungsdaten und Befundvermerke unsicher. Diagnose Wurzelhautentzündung bzw. Pulpitis gangraenosa et acuta wahrscheinlich richtiger und feststellbar.
Beobachtungen der Mutter beachtenswert.
Vermerke im Tagebuch?

Keine Rücksicht auf Bericht der Mutter und Angaben des Patienten. Darum auch jetzt irrige Diagnose und Therapie, denn Extraktion unzweifelhaft angezeigt, selbst beim Uebersehen oder Verkennen der schweren Allgemeinerscheinungen. Oertliche Erscheinungen allerdings gering. Beschränkung auf „Zahn"! Vorstellung über die Massage-Wirkung auf den Kanalinhalt verwickelt mit der auf entlastende Blutzufuhr-Steigerung.

Beginnende Sepsis?

Gefährliche Ueberhebung eines Laien über den anderen!

Sepsis und septische Meningitis unverkennbar.

Am 8. August, abends 11 Uhr, erfolgte der Tod.
Aus dem Obduktionsbefund: In weiter Ausdehnung um das leere Zahnfach, am stärksten um die Wundhöhle, schmutzig-rote Verfärbung des Knochenmarkes. In der dort entnommenen Flüssigkeitsprobe Streptokokken. Weiche Hirnhäute getrübt. Nirgends Eiter.
Aus dem Gutachten des Gerichtsarztes: „Es bestand eitrige Entzündung, die sich auf dem Wege über die Lymphbahnen auf das Gehirn fortpflanzte."

In diesem Gesichtswinkel gesehen mußte die Annahme eines Kausalzusammenhanges zwischen den auf diagnostischen Irrtümern beruhenden Fehlern und Unterlassungen und dem tödlichen Ausgange fallen, der Tatbestand der Folgen eines „Kunstfehlers" aus Nachlässigkeit oder Unkenntnis lag nicht vor, der Angeklagte mußte von der fahrlässigen Tötung und Körperverletzung freigesprochen werden. Und so mußte Recht gesprochen werden, nachdem und trotzdem vollkommene Klarheit herrschte über die beim beklagten Behandler und in der beklagten, beklagenswerten, ja verurteilten Behandlung vorliegenden Mängel, obwohl Einsicht und Erkenntnis vielleicht sogar bei dem Angeklagten selbst hervorgerufen waren anstelle seiner bis zum Verhandlungstage, also zwei Jahre lang nach dem tragischen Ereignis, ehrlichen oder nur zur Schau getragenen hohen Meinung von sich, seinen „einwandfreien" Leistungen im allgemeinen und in dem vorliegenden Falle.

Seine Verteidigung begann noch mit dem Hinweis auf seine 30jährige praktische Erfahrung und glückliche Praxis. Nach ihr war die Diagnose Pulpitis einwandfrei richtig; das bei Annahme einer Pericementitis zu erwartende „Zahngeschwür" war ja tatsächlich nicht aufgetreten; aus einer Extraktion eines „noch brauchbaren Zahnes" hätte man ihm ja einen berechtigten Vorwurf machen können; der ausgezogene Zahn war ja sozusagen gesund befunden; die Massage ist eine anerkannte Heilmethode, über die sich die Verteidigungsschrift auf Grund von Berufung auf gutachtliche Aeußerungen zahnärztlicher Autoritäten (denen offenbar die Sachlage nicht genügend bekannt war) eingehend, wenn auch durchaus primitiv und unlogisch ausläßt; der Tod des Kindes war nicht durch die Zahnerkrankung, welche ja nur in einer leichten Trikresolreizung bestanden hatte, sondern an „Starrkrampf" eingetreten usw.

Betrachtet man mit kundigem Auge die oben skizzierte Krankengeschichte, so wird man dem zahnärztlichen Vorbegutachter ohne weiteres zustimmen, wenn er an eine Fehldiagnose schon am ersten Tage glaubt. Man wird auch feststellen, daß die Untersuchung des Zahnes vollständiger hätte sein können; man wird aber nachträglich weder beweisen können, daß in einem oder beiden Kanälen die Pulpa gangränös war, noch wird man die Möglichkeit exakter Diagnose als absolut gegeben ansehen dürfen.

Man wird sogar zugeben, daß bei den geringen örtlichen Erscheinungen derjenige die am vierten Tage einsetzende diffuse periapikale Ostitis verkennen konnte, der nur den Zahn und seine Umgebung beobachtete, aber man wird nicht übersehen, wie der Dentist R., daß bedenkliche Erscheinungen der Fortleitung des Prozesses, wie Kieferklemme, Ohrenschmerzen, noch bedenklichere Allgemeinerscheinungen wie Fieber und Uebelbefinden aufgetreten waren. Ein gewissenhafter Zahnbehandler würde auch den Klagen über starke Schmerzen, den Berichten der Mutter, aufmerksames Gehör geschenkt haben — im Gegensatz zu der Ueberheblichkeit des halben Laien gegenüber dem wirklichen, aber verständnisvolleren Laien — und wäre so zu richtiger Diagnose, mindestens aber zur richtigen Indikation, nämlich zu der der Extraktion, gelangt.

Am 7. 8. spätestens durfte von einer Periodontitis infolge von Trikresolreizung nicht mehr gesprochen werden, wenn man überhaupt die Trikresolreizung gelten lassen will, und nicht Wesen und Genese dieser Behandlungsfolge im Durchtritt putriden Kanalinhaltes, oder von Entzündungserregern sieht. Die akute Periostitis war offenbar schon deutlich. Ja sogar die Allgemeinerscheinungen wiesen gerade im Gegensatz zu einer harmlosen Parulis auf eine schwere Erkrankung hin. Nicht nur aus dem Verlauf und aus dem Obduktionsbefund, sondern aus den genannten ernsten Zeichen ist zu schließen, daß der örtliche Befund am Tage vor dem Tode nicht so harmlos war, wie er dem laienhaften Untersucher vorkam. Andererseits ist es ja gerade das Charakteristische solcher septischen Prozesse, daß die örtlichen Erscheinungen durchaus unbedeutend sind. Es erhellt daraus die Wichtigkeit einer Bewertung des Allgemeinzustandes bei allen auch offenkundig rein dentalen Erkrankungen. Und man erkennt weiter die ungeheure Bedeutung klinischer Erfahrung. Gewiß kann diese in Wirklichkeit nur selbst erworben werden; aber es genügt für den denkenden und geschulten Heilkundigen ein einziges derartiges Bild, sei es gesehen im poliklinischen Kurs, sei es selbst erlebt in der eigenen Praxis, um vor den Gefahren des Nichterkennens geschützt zu sein. Im ersteren Falle zeigt das Beispiel, daß die Uebermittlung der Erfahrungen des klinischen Lehrers den Beflissenen der Zahnheilkunde unterscheidet von dem nicht ärztlich vorgebildeten, im zweiten Falle wird der Unterschied aufgedeckt zwischen dem Heilkundigen, welchen pathophysiologisch zu denken gelehrt wurde, und dem in diesem Sinne ungebildeten Autodidakten. Selbstverständlich konnte in diesem Fall das unklare Krankheitsbild unter Umständen auch von einem Zahnarzt nicht voll erkannt, die Diagnose nicht gestellt werden. Dann aber war es gerade die Unklarheit, welche dem Behandelnden die Grenzen seines Könnens zeigen und das Bedürfnis nach kollegialem Rat erwecken mußte.

Anderes Geschehen im vorliegenden Falle! Die Selbstüberschätzung stand in diametralem Gegensatz zu den diagnostischen Fähigkeiten. Der Gedanke, an einen besser Unterrichteten zu appellieren, ist dem Behandler gar nicht gekommen bei seinem Mangel an subjektiver und objektiver Erkenntnis. Auch war er sich gar nicht bewußt der übernommenen Verpflichtung, den Kranken ärztlich zu beraten. Er meinte lediglich zur Behandlung eines Zahnes zugezogen zu sein, während die Klienten glaubten, zahnärztlich im Sinne von ärztlich beraten zu werden. Ein Zahnarzt hätte im Bewußtsein der übernommenen Verantwortung bei einem unklaren Krankheits-

bild ohne Zweifel die Notwendigkeit erkannt, ärztliche Hilfe beizuziehen. Hier aber holten die Eltern von sich aus, als es zu spät war, ärztliche Hilfe, nachdem sie ihren bisherigen Irrtum erkannt hatten. Irrtum und Verzögerung sind also beide verschuldet durch den Zahntechniker, der sich ihnen nicht zu erkennen gab als das, was er war. Man mußte in Beurteilung des ganzen Verhaltens des R. deshalb zu dem Schluß kommen, daß er nicht der von ihm übernommenen Verpflichtung entsprochen hatte, daß sein Verhalten zum Teil falsch und zum Teil fahrlässig war. Auch in einer Urteilsbegründung hieß es mit Recht: „R. mußte sich darüber klar sein, daß gegenüber den gesamten vorliegenden Erscheinungen Kunst und Fähigkeiten eines Zahntechnikers ihre Grenzen erreicht hatten. Er mußte mit der Möglichkeit eines lebensbedrohenden Prozesses rechnen, hat aber die Sachlage verkannt, die Aufmerksamkeit, zu der er vermöge seines Berufes besonders verpflichtet war, außer acht gelassen . . . .“

Wenn auch bei diesen, wie bei anderen Fällen foudroyanter Sepsis sich die Therapie derzeit noch als machtlos erweist, wenn also fehlerhafte oder unterlassene Hilfsmittel den Ausgang nicht beeinflussen, so ist doch die Grundlage sachgemäßen Eingreifens, auch wenn es nicht lebensrettend ist, richtige Diagnose und folgerichtige Indikation. Bei einer solchen Voraussetzung entsteht wenigstens das für Arzt und Klientel notwendige Bewußtsein des ultra posse nemo obligatur. Nur bei diesem Bewußtsein kann das Vertrauen zum Arzte bestehen, dessen Mangel zu der Aeußerung des Pflegevaters H. führte: „Wir sind Kurpfuschern in die Hände geraten“. Es ist oben schon gesagt worden, daß die Indikation zur Extraktion des erkrankten Zahnes, wenn nicht am ersten Behandlungstage, dann jedenfalls am vierten gegeben war, auch wenn man nicht einem amerikanischen Radikalismus huldigt und jeden „toten“ Zahn auszieht. Es hat sich hier um einen periodontitischen Sechsjahrmolaren gehandelt, der zudem schließlich offenkundiger Ausgangsort für einen ostitischen Herd war: Alles spricht für die Extraktion, nichts für die Erhaltung. Freilich darf man nicht, wie dieser Zahntechniker, mit Rücksicht auf die Meinungen und etwaigen Vorwürfe zangenscheuer Patienten argumentieren, sondern lediglich nach seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung handeln. Aber Zangenscheu lag in diesem Fall nicht einmal vor, sondern im Gegenteil der für den feinfühligen Arzt geradezu richtunggebende Wunsch war geäußert, durch die Extraktion von der Quelle der bedrohlichen Erscheinungen und Schmerzen befreit zu werden.

Was die M a s s a g e betrifft, so sollte es genügen, auf die abwegige Begründung ihrer Vornahme durch den R. (siehe seinen Krankenbericht) hinzuweisen. Dem zahnärztlich Geschulten braucht man nicht zu beweisen, daß sie bei einem akut entzündlichen Zustand schädlich ist. Lediglich Unkenntnis über den vorliegenden Zustand konnte zu den Beweisstücken führen, mit denen der Beschuldigte seine Maßnahme zu rechtfertigen sucht. Es zeigt sich hier nebenbei auch, daß nur von einer Behandlungsart gesprochen werden kann auf dem Boden einwandfreier Zustandserkennung, daß man sich hüten muß, allgemein von dem Wert oder Unwert einer Behandlungsmethode zu sprechen. Sonst hätten nicht Gutachten sich dahin aussprechen können, daß „Massage unschädlich sei, jedenfalls Bakterien durch Massage vom Zahnfleisch nach den Hirnhäuten hin nicht verschleppt werden könnten“. Tatsächlich konnten die tief im Knochen liegenden Bakterienherde durch die angewandte Massage nicht verschleppt werden und sind auch wohl nicht verschleppt worden; lag aber der Herd unter dem Zahnfleisch oder war die Bakterienaussaat schon in die Lymphgefäße hin erfolgt, so konnte diese Verbreitung hervorgerufen werden. Die Massage war also dann schädlich. Hier eben liegt die gefährliche Grenze für die Massage. Ich betone dies auch im Hinblick auf die oberflächliche Empfehlung der Massage bei „Alveolarpyorrhoe“, die man so oft noch liest und von Praktikern hört. Jedem wird es sofort einleuchten, warum wir dieses Wort als eine Diagnose für einen Krankheitszustand verpönen, denn es sagt nichts über die etwaige Besonderheit des Zahnfleisch- und Alveolenzustandes; diese Diagnose enthält keinerlei Indikation für die Therapie. Das Wort hat nur symptomatische Bedeutung, keinerlei klinisch-diagnostische, und selbst als Symptom ist die Pyorrhoe nicht eindeutig, denn das Wort sagt nichts über akute oder chronische Entzündung, sagt also auch nichts zur Indikation der Massage. In diesem Sinn ist natürlich auch die Bezeichnung „Paradentose“ klinisch nicht anwendbar. Es ist also daneben eine klinische Zustandsbezeichnung nötig. Dies nur nebenbei.

Fassen wir alles das zusammen, so erkennt man als ärztliche Aufgabe überall die Erkenntnis der Grenzen subjektiver Leistungsfähigkeit, objektiven ärztlichen oder zahnärztlichen Vermögens und die Grenzbestimmung für die therapeutischen Möglichkeiten. Kenntnis, Erkenntnis, Können und pathophysiologisches Denken sind nötig, um die Verantwortung ärztlicher Behandlung, eben auch z a h n ä r z t l i c h e r Behandlung, übernehmen zu können.

*

F a l l 2. 5jähriges Kind. 11. 7. 19... Z a h n ä r z t l i c h e r B e f u n d: Lückenloses Milchgebiß. Beiderseits oberer Molar kariös. L. o. 4 klopfempfindlich, Schwellung der linken Backe.

D i a g n o s e: Parulis, ausgehend von l. o. 4.

T h e r a p i e: Extraktion in Chloräthylnarkose, die vom Hausarzt ausgeführt wird. Extraktion glatt; auffallenderweise keine Eiterentleerung.

13. 7. Körperwärme 39.0 Grad, Allgemeinbefinden nicht gestört.

14. 7. Bukkal und palatinal subgingivaler Abszeß. Spaltung in Narkose durch den Arzt, Tamponade; reichliche Eiterentleerung.

15. 7. Kein Rückgang des Fiebers; bis zum Augenlid reichende Schwellung; Allgemeinbefinden und Sensorium nicht gestört. Wegen Verdachts auf Osteomyelitis Ueberweisung an die Universitäts-Zahnklinik.

16. 7. Befund unverändert, ebenso Temperatur; auffallendes Fortbestehen der Schwellung des linken Gesichtes mit Einschluß des linken Auges; die Extraktionswunde ist schmutzig verfärbt, unter dem Wangenzahnfleisch entleert sich etwas trübe Flüssigkeit. Bei Freilegung der Extraktionswunde gelangt man in das Gebiet der Zahnkeime mit kleinen Granulationsherden und über diesen in die klein-walnußgroße Oberkieferhöhle, aus welcher sich ein Teelöffel voll rahmigen Eiters entleert. Reinigung, lockere Tamponade.

D i a g n o s e: Ostitis der fazialen Oberkieferhöhlenwand und des Zahnkeimlagers. Antrum-Empyem.

Abends Temperaturabfall, relatives Wohlbefinden, keine Sensoriumtrübung. Schwellung nicht zurückgegangen, sondern vom linken unteren Augenlid auf das obere und auch in geringem Maße auf die rechte Seite übergreifend.

17. 7. Linkes Auge durch Oedem der Augenlider vollständig verschlossen. Schwellung auch der rechtsseitigen Augenlider und Konjunktivalsäcke. Temperatur 39.2 Grad. Verdacht auf Mitbeteiligung der Siebbeinhöhlen und Uebergreifen auf die rechte Seite. Deshalb Verweisung auf die otiatrische Klinik.

Nach Absaugung und Wundsäuberung Schleimhaut im Bereich der oberen Molaren geschwollen und schmierig belegt. Absonderung von stinkendem Eiter. Knochen gelblich-grünlich verfärbt. Periost entblößt. Wird gründlich abgetragen. In der eröffneten Kieferhöhle schmierige, blaßgrünliche Schleimhaut, Kieferhöhlenwandung scheinbar nicht angegriffen. Gründliche Ausräumung, wobei mehrere Zahnkeime mit entfernt werden müssen. Formalingazestreifentampon. K i l l i a n sche Radikaloperation der Nasennebenhöhlen wie üblich. Dabei ganzes Siebbein einschließlich der sehr großen Keilbeinhöhle mit leicht grünlich verfärbten, verdickten Schleimhautmassen ausgekleidet, ohne erkennbare Knochenbeteiligung. Gründliche Ausräumung und Erweiterung des Einganges nach der Nase zu, Jodoformgazestreifenverband.

18. 7. Temperatur 38.0, 38.9, 38.5 Grad; Allgemeinbefinden gegenüber der Schwere der Erkrankung auffallend gut. Verhalten beim Verbandwechsel auffallend ruhig, fast apathisch, bei klarem Sensorium. Außerordentlich stinkende Absonderung, Wunde sauberer. 10 ccm Trypaflavin intravenös.

19. 7. Temperatur 39.5, 40.0, 39.9 Grad; Kind sehr schwach. Uebelriechendes Wundsekret. Knochen grünlich verfärbt. Keine Wundreaktion. D i a g n o s e: Sepsis.

20. 7. Morgentemperatur 36.5, Abendtemperatur 40.7 Grad; Kind verfällt zusehends.

21. 7. Nachmittags unter Collaps Exitus.

F a l l 3. Siebenjähriges Kind K. Vor zwei Jahren Keuchhusten und Wasserkopf. Schwester vor einem Vierteljahr Scharlach und Ohroperation. Selbst vor einem Vierteljahr scharlachverdächtig. Zweitägiges hohes Fieber. Vor zwei Tagen Zahn- und Kopfschmerzen. Gestern morgen Schwellung der Backe, leichte Benommenheit; morgens 39.0, abends 37.5 Grad. Gestern abend vom Hausarzt in chirurgische Klinik verlegt, wo l. o. 5 gezogen wird.

17. 9. Ueberweisung an die Zahn-Poliklinik.

B e f u n d: Gesund aussehendes Mädchen, kein Exanthem, kein Oedem, keine Drüsenschwellung. Unteres und oberes Augenlid ödematös. Gaumen und Jochbogen druckempfindlich. L. o. 5 fehlt, Zahnfach grauweiß belegt. Ausräumung der Extraktionswunde und Ausziehung des l. o. 4. Periost der fazialen Wand des Oberkiefers auffallend leicht ablösbar. Knochenoberfläche leicht grau, nicht nennenswert verändert. Keine Eiteransammlung.

D i a g n o s e: Ostitis im Bereich der Zahnkeime l. o. 4 5. Antrum-Empyem? Temperatur 40.0 Grad; Verlegung auf die otiatrische Klinik.

B e f u n d: Linke Wange geschwollen und infiltriert. Von der Extraktionswunde aus Verbindung mit der Oberkieferhöhle.

Kieferhöhlenoperation (Prof. V o ß) in Narkose mit typischem Schleimhautschnitt. Kieferhöhle sehr groß; Schleimhaut leicht verdickt und etwas geschwollen; gründliche Entfernung derselben. An den Zahnkeimen von l. o. 4 5 6 graurote Granulationen, etwas üppige Granulationsbildung. Gründliche Ausräumung der Zahnkeimgegend, so daß breite Verbindung zwischen Zahnfortsatzwunde und Kieferhöhle entsteht. Jodoformgazetampon.

28. 9. Temperatur 38.2 Grad. Beim Verbandwechsel Tampon eiterfrei. 2 ccm Omnadin. Borwasserumschläge. Nasenspray, Elkobestrahlung.

30. 9. Noch starke Wangenschwellung, besonders am unteren Augenlid. Druckempfindlichkeit am mittleren Drittel des Jochbogens. Am harten Gaumen links eine eiterbelegte Fistel, durch die bis auf den Knochen sondiert werden kann. Temperatur 38.2 Grad, Allgemeinbefinden gut.

2. 10. Wangenschwellung etwas zurückgegangen, die am unteren Augenlid stärker geworden und gerötet. Temperatur 38.8 Grad, sehr gutes Allgemeinbefinden.

4. 10. Temperatur 37.6 Grad; keine Veränderung; Kieferhöhle sondert nichts ab.

6. 10. Wange abgeschwollen, Schwellung unterm Augenlid fluktuierend geworden. Querinzision im Chloräthylrausch, Eiterentleerung. Jodoformgazetampon. Gaumenfisteln nicht mehr belegt und kleiner geworden. Quarzlampenbestrahlung; sonstige Therapie wie vorher.

8. 10. Verbandwechsel; Inzisionsöffnung sieht gut aus. Schwellung stark zurückgegangen. Jodoformgazetampon. Station übergeben.

15. 10. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Inzisionsöffnung fast zugranuliert. Die vom Zahn aus regelmäßig tamponierte Kieferhöhle sieht gut aus und ist sauber. Nur ganz geringe Temperaturerhöhung.

23. 10. Lidwunde seit einigen Tagen geschlossen. Kieferhöhle granuliert weiter zu. Temperatur abends 37.5 Grad.

Betrachtet man die beiden letzten Fälle nebeneinander, so sind sie lediglich verschieden durch ihren Ausgang. In ihrer Genese, ihren klinischen Erscheinungen, ihrer Therapie und in dem Ablauf des ärztlichen bzw. zahnärztlichen Eingreifens sind sie fast gleich. Kaum daß ein Unterschied vorliegt in dem Zeitpunkt, zu welchem die Diagnose und die auf sie begründeten Maßnahmen einsetzten. Bei beiden bestand scheinbar zuerst eine rein dentale Erkrankung, eine Parulis an einem Milchzahn. Es mußte nur auffallen und fiel auch auf, daß mit der Erkrankung eine erhebliche Temperatursteigerung verbunden war, welche auf die Extraktion, ja auf die breite Eröffnung des Zahnfaches hin nicht abfiel, was doch sonst regelmäßig bei der einfachen Parulis der Fall zu sein pflegt, wenn sie überhaupt (wie vielleicht eher bei Kindern) auftritt.

In einer gewissen Beziehung dazu steht der Umstand, daß mit Extraktion bzw. Inzision keine Eiterentleerung folgte. Gerade dieser Umstand machte namentlich im ersten Falle der II. Gruppe stutzig. Sodann bestand in beiden Fällen ein auffallend hartnäckiges und ausgedehntes Oedem, wie es sonst nur selten und dann fast nur bei Parulis, die vom Eckzahn ausgeht, gesehen wird. Fast immer ist aber ein so schweres Oedem das Zeichen eines subperiostalen Abszesses, bzw. einer Ostitis im Zahnkeimbereich unter Mitbeteiligung der zwischengelagerten Knochenspongiosa, der fazialen Knochenwand und weiterhin der Oberkieferhöhle.

Es ist fraglich, ob diese oder eben die Wachstumszone der Zahnkeime mit ihrem Keimgewebe primärer Infektionsherd waren. Das Vorhandensein von stark blutgefüllten, üppigeren Granulationen an den Zahnkeimen sprach fast für die letztere Annahme, und es bestünde dann eine Analogie zu der Osteomyelitis der Kinder, welche ihre Prädilektionsstelle in den Wachstumszonen von Tibia und Femur hat. Aber auch dann ist es noch unklar, ob es sich um eine hämatogene oder regionäre, fortgeleitete Osteomyelitis handelt. Die Möglichkeit für die letztere Form ist im Bereiche eines kariösen Zahnes oder eines lädierten Zahnfleisches so naheliegend, daß man erst in zweiter Linie beim Kiefer an die hämatogene Entstehungsweise denken kann. In der Vorgeschichte des zweiten Falles andererseits liegt die Möglichkeit hämatogener Entstehung angedeutet.

Wie dem sei, es ist nicht zu übersehen, daß in beiden Fällen in den ersten Stadien der Erkrankung ein Antrumempyem bestand. Deshalb kann bei den engen räumlichen Verhältnissen der Gedanke an eine nasale Entstehung des Antrumempyems und sekundäre Verbreitung nach der Zahnkeimgegend hin, bzw. in die Spongiosa des Oberkiefers nicht von der Hand gewiesen werden. Von besonderer zahnärztlicher Wichtigkeit ist unter allen Umständen das Auftreten unter den Erscheinungen einer periapikalen Ostitis, wodurch wenigstens im ersten Fall von den beiden letztgenannten das Aufsuchen zahnärztlicher Hilfe veranlaßt wurde. Der Zahnarzt sieht sich vor der nur ex juvantibus, d. h. post operationem lösbaren Aufgabe, die Differentialdiagnose zwischen einfacher dentaler Erkrankung und einer der beiden anderen diffusen Ostitisformen zu stellen. Ein Blick auf die klare Krankheitsgeschichte von Fall II zeigt die folgerichtige Entwicklung der diagnostisch-therapeutischen Maßnahmen, wenn der Zahnarzt eben durch die Unklarheit des Bildes bedenklich wird und spezialistische Hilfe anruft. In der Erfassung des Krankheitsbildes, der Herbeiführung fachärztlicher Beratung, also in exakter, subjektiver und objektiver Grenzbestimmung in dem Verhalten zum Krankheitsfall, liegt somit der wesentliche Unterschied der Fälle 2 u. 3 zu dem Fall 1.

Zwar endeten Fall 2 und 1 beide tödlich, aber obwohl bei beiden gegenüber der Schwere der Infektion die Behandlung versagen mußte, bleibt ein wesentlicher Unterschied darin, daß Fall 1 ohne sachgemäße ärztliche Hilfe tragisch endete, Fall 2 trotz aller Anwendung sachgemäßer Hilfe und trotz der (bei Fall 1 fehlenden) frühzeitigen Erkenntnis von der Lebensgefährlichkeit der Erkrankung, von der vitalen Indikation zum operativen Eingreifen. Lediglich deshalb, weil Beobachtung, Krankenberichterstattung objektive Klarheit von vornherein herbeiführten, entstand beim Fall 2 nicht der Zusammenstoß mit dem Gesetz und mit dem moralischen Empfinden der Eltern, wie er beim Fall 1 kommen mußte.

Ganz außerhalb solcher Komplikationen stand der dritte Fall, der nach dem mit dem zweiten ganz parallelen Beginn und Anfangsverlauf lediglich zu einem subperiostalen Abszeß am unteren Augenhöhlenrand führte, nach dessen Eröffnung Heilung eintrat. Dies geschah fast zum selben Zeitpunkt, wo die Hartnäckigkeit und das Uebergreifen des Oedems schon die Indikation zu weiterer operativer Herdfreilegung in nächste Nähe gerückt hatte. Wäre diese vorgenommen worden, so wäre wohl auch der ostitische Herd am unteren Augenhöhlenrand mit freigelegt worden, und man hätte den Eintritt der Heilung dem radikaleren Eingriff zuschreiben müssen und hätte vor der Frage gestanden, ob bei Fall 3 die frühzeitige radikalere Behandlung das Schicksal günstig gewendet hätte. Offenbar war das nicht der Fall, sondern Fall 3 unterscheidet sich von 1 und 2 in der Hauptsache durch den verschiedenen Charakter und die verschiedene Virulenz der Infektion, mit größter Wahrscheinlichkeit dadurch, daß es sich dort um Streptokokkeninfektion, hier um eine Staphylokokkeninfektion handelte. Ein Grund mehr, weder den einen noch den anderen Ausgang der richtigen oder der falschen Behandlung oder Unterlassungssünden ausschließlich zuschreiben zu wollen.

In dieser Erkenntnis von den Grenzen des Behandlungserfolges liegt die ärztliche Begründung für das Fehlen eines Kausalzusammenhanges zwischen Behandlung und Ausgang, d. h. für die negative Beantwortung der juristischen Schuldfrage. Aus dem negativen Erfolg auf einen Kunstfehler zu schließen, ist bei den fließenden Grenzen der Erkenntnis unter Umständen ebenso trügerisch, wie der Schluß des Angeklagten R., z. B. aus seinen „Erfolgen" seine Qualität als Behandler und seiner Behandlung beweisen zu wollen. Nur bei einem Höchstmaß ärztlicher Kenntnis und Intuition wäre ein solcher Schluß gestattet. Nur wer sich durch fortgesetzte Fortbildung über den jeweiligen Stand des Wissens unterrichtet hält, ist berechtigt, von den Grenzen des Erreichbaren in der Behandlung zu sprechen. Nur für diesen ist die Verantwortung tragbar, gibt es auch kein Verschulden im moralischen Sinn. Wohl aber für den, bei dem Mangel an Erkenntnis der eigenen Leistungsfähigkeit den Abstand gegenüber der Erkenntnis von den absoluten Grenzen in schuldhafter Weise vergrößert. Darin drückt sich das Maß nicht der Verantwortungslast, sondern das Maß des Verantwortlichkeitsgefühls deutlich aus.

Daß der Kausalzusammenhang zwischen Mängeln in der Behandlung und dem Ausgang Rechtsunterlage ist, bedeutet andererseits einen notwendigen Schutz des Arztes in seiner Tätigkeit. Sonst müßte der Arzt für jeden seiner Erkenntnis verborgenen oder durch seine menschlichen Schwächen bedingten Schaden rechtlich verantwortlich gemacht werden.

Er könnte unmöglich die Verantwortung für stark wirkende und an sich gewagte Behandlungsweisen übernehmen. Offenbar aber steht dieser Schutz ihm auch nur dann zu, sofern er sich den derzeitigen Stand des Wissens und der Grenzen unseres Wissens zu eigen gemacht hat. Dieses weist er vor einer Approbation durch die Prüfung nach und übernimmt durch die Approbation die Verpflichtung, sein Wissen auf der Höhe zu halten und andererseits die Grenzen des wissenschaftlich Zulässigen in seinem Fach innezuhalten. In diesem Sinne war der früher von dem zum Doktor Promovierten zu schwörende Eid von inhaltsschwerer moralischer Bedeutung. Da aber Irren menschlich, weder der Behandelte noch der Behandelnde Maschinen sind, das ärztliche Wissen objektiv begrenzt ist, darf der kranke Mensch nur von solchen durch Studium und Approbation Qualifizierten behandelt werden, von Menschen, die ihres Wissens und seiner Grenzen, also des Maßes ihrer Verantwortlichkeit voll bewußt sind. Das in der Prüfung Nachgewiesene ist ein Minimum, fortgesetzter Steigerung bedürftig. Es ist aber immer noch ein sichereres Maß gegenüber der Qualität eines Nichtgeprüften. Darum ist es vollkommen unverständlich, wenn der Staat sich dieser Logik verschließt und neben geprüften Heilpersonen die Tätigkeit Ungeprüfter zuläßt, nicht durchgebildeten Heilpersonen die gleichen Behandlungsrechte zugesteht.

Ja noch mehr! Gerade in unserem Fache wird ein Behandlungsrecht erteilt an nicht Vollapprobierte, ohne daß ihnen die Grenzen ihrer Tätigkeit praktisch vorgeschrieben sind. Wie man weiß, und wie der Fall R. deutlich zeigt, gibt es überhaupt keine Grenze, sobald die „Behandlung" am menschlichen Organismus eingesetzt hat.

Wenn ein Zahntechniker die Behandlung eines Zahnkranken übernommen hat, so befindet er sich moralisch in der Lage eines Kindes, dessen Unkenntnis und Unerfahrenheit ihn zu kindlichen Streichen hinreißt. Nur jene machen das Kind unverantwortlich, und es sind in der Rechtsprechung oft Fälle bekannt geworden, in denen eine ähnliche Stellung dem Nichtgeprüften zugewiesen wurde, Fälle, in denen auch bei bestehendem Kausalzusammenhang der einen Mißerfolg Verschuldende nicht zur Verantwortung gezogen wurde. Diese christlich Milde des „Herr vergib ihnen, denn sie wissen nicht, was sie tun" ist nur dann angebracht, wenn es sich um Dinge handelt, welche außerhalb der menschlichen Willensfreiheit und Beurteilung liegen, nicht aber bei Dingen und Handlungen, für welche es rechtlich und moralisch Approbierte gibt. Es gibt nur eine Klasse dieser Art für die Behandlung kranker Menschen, und das sind die geprüften, approbierten Heilpersonen. Nur sie haben juristisch volle Verantwortlichkeit und moralisch volle Verantwortungsbewußtheit. Es liegt nicht so, daß der Deutsche gebildet genug sei, sich seine ärztliche Hilfe von selbst an der richtigen Quelle zu suchen, wie Virchow meinte; denn sonst müßte er ja selbst über den Stand und das Wesen der Medizin unterrichtet sein. Freilich muß es ihm freistehen, ärztliche Hilfe aufzusuchen oder dies zu unterlassen, aber es darf nur eine Art staatlich zugelassener Heilpersonen geben.

Nur diese eine Klasse besitzt objektive Verantwortlichkeit für ihre Handlungen als Heilpersonen und das subjektive Bewußtsein der Verantwortung für die Behandlung der anvertrauten Kranken. Diese werden gewährleistet durch die Bildung, d. h. den Komplex von positivem Wissen und der Erkenntnis von den Grenzen dieses Wissens. Unzweifelhaft entspringt dieser Stand zum Teil persönlichen Anlagen, zum anderen der Selbsterziehung und Erziehung, die Schule und Hochschule erteilen. Die Auswahl der zur Ausbildung Geeigneten bezeichnet man als Reifeprüfung, und die Befähigung zur Ausübung gibt die Hochschulbildung und die Staatsprüfung. Die wirkliche Befähigung ergibt sich nur in dem Drange stets lebendiger Vervollkommnungslust, und die sittliche Eignung aus dem stets lebendigen Pflicht- und Verantwortungsbewußtsein, in welches eingeschlossen ist das Bewußtsein von den Grenzen des allgemein menschlichen und persönlichen Könnens.

Die Einwirkung einer solchen Einstellung zeigt sich am deutlichsten in dem Kontrast zwischen Fall 1 und 2. Die größte moralische Schuld lag bei jenem darin, daß die Grenzen der Verantwortungsfähigkeit nicht erkannt wurden, während in diesem rechtzeitig die Fühlung mit dem beratenden Arzte genommen wurde. Freilich ist gerade dieses ein wesentliches Moment! Nämlich die Verständigung zwischen Arzt und Zahnarzt auf dem Boden gleicher Geistesbildung.

Selbstverständlich wird es immer so bleiben müssen, daß der Zahnheilkundige nicht das Gesamtgebiet der praktischen Medizin beherrschen wird, ansonsten müßte er eben Vollmediziner sein — zum Nachteil seiner Fachausbildung. Die Grenzen seines diagnostischen und therapeutischen Gebietes werden immer beschränkt bleiben! Er muß aber unbedingt die Forderung erfüllen, die krankhaften Ereignisse im Gebiet des Mundes und der Kiefer soweit zu erkennen, daß er der Notwendigkeit ärztlicher Mitarbeit im gegebenen Falle bewußt wird. Und er muß soviel moralischen Mut mit diesem Verantwortungsgefühl verbinden, daß er zum Wohle seines Klienten den weiterblickenden Arzt heranzieht.

Schriftennachweis:

1. Lewis Krams Beck, M. D.: Chronische Mundatmung. The International Journal of Orthodontie, Oral Surgery and Radiography 1923, Nr. 4.
2. E. Davis: Ursachen und Folgen der Mundatmung. The Dental Record 1923, Nr. 10.
3. A. Denker und W. Brünings: Lehrbuch der Erkrankungen des Ohres und der unteren Luftwege. Gustav Fischer, Jena 1923.
4. A. K. Corning: Lehrbuch der topographischen Anatomie. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1919.
5. E. Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Gustav Fischer, Jena 1919.
6. Heinemann (Rathenow): Nase, Hals, Ohr in Beziehung zur Zahnheilkunde. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 18/19.
7. Fr. Kraus und Th. Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1921. Bd. III.
8. J. v. Mehring: Lehrbuch der inneren Medizin. Gustav Fischer, Jena 1922.
9. C. Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde, Band I. Bergmann, München 1924.
10. A. Kantorowicz und G. Korkhaus: Aetiologie der orthodontischen Anomalien. Die Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. I, Lief. 3.
11. J. Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. F. C. W. Vogel, Leipzig 1922.
12. J. Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1922.

Aus dem Pharmakologischen Institut (Direktor: Professor Dr. med. et phil., Dr. med. dent. h. c. A. Gürber) und dem Zahnärztlichen Institut (Direktor: Professor Dr. med. dent. Hans Seidel) der Universität Marburg.

Experimentelle Untersuchungen über Psikonal.

Von Dr. **Hans Fliege.**

In den letzten Jahren hat die chemisch-pharmazeutische Industrie zwei neue Mittel zur örtlichen Betäubung auf den Markt gebracht, das Tutokain und das Psikain. Während das Tutokain zur Injektions- und Oberflächenanästhesie angewendet werden kann, wurde das Psikain bisher nur zur Schleimhautanästhesie empfohlen. Auf Grund beachtenswerter Ergebnisse ernster Forscher habe ich das Psikain auf der Chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts auf seine Brauchbarkeit zur Oberflächenanästhesie hin eingehend erprobt und über meine Erfahrungen mit diesem Mittel vor einigen Monaten in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift berichtet (1). Auf Grund meiner Beobachtungen konnte ich über Psikain als Schleimhautanaestheticum folgendes ausführen: „Für die in der Zahnheilkunde notwendigen intraoralen Abszeßspaltungen bewährt sich ebenso wie zur Unempfindlichmachung der Schleimhaut vor dem Einstich zur Einspritzung, sowie zur Anwendung des Kauters und zum Aufprobieren von Kronenringen das Psikain recht gut."

Psikain ist chemisch das saure weinsaure Salz des rechtsdrehenden Pseudo-Kokains; es ist ein weißes kristallinisches Pulver, das im Verhältnis von 1 : 4 in Wasser, etwas schwerer jedoch in Alkohol löslich ist. Die wäßrige Lösung rötet Lackmuspapier, die Wasserstoffionenkonzentration der Normallösung ist pH = ca 3,4. Psikainlösungen schmecken bitter und rufen auf der Zunge langdauernde Unempfindlichkeit hervor. Beim Erhitzen sind sie sehr beständig und bleiben bei einstündigem Sterilisieren im strömenden Dampf, wie die das Psikain herstellende Firma E. Merck (Darmstadt) mitteilt, unverändert. Beim Psikain bleiben die gefahrdrohenden euphorisierenden Wirkungen, wie sie beim Kokain beobachtet werden, aus, ebenso waren bei Verabreichung von Psikain als Schnupfpulver weder objektiv noch subjektiv Anzeichen von Euphorie zu bemerken.

Von der Erprobung des Psikains für die örtliche Betäubung vermittels Einspritzung in die Gewebe habe ich auf Anraten der Firma Merck Abstand genommen. Um so mehr mußte es daher überraschen, als schon verhältnismäßig kurze Zeit später die Firma Dr. Speier und v. Karger (Berlin) ein psikainhaltiges Injektionsanaestheticum mit dem Namen Psikonal in den Handel brachte, und daß fast zu gleicher Zeit in zwei Veröffentlichungen über die guten Eigenschaften dieses Mittels berichtet wurde. Psikonal ist eine durch nicht bekanntgegebene Zusätze künstlich haltbar gemachte gemischte 0,75proz. Psikainlösung in physiologischer Kochsalzlösung mit einem Suprareninzusatz von 0,5 ‰ in wasserhellen Ampullen. Als erster äußerte sich Lutz (2) aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Berlin-Pankow über seine Erfahrungen. Lutz verwendete Psikonal „in der kleinen Chirurgie zur Entfernung von Halsdrüsen, Fibromen, Neuromen, Neurofibromen, Adenomen und Adenofibromen der Mamma, Atheromen, Ganglien, zu Amputationen und Exartikulationen von Fingern und Zehen, zur Operation von Lippenkarzinom, Hallux valgus, Hämorrhoiden, Mastdarmfissuren, Narbenkeloiden usw.". Ueber seine Ergebnisse äußert sich Lutz folgendermaßen: „Die Erfahrungen, die wir mit Psikonal machten, sind als außerordentlich günstig zu bezeichnen. Irgendwelche Nebenerscheinungen haben wir niemals beobachtet, die Anästhesie ist außerordentlich tief und mindestens

doppelt so stark als bei den anderen Kokainpräparaten, setzt, man möchte sagen, schlagartig ein und hält außerordentlich lange an. Versuche mit Psikonal bei größeren Operationen sind im Gange." Der zweite Aufsatz erschien aus der Schulzahnklinik des Bezirksamtes Kreuzberg-Berlin und entstammt der Feder Kaftans (3), der zu folgenden Ergebnissen gelangt: „Die zahlreichen Fälle, die sowohl in der Schulzahnklinik, als auch in der Privatpraxis und auf der zahnärztlichen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses mit Psikonal-Injektionen behandelt wurden, haben in jeder Hinsicht seine vollkommene Verwendbarkeit für die zahnärztliche Praxis ergeben. Die Injektionen wurden sämtlich ohne alle unliebsamen Nebenerscheinungen ertragen, im besonderen auch von den Kindern im schulpflichtigen Alter. Es dürfte im Psikonal allen denen, die mit Novokain nicht auszukommen glauben, ein brauchbares und weniger gefährliches synthetisches Kokainpräparat geschaffen sein, das auch bereits in der Großchirurgie seine Eignung bewiesen und auch hier, trotz Verwendung entsprechend großer Mengen des Injektionsmittels, zu keinen Bedenken Anlaß gegeben hat."

Die Aeußerungen von Lutz und Kaftan bewogen auch mich, das Psikonal zu untersuchen. Zu meinen Versuchen standen mir Ampullen zur Verfügung, die mir die Firma Dr. Speier und v. Karger gesandt hatte und solche, die wir uns durch eine Apotheke beschafften. Meine Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen: Auf rote Blutkörperchen wirkte Psikonal bei Körpertemperatur binnen zwei Minuten hämolytisch, während Kontrollen von frisch bereiteten Novokain-Suprarenin-Kochsalzlösungen in der üblichen Zeit nicht hämolysiert wurden. Beim Hämatokritversuch bei Zimmertemperatur zeigte sich ebenfalls Hämolyse, die Lösung erwies sich als hypertonisch. Zur Neutralisierung der sauren Psikainlösung wurde mehr als ½ ccm der ein Zehntel Normalnatronlauge für 1 ccm Psikainlösung gebraucht, ein Ergebnis, das bei meinen jahrelangen Versuchen mit künstlich haltbar gemachten Novokain-Suprarenin-Ampullenpräparaten, wegen des starken Säuregrades, bis heute einzig dasteht. Mit der Michaelisschen Indikatorenmethode konnte die Wasserstoffionenkonzentration selbst mit der sauersten Reihe nicht bestimmt werden, sie lag unter 2,8. Es ist ja auch einleuchtend, daß eine Lösung, wie sie das Psikonal darstellt, deren Wasserstoffzahl in wäßriger Lösung beim Psikain bereits $pH = 3,4$ beträgt, eine derartig hohe Wasserstoffionenkonzentration aufweisen muß, wenn ihr, wie im Laufe der Untersuchungen festgestellt werden konnte, noch schweflige Säure zugesetzt wird und außerdem eine Mischung mit Suprarenin-Lösung, die ja bekanntlich auch sauer ist, erfolgt.

Bei den Versuchen mit Psikonal durch Anlegen von intrakutanen Hautquaddeln nach den Angaben Brauns (4) verursachte die Psikonalinjektion einen recht erheblichen Einspritzschmerz, wie es der oben angegebene hohe Säuregrad ja erwarten läßt. Die Anästhesie war in der ganzen Quaddelausdehnung stark und gleichmäßig, hielt aber nur wenige Zeit länger an wie die Wirkung einer Novokain-Kochsalzlösung, deren Suprareninzusatz fünfundzwanzigmal geringer war und wie sie am Zahnärztlichen Institut zu fast allen Eingriffen verwendet wird. Hieraus dürfen wir schließen, daß die dem Psikain beigegebene reichliche Suprareninmenge, wenn sie in vollem Umfange zur Wirkung gelangt, nur unvollkommen die starke gefäßerweiternde Wirkung des Psikains zu kompensieren imstande ist. Auch Schmidt (5), der im Auftrage Gürbers frische zusatzfreie Psikainlösungen mit Suprareninzusatz untersuchte, kam bei Lösungen mit in der Praxis möglichen, d. h. nicht zu geringen Suprarenindosen zu denselben Ergebnissen.

Nach diesen Vorversuchen, die eine Gleichwertigkeit des Psikonals mit allen bereits bekannten und bewährten Injektionsmitteln sowohl theoretisch als auch klinisch nicht erkennen lassen, habe ich davon Abstand genommen, das Psikonal in größeren Mengen meinen Patienten unter die Schleimhaut zu spritzen.

Die Ansicht Kaftans, daß das Psikonal in der „großen Chirurgie seine Eignung bewiesen" habe, kann, selbst wenn sie zutreffen sollte, noch lange kein Grund sein, dieses Mittel nun auch in der Zahnheilkunde zu benutzen. Bekanntlich verlangt ja die Eigenart der zahnärztlichen Indikation viel höhere Anforderungen an ein Anaestheticum, z. B. die Reizlosigkeit bei und nach der Einspritzung, als das in der großen Chirurgie erforderlich ist. In der mir zugänglichen Literatur hat außerdem nur Lutz über Erfahrungen mit Psikonal in der Chirurgie berichtet. Diese eine Mitteilung verallgemeinern zu wollen, dürfte zum mindesten sehr gewagt sein. Desgleichen muß ich den Standpunkt ablehnen, daß das Psikonal den Praktikern zu empfehlen sei, die über eine nicht ausreichende Injektionstechnik verfügen. Wenn Kollegen, wie sich Kaftan äußert, „mit Novokain nicht auszukommen glauben", so sollten diese Herren sich auf diesem Gebiete weiter fortbilden. Es kommt uns doch nicht darauf an, eine Anästhesie auf alle Fälle zu erzielen, sondern unser Streben muß dahin gehen, Unempfindlichkeit ohne Gefahren und unangenehme Nebenwirkungen herbeizuführen. Zu den unangenehmen Nebenerscheinungen gehört aber der durch die hohe Wasserstoffionenkonzentration illustrierte und durch die Ansäuerung zur Haltbarkeit hervorgerufene Einspritzschmerz. Wenn Kaftan keine „unliebsamen Nebenerscheinungen" bei Verwendung des Psikonals sah, so muß das so erklärt werden, daß in der Mundhöhle Reizerscheinungen außerordentlich schwer zu sehen sind; diese lassen sich am besten aber durch die Quaddelprüfung am Vorderarm nachweisen.

Zusammenfassung:

1. Psikonal verursacht im Quaddelversuch Einspritzschmerz, weil
2. es außerordentlich sauer ist; pH unter 2,8.
3. Psikonal hämolysierte in außerordentlich kurzer Zeit rote Blutkörperchen.
4. Eine allgemeine Einführung des Psikonals in die zahnärztliche Chirurgie kommt nicht in Frage.

Schriftennachweis:

1. Fliege: Ueber klinische Erfahrungen mit dem Schleimhautanaestheticum Psikain-Merck. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 11.
2. Lutz: Ueber Psikonal. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 11.
3. Kaftan: Ueber ein neues Injektionsmittel, synthetisches Kokain. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 12.
4. Braun: Die örtliche Betäubung. 6. Auflage. Leipzig 1921.
5. Schmidt, Dissertation. Marburg 1925.

Foetor ex ore.

Von Dr. **Hans Jugel** (Berlin).

Es kommt der Patient A. wegen Zahnschmerzen und üblen Mundgeruchs in Behandlung.

Anamnese: Patient ist 45 Jahre alt. Das linke Auge ist ein gutsitzendes Glasauge, das durch die Augenmuskulatur bewegt wird. Bis auf die Pupille ist es täuschend ähnlich. Da diese sich nicht verändert, so fällt das linke Auge auf. Dieses war vor zwei Jahren entfernt worden wegen Tuberkulose. Patient leidet seit einiger Zeit an starkem Mundgeruch und Verdauungsstörungen.

Status: Der Patient ist von gutem Aussehen und gesunder Hautfarbe. Wie schon gesagt, ist sein linkes Auge durch ein Glasauge ersetzt worden. Pulmones: O. B. Cor: O. B.

Abdomen: Weich. Drei querfingerbreit über dem Nabel ist eine leichte Resistenz zu fühlen, die auf Druck ziemlich empfindlich ist. Eine Röntgenaufnahme bestätigt ein Ulcus an der Curvatura major.

Am Zahnsystem sind einige kariöse Zähne, die gefüllt werden sollen. Ein allgemein schmieriger Belag mit starkem Raucherbelag ist an den Zahnhälsen vorhanden. Während der Unterhaltung fällt ein starker Foetor ex ore auf. Der Belag ist verhältnismäßig geruchlos, so daß nicht anzunehmen ist, daß der Foetor von ihm ausgeht. Der Rachen ist leicht gerötet und mit schmierigen Belägen überzogen. Desgleichen sind Mandeln sowie Zäpfchen leicht gerötet. Beim Betasten der Mandeln sieht man auf ihnen ein dickflüssiges, gelbes Sekret. Dieses übt einen geradezu gangränösen Geruch aus.

Diagnose: Mandelpfröpfe mit leichtem Raucherkatarrh.

Therapie: Die kariösen Zähne werden lege artis gefüllt und der Belag von den Zähnen entfernt. Es werden die Mandelpfröpfe ausgedrückt und zum Spülen physiologische Kochsalzlösung verordnet.

Differentialdiagnose: Differentialdiagnostisch wäre das Ulcus ventriculi in Frage zu ziehen insofern, als der Foetor ex ore auch von dort aus hätte herrühren können. Es ist ja bekannt, daß der Foetor ex ore verschiedene Ursachen haben

kann. So z. B. im Munde selbst durch Stomatitiden, kariöse Zähne, erschwerten Durchbruch der Weisheitszähne, von Geschwüren im Munde sowie von starkem Belag der Zunge. Desgleichen können Geschwüre und Beläge im Rachen einen Foetor ex ore verursachen. Der Gedanke an ein Ulcus im Munde oder Rachen lag hier insofern nahe, da ja bereits vor zwei Jahren ein Auge wegen Tuberkulose entfernt werden mußte. Dieser Prozeß hatte sich aber scheinbar verkapselt, so daß mit der Entfernung des Auges der Prozeß zum Stillstand gekommen war.

Weiterhin können üble Mundgerüche ihren Ursprung von tiefer liegenden Organen haben. So z. B. aus dem Magen, durch Stagnation, Magenkarzinom und Ulcus ventriculi. Das zufällige Zusammentreffen von Ulcus ventriculi und Mandelpfröpfen schloß daher nicht aus, daß trotzdem der Foetor ex ore wenigstens auch zum Teil von dort herrühren könne. Erst nachdem letztere beseitigt worden waren durch Ausdrücken der Mandeln und somit der Geruch geschwunden war, konnte man von dem Gedanken absehen.

Prognose: Was die Prognose des Foetor ex ore betrifft, so ist sie im allgemeinen sehr günstig, bei Stomatitiden und Aehnlichem, bei dem man durch energische Behandlung den Prozeß recht bald beseitigen kann. Im allgemeinen gilt wohl die goldene Regel dafür, das Grundleiden in erster Linie zu beseitigen. Es hätten also prophylaktische Mittel oder Mundspülungen gar keinen Sinn, wollte man nicht nach den näheren Ursachen forschen und sie beseitigen. Bei den Mandelpfröpfen kann der Geruch sehr leicht verschwinden, aber auch ebenso bald wieder auftreten. Für diesen Fall wäre dann ein erneutes Ausdrücken der Mandeln von Vorteil. Sollte jedoch auch das den Geruch nicht beseitigen, so wäre an eine Exstirpation der Mandeln zu denken.

*

Allgemein differential-diagnostisch für den Foetor ex ore dürfte es von Vorteil sein, noch einmal kurz die hauptsächlichsten Quellen für den Foetor ex ore durchzugehen. Nicht immer dürfte es wohl so leicht gelingen, die Ursache für den Foetor ex ore festzustellen. Aus diesem Grunde möchte ich mir noch einen kurzen Ueberblick für die in Frage kommende Aetiologie erlauben.

Der schlechte Geruch aus dem Munde, der meist ein fauliger ist, da er aus der Fäulnis stagnierender organischer Materien, besonders Fleisch und anderer Eiweiß-Substanzen, hervorgeht, stammt in weitaus der größten Zahl von Fällen aus dem Munde selbst, so schwierig es oft auch nachzuweisen ist. Kariöse Zähne, Zahnfleischwunden, Geschwüre im Munde, Zahnfisteln, Stomatitiden, „Alveolarpyorrhoe" sind wohl die häufigsten Ausgangspunkte fauliger Nekrose und Eiterung. Besonders bei Leuten mit zahlreichen Zahnlücken, bei denen also eine Retentionsstelle für Speisereste gegeben ist und die viel weiche Nahrung genießen, ohne die Zahnfugen und Lücken gründlich zu entleeren oder überhaupt keine sorgfältige Zahn- und Mundpflege zu machen gewohnt sind, ist eine sorgfältige Untersuchung des Mundes daraufhin gegeben. Auch von den mit reichlichen organischen Bestandteilen, Pilz- und Bakterienrasen und Speiseresten untermischten dicken Zahnsteinansammlungen geht zuweilen der Fäulnisgeruch aus. In anderen Fällen stammt er von schlecht gereinigten Gebißplatten oder von alten in Fäulnis übergegangenen Zahnwurzeln, die man unter den Zahnersatzstücken hat stehen lassen, was man leider noch oft genug vorfindet. Schließlich findet man einen Foetor ex ore, allerdings in seltenen Fällen, bei dickem, filzigem, meist graugrün gefärbtem Zungenbelag, in dem in der Regel neben Haufen von abgestoßenen Epithelien und Bakteriensiedlungen auch Speisereste enthalten sind.

Weiterhin kann der schlechte Geruch aus dem Rachen herrühren, zum Beispiel Angina follicularis und lacunaris acuta, namentlich jedoch chronica, sehr übelriechenden Mandelpfröpfen, die aus eingedicktem Sekret bestehen. Ferner bei Diphtherie, phlegmonösen Prozessen des Gaumens und Rachens, chronischer Hypertrophie der Mandeln, Pharyngitis chronica, besonders bei Rauchern.

Von den Erkrankungen des Nasenrachenraumes, der Nase und ihrer Nebenhöhlen wären besonders zu erwähnen: Ozaena, Rhinitis chronica atrophicans, Empyema antri Highmori.

In nur verhältnismäßig seltenen Fällen rührt der Foetor von Strikturen, Divertikeln und Dilatationen der Speiseröhre, in denen Speisereste stagnieren, her.

Von den Erkrankungen des Magens kommen in erster Linie die akute und chronische Magenerweiterung in Betracht, welche infolge der langdauernden Stagnation der Nahrung eine Eiweißfäulnis und zuweilen auch Kohlehydratgärung nach sich zieht. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß der Foetor ex ore nur dann von dort herzuleiten ist, wenn im Magen eine Gasgärung von hauptsächlich H_2S und CH_2HS (Mercaptan) nachzuweisen ist. Dazu muß der Magen ausgehebert und sein Inhalt daraufhin untersucht werden.

Bei den Atmungsorganen wären eine Bronchitis foetida, Gangraena und Abscessus pulmonum, sowie Bronchiektasien und tuberkulöse Lungenkavernen zu beachten, da auch von ihnen häufig ein Foetor ex ore herrühren kann.

Den obstartigen Geruch infolge des Azetongehaltes der Ausatmungsluft trifft man bei schweren Diabetikern, welche dann gleichzeitig das Azeton in größerer Menge aus dem Harn ausscheiden.

In sehr seltenen Fällen kann alsdann ein Foetor ex ore von schweren Blasenleiden seinen Ursprung nehmen, indem die durch ammoniakalische Zersetzung und Gärung des Harnes entstehenden Gase vom Blute resorbiert werden und so als Foetor ex ore empfunden werden.

Zu erwähnen wäre dann noch der metallische Geruch bei chronischer gewerblicher Bleiintoxikation infolge von Bleiausscheidung durch die Speicheldrüsen, der sogenannte Bleiatem.

Es ist also leicht zu ersehen, wie mannigfaltig die Ursachen für ein verhältnismäßig harmloses Symptom, eben den Foetor ex ore, sein können, wie man aber auch gleichzeitig unter Umständen den Patienten durch eine gründliche Nachforschung nach der Ursache des Foetor ex ore auf etwa bestehende Leiden, die einen Foetor ex ore verursachen, aufmerksam machen und ihn so vor größerem Unheil bewahren kann.

Aus dem wissenschaftlichen Zentrallaboratorium des C. M. Hutschenreuther - Konzerns. Vorstand: Dr. A. Freymuth.

Zur Physiologie des Magnetismus.

Von Dr. A. Freymuth (Radeberg-Dresden).

Bekanntlich sind die für Kautschukarbeiten bestimmten Goldknopfzähne mit Stiften ausgerüstet, die aus einem mit Feingold umschlossenen unedlen Kern — Nickellegierung — bestehen und nach dem von Amerika übernommenen Hütchensystem in den Zahnkörper eingelötet werden, da sie wegen des bei 1064 Grad Cels. liegenden Schmelzpunktes des Goldes nicht direkt eingebrannt werden können. Während nun ein Teil der Dental-Industrie einen magnetischen Stift bzw. Kern verarbeitet, hat die Zahnfabrik Saxonia ihren Saxo-Gold-Zahn mit unmagnetischen ausgerüstet. Auch er ist mit einem Feingoldmantel, und zwar zu 25 v. H. des Stiftgewichtes, umkleidet, aber im Gegensatz zu schwächeren Stiften anderer Fabrikate 0,75 mm stark.

Durch den chemisch im Munde nicht angreifbaren Goldmantel haben die Stifte praktisch die Eigenschaften eines Volledelstiftes erhalten, vorausgesetzt, daß sie absolut hermetisch vom Kautschuk eingeschlossen werden. Wenn aber durch Schrumpfung des Kautschuks oder sonstwie die stets Elektrolyte enthaltende Mundflüssigkeit bis an das Lot vordringt, sind die Vorbedingungen für die Elektrolyse und damit zur Bildung kurzgeschlossener Kette und zur Erzeugung von galvanischer Kontakt-Elektrizität gegeben.

Wenn nun auch über den im lebenden Organismus unbestreitbar stets vorhandenen „vitalen" Magnetismus und seine physiologische Rolle noch keine einheitliche Einstellung der Physiologen erzielt worden und über den aus Stiften stammenden Magnetismus in der Literatur bisher nichts veröffentlicht ist, so muß nach den Lehren der Physik und auf Grund biologischer Versuche damit gerechnet werden, daß seine „Kraft" durch Hinzutritt des Stifte-Magnetismus und der aus dem elektrolytischen Prozesse im Mundinnern resultierenden elektrischen Spannung akkumuliert wird. Da aber andererseits besonders in den letzten Jahren Fälle aus der Praxis veröffentlicht worden sind, in denen die durch Elektrolyse im Munde aufgetretenen elektrischen Ströme vom Patienten störend emp-

funden worden sind*), so liegt die Annahme nahe, daß auch „elektro-"magnetische Ströme gleiche oder ähnliche Auswirkung haben können.

Dieser physiologische Gedankengang hat bei der Wahl des unmagnetischen Stiftmaterials den Ausschlag gegeben.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Dosarsen.

Von Dr. **Laury** (Berlin).

Vor etwa einem Jahre wurde mir von der Firma Kripke, Dr. Speier & Co. eine Packung Dosarsen zur Prüfung übergeben. Inzwischen ist das Präparat in den Handel gebracht worden, und Ritter hat bereits in Nr. 28 der Zahnärztlichen Rundschau seine guten Erfahrungen damit berichtet. Trotzdem scheint es mir nicht überflüssig zu sein, wenn ich das, was ich während der nunmehr einjährigen Benutzungszeit beim Arbeiten mit dem Präparat beobachtet habe, zusammenfassend bekanntgebe.

Ich muß gestehen, daß ich von vornherein dem Dosarsen etwas skeptisch gegenüberstand; ich war an die alte zusammenhängende Aetzpaste gewöhnt, und Versuche mit den bisher bekannten Mitteln in abgeteilter Form hatten mir gezeigt, daß der Prozentsatz an Fehlschlägen nach unten und nach oben, d. h. von Fällen, in denen die erste Dosis nicht zur völligen Abtötung ausreichte, sowohl wie von solchen, bei denen die Wirkung zu weit gegangen war, bei der gewöhnlichen alten Aetzpaste deutlich geringer waren, als bei den neueren Causticis. Ich war deshalb nach kurzem Abschweifen immer wieder zur alten Paste zurückgekehrt.

Um so angenehmer war ich überrascht, als beim Gebrauch des Dosarsens ich überhaupt keine Periodontitiden oder gar Nekrosen zu beobachten hatte. Anfangs war ich sehr vorsichtig; die Arsenmenge von 0,0044 g, die ein Teilchen, das für zweitägige Liegezeit bestimmt war, nach den Angaben des Fabrikanten enthält, und fast so groß ist, wie die Maximal-Einzeldosis, die bei interner Anwendung für einen erwachsenen Menschehn erlaubt ist (0,005 g), erscheint tatsächlich ungeheuerlich groß, wenn man bedenkt, daß sie doch nur an einer ganz beschränkten Stelle einen winzigen Nerven abtöten und durchaus nicht weitergreifen und keineswegs die Umgebung des Nerven schädigen soll. Außerdem lagen die Zahlen, die in der Literatur oder von anderen Fabrikanten angegeben waren, bedeutend niedriger. Deshalb habe ich zunächst von den drei Stärken des Dosarsens immer die nächst niedrige genommen, also, wenn die Einlage für zwei Tage bestimmt war, habe ich die genommen, die für vier bis fünf Tage dienen sollte. Ich habe aber bald gesehen, daß die Vorsicht überflüssig, ja, daß sie falsch war. Denn in einigen Fällen reichte die schwächere Stufe nicht zur Abtötung in der kürzeren Zeit aus, und ich habe mich seither immer an die Vorschrift, die dem Präparat mitgegeben wird, gehalten und kann von keinem Mißerfolg berichten. Schädigung der Wurzelhaut oder der Wurzelumgebung sind seither völlig aus meiner Praxis geschwunden.

Ritter hebt die starke Färbung der Teilchen als besonderen Vorteil hervor; auch mir ist die dadurch erleichterte sichere Plazierung und die bequeme Beobachtung aufgefallen, wenn ich auch die Gefahr des Ueberquellens der Arsenpaste über die Ränder des Cavums nicht für sehr groß für den geübten Zahnarzt halte. Allerdings pflege ich den dichten Verschluß, den natürlich jede Arseneinlage erfordert, nicht mit Dentin zu machen, sondern mit einem Präparat, das sich tropfbar flüssig eintragen läßt, nämlich mit Rapid Occlusin von derselben Firma, das sich weicher anrührt und in einer Minute auch unter Speichel erstarrt. Ein weicher Tropfen übt natürlich so gut wie keinen Druck beim Aufbringen auf die Unterlage aus, und der Verschluß ist dicht und dauerhaft und trotzdem später leicht zu entfernen.

*) Ida Deutschländer: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 20. — Paul Pessl: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 25. — Richard Brockmann: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 25.

Trotz dieser kleinen Unterschiede in der Arbeitsweise stimme ich im Endresultat völlig mit Ritter überein; ich bin von der alten Aetzpaste abgegangen und würde es, nachdem wir ein Mittel im Dosarsen haben, das uns mit bestimmten quantitativ festgelegten Mengen Arsen zu arbeiten und sicher zu arbeiten gestattet, als Kunstfehler betrachten, wollte man noch wie früher gefühlsmäßig mit geschätzten Dosen weiterbehandeln, die in ihrer Menge und Wirkung unberechenbar sind.

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain.
Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Antiphlogistine.

Von Dr. Jalowicz.

Die Anwendung der Hyperämie zur Unterstützung und Förderung des Heilverlaufs spielt in unseren Tagen eine bedeutsame Rolle. Eines wertvollen Präparates sei deshalb gedacht, welches nach einer durch Kriegs- und Nachkriegszeit bedingten Ruhepause den Weg zu uns wiedergefunden hat: des „Antiphlogistine".

Fast ein Jahrzehnt hindurch habe ich mich seiner mit besten Erfolgen bedient, insbesondere wenn seitens des Patienten die derzeitige Zustimmung zu einem chirurgischen Eingriff nicht zu erlangen war, der Kranke aber seinem Schicksal nicht überlassen werden konnte. Zu gewissen Konzessionen dem Patienten gegenüber ist der Praktiker hier und da gezwungen, und es ist immerhin von hohem Wert, ein Mittel zu besitzen, welches einen durch Eiterungsneigung charakterisierten Entzündungsprozeß in milder Form, langsam und ohne gewaltsamen Zugriff zum Ausreifen bringt. Das Antiphlogistine macht unter gewissen Voraussetzungen und bei richtiger Anwendung dem Messer tatsächlich den Platz streitig, und es liegt schließlich kein Grund vor, der Bitte furchtsamer Patienten, auf mildem Wege zu helfen, starr und unerbittlich entgegenzutreten.

Der Wert des Antiphlogistine liegt in der konstanten Wärmeabgabe, die auf eine stärkere Gewebsdurchblutung abzielt; bei Krankheitsprozessen, die zur Abszedierung kommen sollen, führt ein antiphlogistischer Dauerumschlag binnen wenigen Stunden sicher zum Ziel, wofür der Patient und, wenn es sich um Kinder handelt, mit ihnen die besorgte Mutter stets denkbar ist, nicht zuletzt wohl dafür, daß sie der Mühe überhoben wird, dauernd zwischen Krankenlager und Küche zu pendeln, um nach alter Sitte Leinsambeutel zu wärmen, deren dauernder Wechsel viel Zeit kostet, überdies auch den Kranken unnötig aus seiner Ruhe und Ruhelage bringt. Die Vorbereitung zu einem antiphlogistischen Dauerumschlag ist mühelos, die Handhabung sehr einfach und indiziert bei Paruliden mit Durchbruchsneigung oder bei bevorstehendem Hautdurchbruch. In diesen Fällen konnte ich die Heilung unter Vermeidung von Narbenbildung erzielen, ein bei weiblichen Kranken besonders willkommenes Resultat. Bei der „dicken Backe", der Domäne des Antiphlogistine, ist dessen reizlose Wärme nebenher auch wohltuend. Das Antiphlogistine ist eine homogene, graue Paste aus wasserfreiem Aluminiumsilikat, chemisch reinem Glyzerin und Zusatz von Bor- und Salizylsäure, Jod, ätherischen Oelen, es ist aseptisch, reizlos und wasserentziehend. In warmer, dicker Schicht erfolgt das Auftragen auf die äußere Haut, zu welchem Zweck von der Herstellerin (Kade Denver Co., Berlin-Lichterfelde) jeder Dose ein Metallspatel beigefügt ist. Die unbegrenzte Haltbarkeit des Antiphlogistine gestattet auch später die Verwendung von Restquanten.

Zum Abkommen vom 15. Dezember 1925.

Erklärung, zugleich Ergänzung zu meiner Veröffentlichung „Z. R." Nr. 1 S. 11.

Von Professor Dr. **Hentze** (Kiel).

Auf der Dozenten-Tagung am 3. Januar 1926 in Leipzig hatte ich folgenden Antrag gestellt:

„Die Dozenten-Vereinigung tritt dafür ein, daß unter Wahrung der Rechte der zur Zeit tätigen Dentisten und Zahntech-

niker in Zukunft die Ausübung der Zahnheilkunde an das Bestehen des staatlichen Examens gebunden ist."

Ich hatte hierzu noch vor Schluß der Rednerliste schriftlich (auf dem Antragzettel) ums Wort gebeten, erhielt dasselbe aber nur vor Beginn der Abstimmung zu einer kurzen Erklärung, während Herr Cohn entgegen der Vereinbarung nunmehr zu einer Erwiderung das Wort erhielt. Er führte ungefähr folgendes aus: Die Kurierfreiheit sei seinerzeit von den Aerzten allgemein gewünscht worden. Bei Aufhebung der Kurierfreiheit sei der Kurierzwang zu befürchten, und den wolle doch niemand. Die politischen Parteien von rechts bis links seien gegen jede Beschränkung der Gewerbefreiheit. Er warne daher davor, den Technikerausgleich durch diesen Antag zu gefährden. — Da mir ein Schlußwort nicht erteilt wurde, auch eine Abstimmung über meinen Antrag von Herrn Cohn mit der Bemerkung verhindert wurde, daß durch die Annahme des Techniker-Ausgleiches alle anderen Anträge gefallen seien, so muß ich, um mich nicht mundtot machen zu lassen, meine Entgegnung hier veröffentlichen:

1. Nicht die Mehrheit der Aerzte, sondern der der Praxis entfremdete Idealist Virchow stellte seinerzeit den Antrag, der zur Einführung der Kurierfreiheit mit allen ihren schweren moralischen, sozialen und wirtschaftlichen Schäden führte.
2. Die Aerzte in ihrer Gesamtheit sind stets Gegner der Kurierfreiheit gewesen aus Rücksicht auf die Volksgesundheit.
3. Der Kurierzwang besteht auch heute noch moralisch, ohne daß die Aerzte dagegen vorgehen. Im Doktoreid steht klar und deutlich (lateinisch, hier sinngemäß wegen der Abweichungen der Texte bei den verschiedenen Universitäten deutsch wiedergegeben): „Ich schwöre . . . . „ wo es auch sei, jedem Erkrankten Hilfe zu bringen, ohne Ansehen der Person und ohne Rücksicht auf Entgelt."

   Wo jetzt Staat und Gemeinde für jeden unbemittelten Volksgenossen sorgen müssen, ist ein Kurierzwang ohne Entgelt ausgeschlossen. Er wird überhaupt nicht kommen, denn dann müßte man ja auch bei den Zwangsinnungen Leistungszwang einführen.
4. Die politischen Parteien holen sich in allen Berufsfragen die nötigen Informationen bei den betr. Berufsgenossen. Sind alle Berufsgenossen in bestimmten Punkten einig, so werden diese Wünsche, sofern sie der Allgemeinheit zugute kommen, erfüllt. Die Parteien haben auf Wunsch der Gewerbe diesen die Zwangsinnungen gegeben, haben also die Gewerbefreiheit wesentlich eingeschränkt. Sollte etwa, was den Schuhmachern oder Barbieren recht ist, den Zahnärzten nicht billig sein?
5. In der allgemeinen Heilkunde liegen die Verhältnisse insofern ungünstiger, da der Partei der Aerzte die große Menge der Naturheilkundigen, Magnetiseure usw. mit ihrem großen Anhange, der gegen die Aufhebung der Kurierfreiheit ist, entgegensteht. In der Zahnheilkunde ist das jetzt anders: Zahnärzte und Dentisten haben anerkannt, daß zur Ausübung der Zahnheilkunde das Bestehen eines staatlichen Examens notwendig ist. Die Geprüften können demnach auch staatlichen Schutz ihres Berufes verlangen. Dieser wird in Zukunft den Dentisten durch eine Zwangsinnung mit bestimmten vorgeschriebenen Prüfungen (Gesellen- und Meisterprüfung) zuerkannt. Und das sollte man den Dentisten, die noch durch Studium, Kurse und Zahnarzt-Prüfung ihr Wissen vertieft haben und den Zahnärzten nicht zugestehen?
6. Warum eine Warnung vor Verbesserung der anerkannt unmoralischen und unhygienischen Verhältnisse, die durch unlautere Reklame, unlauteren Wettbewerb und unsachgemäße Handlungen einzelner Zahnbehandler verursacht werden und gegen die alle Zahnärzte und Dentisten Front machen müßten?

Man hat in der Dozentenvereinigung den Techniker-Ausgleich „mit schwerem Herzen, aber mit Rücksicht auf das Volkswohl" mit knapper Majorität angenommen.

Wäre der Volksgesundheit und dem Volkswohl nicht besser gedient, wenn man meinem Antrag zugestimmt und ihn öffentlich vertreten hätte? Mein Antrag bedeutete keine Belastung, sondern eine Verbesserung im Interesse des Standes und vor allem des zahnärztlichen Nachwuchses.

Entgegnung

Von Dr. med. **Konrad Cohn** (Berlin).

Die Darstellung des ganzen Vorganges ist so eigentümlich und erweckt den Anschein, als ob Herrn Hentze ein beabsichtigtes Unrecht geschehen sei. In Wirklichkeit habe ich als Schriftführer im Rahmen einer Geschäftsordnungs-Debatte betont, daß die Aufhebung der Kurierfreiheit nicht zur Debatte steht, und berichtet, daß bei den Verhandlungen im Wohlfahrtsministerium über das Abkommen eine Aktion nach dieser Richtung abgelehnt wurde, und zwar mit Recht. Es würde hier zu weit führen, die Gründe klarzulegen. Es sei nur bemerkt, daß für die RVO. — und um die Aenderungen derselben dreht es sich ja hauptsächlich bei dem ganzen Abkommen — die Kurierfreiheit von untergeordneter Bedeutung ist, da die Versicherungsträger auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen in der allgemeinen Heilkunde verpflichtet sind, die Behandlung durch einen Arzt durchzuführen. Meines Wissens findet eine Bezahlung von Nichtärzten mit den im § 122 festgesetzten Ausnahmen durch die Krankenkassen nicht statt, und alle Versuche der Heilbehandler zur Zulassung bei der Krankenkassenbehandlung sind bisher unerfüllt geblieben.

Für die Zahnheilkunde liegen die Verhältnisse aber ungünstiger, denn durch § 123 ist ein zweiter, in Vor- und Ausbildung weit geringerer Stand mit fast gleichen Funktionen eingeschaltet. Seit 1911 haben auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmung Tausende Rechte erworben, die ihnen keine neue Gesetzgebung nehmen kann.

Wollte man nun die Zahnarzt-Zahntechnikerfrage über ein Verbot der Kurierfreiheit lösen, dann würde der Zahntechnikerstand in einem solchen Gesetze ebenso verankert werden, wie in der RVO., weil u. a. 1. die Zahl der Zahnärzte knapp die Hälfte des Bedarfes deckt; 2. die Rechte der Zahntechniker auf Grund der RVO. geschützt werden müssen; 3. große politische Parteien an dem Dualismus der beiden Stände Interesse haben; 4. ein Teil der Zahnheilkunde immer noch als niedere Heilkunde angesehen wird, die nach der RGO. nicht der reichsgesetzlichen, sondern der einzelstaatlichen Regelung unterworfen sind. Wir wissen aber, daß Einzelstaaten den geprüften Zahntechniker als Medizinalperson niederen Grades betrachten und sich in der Regelung dieser Frage vom Reiche unabhängig betrachten. Deswegen muß das Abkommen zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern darauf hinzielen, die Zahnheilkunde in der RVO. der Allgemeinmedizin gleichzustellen, wobei es darauf ankommt, den § 123 so zu fassen, daß den Einzelstaaten als Landeszentralbehörden in den von ihnen zu erlassenden Ausführungsbestimmungen das Neuaufleben des jetzigen Zustandes unmöglich gemacht wird. — Der Antrag Hentze war somit für die Regelung dieser ganzen Frage abwegig, abgesehen davon, daß ich an die Durchführbarkeit gar nicht glaube.

Die Begründung, die Herr Hentze im Vorstehenden für seinen Antrag gibt, beweist, daß der Antragsteller die Materie nicht beherrscht. Wenn Herr Hentze die Verhandlungen aus dem Jahre 1869 auch nur auszugsweise gelesen hätte, würde er feststellen können, daß der Antrag auf Aufhebung des Kurierverbotes ein Jahr vorher von der Medizinischen Gesellschaft in Berlin gestellt worden ist, und daß die Aerzte bei der Beratung gegen die Regierung mit den Parteien des Norddeutschen Bundes gingen. Was übrigens der Doktoreid mit dieser ganzen Sache zu tun haben soll, ist mir nicht klar geworden. Vor 1869 leisteten die Medizinalpersonen bei der Approbation einen Eid, und außerdem gab es Bestimmungen, welche ihnen unter Androhung von Strafen einen Zwang zur ärztlichen Hilfe auferlegten. Nach der Annahme der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 zunächst für den Norddeutschen Bund wurde durch eine Zirkular-Verfügung vom 23. Dezember 1869 die Vereidigung der approbierten Aerzte und Zahnärzte aufgehoben, nachdem bereits durch § 144 der Gewerbeordnung die Strafbestimmungen beseitigt waren. Es dürfte doch genügend bekannt sein, daß es viele Aerzte gibt, die ohne den Doktor die Rechte und Pflichten der approbierten Aerzte besitzen.

Die Ausführungen über die Innungen sind mir ganz unverständlich.

Die allgemeinen Vorschriften über das Innungswesen gelten nicht für die in § 6 der RGO. genannten Berufe, unter denen auch „die Ausübung der Heilkunde" steht. Die Zwangsinnungen gelten überhaupt nur für Handwerker, und in § 99 RGO.

wird das Gewerbe der „Zahnkünstler“ ausdrücklich nicht zu den Handwerken gerechnet, weil sie durch die operative Betätigung auch Heilkunde betreiben. Wie man in dieser Organisation die Dentisten und gar die Zahnärzte unterbringen will, ist mir ein Rätsel. Hier scheint doch ein großes Mißverständnis vorzuliegen, denn das Abkommen will die Anfertigung des künstlichen Zahnersatzes im Laboratorium zu einem Kunsthandwerk organisieren und diese Leute als Handwerker dem Innungsgesetz unterstellen, um vor allem das Lehrlingswesen zu regeln.

Auch die Medizinalgesetzgebung ist eine Wissenschaft.

Stimmen zum Abkommen.

Das am 15. Dezember 1925 im Preußischen Wohlfahrtsministerium unter Mitwirkung von Regierung und Parlamentariern zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern getroffene Abkommen hat in den beteiligten Kreisen recht verschiedenartige Beurteilung gefunden. Wir betonten in unserer Zahnärztlichen Rundschau 1925, Nr. 52, daß nach unserer Ansicht das Abkommen einen Sieg des zahnärztlichen Gedankens bedeutet, wenngleich der jetzigen Zahnärzte-Generation Opfer auferlegt werden. Wir schrieben:

„Die Zahntechniker haben in jahrzehntelanger, scharfer Fehde den Ausbildungsgang des Zahnarztes als nicht zweckentsprechend bekämpft. Jetzt haben sie ihre Unterschrift unter ein Dokument gesetzt, in dem sie als erstrebenswerte und für die Zukunft allgemein gültige Lösung das zahnärztliche Universitäts-Studium bezeichnen. Sie haben damit anerkannt, daß ihre früheren Bestrebungen falsch, die unserer Standesorganisationen dagegen richtig waren. Schon dadurch hat der Zahnärztestand einen moralischen Erfolg davongetragen. Der jetzige „Dentistenstand“ soll auf den Aussterbeetat gesetzt werden.

Wichtiger aber ist, wie bereits erwähnt, die Betrachtung vom sozialmedizinischen Standpunkt aus. Der Bevölkerung sollen — nach einer gewissen Uebergangszeit — für die Sozialversicherung nur noch approbierte Zahnärzte zur Verfügung stehen.“

Gegen die zahnärztlichen Unterhändler wird der Vorwurf erhoben, daß die Zahnärzteschaft nicht genügend aufgeklärt sei. Diesen Vorwurf entkräftet Herr Kollege Hoffmann in den Zahnärztlichen Mitteilungen 1925, Nr. 52, mit folgenden Worten:

„Die Kollegen, welche behaupten, nicht genügend aufgeklärt oder befragt worden zu sein, mögen nochmals den letzten Jahrgang unseres Verbandsblattes durchlesen und sich weiterhin den Inhalt der Vorträge in das Gedächtnis zurückrufen, die gerade in den letzten Monaten allerorts von den Vertretern der einzelnen Organisationsstellen gehalten wurden. Außerdem wird wohl jedes Verbandsmitglied einsehen, daß auch in der Standespolitik vor Verhandlungen keine Partei ihre Gedankengänge und Absichten im einzelnen veröffentlichen oder in großen Versammlungen darlegen kann. Jedenfalls waren die Vorsitzenden der Unterverbände über die Pläne des Verbandsvorstandes so im Bilde, daß in der Sitzung des Beirates, am 13. d. Mts., die Stimmung vorherrschte, daß diese Tagung nicht notwendig gewesen wäre, da man den Unterhändlern doch für die Einzelheiten freie Hand lassen müsse. So billigte ja auch anschließend die Arbeitsgemeinschaft der zahnärztlichen Standesvertretungen Deutschlands, der die Dozentenvereinigung, sämtliche Kammern, der Vereinsbund und Zentralverein neben unserem R. V. angehören, die Richtlinien der Beauftragten.“

Ein scharfer Protest ist gegen das Abkommen von seiten des derzeitigen Dekans der Medizinischen Fakultät Erlangen, des Herrn Professor Dr. med. Reinmöller, erhoben, aus dem wir folgendes wiedergeben:

„Nun wird uns tröstend gesagt, daß nur „ein ganz kleiner Teil“ der Techniker in Frage käme. Eine schlimmere Selbsttäuschung kann es gar nicht geben, deshalb müssen wir der Wirklichkeit ins Auge sehen, die aber ganz anders aussehen würde und uns erst dann vor Augen treten würde, wenn wir unsere Waffen vollends weggeworfen hätten; dann würden wir sehen, daß der „ganz kleine Kreis“ nur der erste Stoßtrupp ist, der durch uns selbst in unsere Stellung eingelassen ist, der einmal hier festsitzend, das stolze Werk der wissenschaftlichen Zahnheilkunde umlegen würde, denn dem Stoßtrupp wird das Ganze folgen. Die dem Stoßtrupp zunächst folgende Spitze des Gegners werden nämlich die „Dentisten“ sein. Jahrelang kämpft der Zahnärztestand gegen diese Bezeichnung und jetzt soll sie mit Hilfe des Zahnärztestandes auf Vorschlag unserer Führer offiziell geschaffen werden. „Difficile est satiram non scribere.“ Diese „Dentisten“ werden naturgemäß danach streben, auch „Zahnärzte“ zu werden. Man verschone mich auch mit dem Hinweis, daß das ausgeschlossen sei. Sobald nämlich die Maschine des Kautschukparagraphen des vorgeschlagenen Vertragswerkes, der den Erlaß aller Bestimmungen für „fachwissenschaftlich hervorragende“ Zahntechniker vorsieht, erst einmal ordentlich geölt und in Tätigkeit gesetzt ist, wird diese Maschine auch die Bestrebungen der „Dentisten“ treiben. Ich brauche das Bild wohl nicht weiter auszumalen, sondern kann gleich zum Abschluß desselben übergehen, der dadurch gegeben sein wird, daß die gesamte feindliche Armee auf unserem Grund und Boden steht, der Gegner die Früchte unserer Arbeit pflückt, einen Eckpfeiler der Volkshygiene umwirft und uns selbst beherrscht. Deshalb kann ich nur immer wieder in letzter Stunde der Fachschaft zurufen:

Videant consules!

... Die ganze Frage ist zudem nicht einmal eine rein zahnärztliche Angelegenheit, was sehr schwer ins Gewicht fällt, sie ist weiter eine Frage, die die Universitätsbildung als solche betrifft. Die Verwirklichung des Planes würde die von gewissen Seiten heiß ersehnte Bresche in das Gebäude unserer Hochschulbildung bedeuten. Was den Zahntechnikern gelungen wäre, könnte beispielsweise auch die Rechtskonsulenten, die Maschinen- und Bautechniker, die Naturheilkundigen, Drogisten usw. anreizen, denselben Weg zu beschreiten, es könnten Folgen für unsere gesamte Hochschulbildung eintreten, die unabsehbar wären. Haben sich unsere Führer auch diese Seite der Angelegenheit einmal überlegt? ..

... Das vorgeschlagene Vertragswerk darf nicht Wirklichkeit werden! Sollte es dennoch zustande kommen, so würde der wissenschaftlichen Zahnheilkunde durch eigene Jünger das Grab bereitet worden sein, dessen Schlußstein die Worte tragen könnte: Finis medicinae dentariae.

Wenn die Verfechter des „Ausgleichs“ der Meinung sein sollten, daß der akademische Nachwuchs des Faches bei Verwirklichung des Planes sichergestellt sei, so sind sie auch diesbezüglich in einem verhängnisvollen Irrtum. Ich glaube dann vielmehr, daß dann der akademische Nachwuchs wie mit dem Faden abgeschnitten sein wird, denn es würde ganz gewiß für Abiturienten nicht sehr reizvoll sein, sich dem akademischen Studium eines Faches zuzuwenden, das handwerkmäßig ausgebildeten Anwärtern mit Volksschulbildung auch offen steht.“

Diesen Ausführungen schließt sich Herr Kollege Lipschitz in einem Offenen Briefe an und bemerkt unter anderem:

„Sie haben mir aus der Seele gesprochen. Noch niemals ist dem zahnärztlichen Stande in Deutschland solch ein herber Schlag versetzt worden, als durch die Veröffentlichung des „Zahntechnikerausgleichs“. Zahnärzte- und Aerztekreise sind empört. Wer, wie ich, 26 Jahre im Berufe steht und an seinem Aufbau mitgearbeitet hat, empfindet den Schmerz doppelt.

... Soll die wissenschaftliche Zahnheilkunde, die in den letzten Jahrzehnten in Deutschland, wie in anderen Ländern, einen nie geahnten Aufschwung genommen hat und deren Erfolge dem Volkswohl zugute gekommen sind, wirklich vollständig vernichtet werden? Noch möchte man das Unmögliche nicht für möglich halten.

... Nunquam retrorsum! rufe ich den Kollegen zu. Möchte Ihr noch in letzter Stunde erhobener, flammender Protest, dem ich mich hiermit anschließe, nicht vergeblich gewesen sein!“

Die Ansicht, daß der Aufschwung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde gefährdet sei, können wir nicht teilen. Denn die Ausbildung des Zahnarztes soll ja gar nicht herabgesetzt werden. Es handelt sich durchaus nicht um einen Einheitsstand, sondern der zahnärztliche Stand mit seinem jetzt gültigen Ausbildungsgange bleibt erhalten. Lediglich eine Anzahl Techniker wird in den Zahnärztestand unter gewissen erleichterten Bedingungen aufgenommen. Mit dem Nachwuchs hat diese Maßnahme nichts zu tun, so daß auch die wissenschaftliche Höhenlage der Zahnheilkunde nicht herabgedrückt wird.

Von den zahlreichen Kollegen, die über das Abkommen erfreut sind, lassen wir einen bayerischen zu Worte kommen:

„Eine sehr große Weihnachtsfreude ist uns Zahnärzten ja laut Nr. 51 der Z. M. zuteil geworden: Die Vorschläge zu einer endgültigen Regelung der leidigen Zahntechnikerfrage. Ich glaube, daß man dem Kommentar in Nr. 52 der Z. M. unbedenklich zustimmen kann. Wir wären endlich einmal von diesem Alpdruck befreit, und die von der Gegenseite mit immer steigenderer Erbitterung betriebene Volksvergiftung hätte einmal ihr Ende erreicht.“

Ein Berliner Kollege schreibt u. a.:

„Den das Abkommen betreffenden Artikel habe ich mit großem Interesse gelesen, und er hat mich davon überzeugt, daß unter Berücksichtigung des großen Gedankens kleine und kleinere Bedenken zurücktreten müssen. Hierzu gehört meines Erachtens auch der gesellschaftliche Faktor, den ich unter Anderem zuerst in Schutz nahm.

Wir wollen wenigstens hoffen, daß die Aerzteschaft in gleicher Würdigung des Abkommens unserem Zwitterzustand Rechnung trägt und andererseits der unwürdige Kampfeston seitens der Techniker aufhört.“

Wichtig ist für weitere Kreise der Zahnärzteschaft, zu erfahren, wie sich die Zahntechniker zu dem Abkommen stellen. Bekannt ist, daß der Allgemeine Deutsche Dentisten- und Dentistinnenverband (Reichsorganisation), der ursprünglich an den Verhandlungen teilnahm, nachher seine Vertreter beauftragte, eine Erklärung bekanntzugeben und dann sich völlig passiv zu verhalten. In der Erklärung des Verbandes heißt es u. a.:

„Die Uebernahme von Dentisten in den Zahnärztestand ohne vorheriges Universitätsstudium ist an ein so hohes Alter gebunden, daß nur ein kleiner Bruchteil von ihnen dafür in Frage kommt. Die Folge dessen ist, daß das viersemestrige Studium noch von Personen gefordert wird, die, ganz abgesehen von den wirtschaftlichen Schwierigkeiten, schon wegen ihres hohen Alters nur in vereinzelten Fällen diese Bedingung erfüllen können.

Endlich wird durch das Abkommen der Nachwuchs des heutigen Dentistenstandes bis zu den jetzt 25 Jährigen hinauf völlig rechtlos gemacht. Die Erwartungen, die diese jungen Leute nach den bis heute geltenden Rechtsbestimmungen berechtigterweise hegen durften, werden völlig vernichtet.“

Aus dem Kommentar, den die Deutsche Dentistische Wochenschrift 1925, Nr. 51, dem Abkommen gibt, mögen die Worte Aufnahme finden, die der 1. Vorsitzende des Reichsverbandes Deutscher Dentisten, Herr Siebecke (München), schreibt:

„Nach Bekanntgabe des Protokolls werden unsere Kollegen sehen, daß sehr häufig nicht die Forderungen bzw. Wünsche der verhandelnden Parteien

maßgebend waren, sondern meist einschlägige Bestimmungen der Verfassung bzw. Gesetze und deren Kommentare eine Regelung verhindern, wie sie im Interesse der einen oder anderen Partei gelegen wäre, wie z. B. die Zulassung zum Studium ohne Nachweis einer entsprechenden fachlichen Fähigkeit, und dann auch die Erteilung der Approbation ohne Studium auf Schwierigkeiten stößt, die bei den Fakultäten und in den gesetzlichen Vorschriften zu suchen sind."

Der Schriftleiter der Deutschen Dentistischen Wochenschrift, Herr Julius Bach, beschwichtigt im gleichen Heft der Deutschen Dentistischen Wochenschrift seine Berufsgenossen:

„Man vergesse aber niemals, daß nicht nur Zahnärzte und Dentisten bei der Regelung all' dieser Fragen mitzusprechen haben, sondern die Ministerien und die Volksvertretungen und daß manche gute Absicht an den bestehenden gesetzlichen und sonstigen Bestimmungen scheitern mußte."

Daß die Wogen der Erregung im Lager der Zahntechniker hoch gehen, erhellt aus den folgenden Worten des Herrn Bach aus der Deutschen Dentistischen Wochenschrift 1925, Nr. 52:

„Wenn aber sich einzelne Kollegen in Briefen zu beleidigenden und nur durch totale Unkenntnis der Dinge entschuldbaren Anwürfen hinreißen lassen, so kann man darüber nur zur Tagesordnung übergehen. Wir möchten wirklich nicht erleben, was geschähe, wenn es nach den Köpfen dieser, rettungslos in Hirngespinsten, Phrasen und Kirchtumpolitik befangenen Leutchen ginge. Wehe dem Stande, der nach solchen „Gesichtspunkten" geführt würde. Es erwächst hier den Großbezirks-Führern wirklich die ernste Aufgabe, der Vernunft und der ruhigen Ueberlegung zum Siege zu verhelfen, denn wir können doch nur in Einigkeit und Geschlossenheit den uns durch die Verhältnisse und die ganze Entwicklung der Dinge aufgezwungenen Weg mit Erfolg zu Ende gehen."

Die Stimmen, die wir oben wiedergegeben haben, mögen zeigen, wie schwierig das ganze Problem ist. Wir alle haben die Pflicht, nach bestem Wissen und Gewissen mitzuwirken an dem Werk, das eine Gesundung der verworrenen Verhältnisse bringen soll. Unsere Vertreter haben ihr Möglichstes getan. Es wird sich in diesen Tagen zeigen, wie die Stimmung der Zahnärzteschaft ist. Diesem Gedanken verleiht Herr Kollege Hoffmann Ausdruck in Heft 52 der Zahnärztlichen Mitteilungen mit folgenden Worten:

„Uebrigens hat auch jetzt noch jedes Verbandsmitglied freie Hand und Mitbestimmungsrecht. Wenn die Mehrheit der Kollegenschaft die Abmachungen wider Erwarten nicht billigt, so kann sie auf der bevorstehenden Hauptversammlung durch die gewählten Vertreter ihren Willen zum Ausdruck bringen, der Vorstand des R. V. zieht dann die notwendigen Konsequenzen, und — „alles bleibt beim alten"!"

AUS THEORIE UND PRAXIS

Unter dieser Ueberschrift beabsichtigen wir in gedrängter Kürze Forschungsergebnisse und praktische Winke zu veröffentlichen, die unseren Lesern von Vorteil sein können. Die Mitteilungen sind so kurz gehalten, daß sie auch der stark beschäftigte Zahnarzt lesen und sich damit nutzbar machen kann.

Künstliche Nasen. 100 g gebleichte Gelatine in heißem Wasser fest auswringen, dann mit 100 ccm reinem Glyzerin unter stetem Umrühren fest kochen. Je nach Bedarf Zinkoxyd, Krapplackzinnober, Eosin zusetzen, bis ein genügender Fleischton erreicht wird. Nun wird die Masse in eine mit Vaseline ausgepinselte (erstmals in Stearin gekochte) dreiteilige Gipsform gegossen und stehen gelassen, bis die Masse erkaltet ist. Um die Prothese gegen den Einfluß der Hitze zu schützen, wird sie eine zeitlang in Formalinlösung gelegt, bis sie hart ist. Als Klebemittel dient Mastixlösung, auch Mastisol.

Künstlicher Ohren- und Wangen-Ersatz sollte heute nur noch in Hekolith ausgeführt werden. Ich verweise auf meine Ausführungen in Nr. 50 dieser Zeitschrift (1925).

Künstliche Nasen führe ich meist nur noch in Porzellan auf Platinunterlage aus. Je schwerer die Nase, desto besser, damit die mimischen Gesichtsmuskeln die Prothese nicht heben. Kostenpunkt darf keine Rolle spielen, und wenn Arbeit korrekt und dauerhaft, wird gern vom Staat und privat ein höheres Honorar bezahlt. Werden die Mittel nicht bewilligt, ziehe ich eine auf galvanoplastischem Wege hergestellte Silber-Kupfer-Silber-Nase mit nachfolgender Bemalung, wie ich sie schon vor etwa 15 Jahren fertigte und im hiesigen Verein demonstrierte, jederzeit dem ständig zu erneuernden Gelatine-Glyzerin-Gemisch, das Patient und Fachmann niemals voll befriedigt, vor. Eine künstliche Nase mit mimischen Eigenschaften habe ich noch nicht gesehen.

Dr. M. Trittermann (Nürnberg).

Die desinfizierende Kraft des vergällten Alkohols und des „Desinfex". Bekanntlich wirkt am stärksten desinfizierend der 70proz. Alkohol. Die üblichen Vergällungsmittel vermindern nach den Untersuchungen von Professor Konrich im Reichsgesundheitsamt Berlin die desinfizierende Kraft des Alkohols in keiner Weise. Wird der Instrumentenbehälter verschlossen gehalten, so ist die Verdunstung und Wasseranziehung gering. Zweckmäßig füllt man das erste Mal den Behälter mit 70proz. Alkohol und schüttet von Zeit zu Zeit 95proz. Alkohol nach, ohne den alten Alkohol fortzugießen. Die 70proz. Konzentration bleibt dadurch erhalten.

Das Desinfex, hergestellt nach Angaben des Privatdozenten Dr. Winkler von den Merzwerken (Frankfurt a. M.-Rödelheim), hat die desinfizierende Kraft des 70proz. Alkohols und schützt die Instrumente vor dem Rosten.

Bakterienfärbung und Abtötung. Die Annahme, daß Bakterien durch die übliche Färbetechnik abgetötet werden, trifft nicht zu. Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten wurde festgestellt, daß in solchen Präparaten, die durch die Flamme gezogen und mit alkoholisch-wäßriger Methylenblau- oder Fuchsinlösung gefärbt waren, noch lebensfähige Bakterien enthalten und im Spülwasser und Filtrierpapier nachweisbar sind. Einzelne Bakterien entgehen der Färbung um so mehr, je dicker die Präparatschicht ist. Nur nach der Gramfärbung waren lebensfähige Bakterien nicht mehr nachweisbar. Dies ist wohl auf die Jodwirkung zurückzuführen. Also Vorsicht mit Bakterien-Präparaten!

Menthol-Mundwasser.

Menthol		2,5
Ol. Caryophyll.		
Ol. Menth. pip.	ana	4,0
Acid. boric.		35,0
Tinct. Myrrhae		
Tinct. Persion. N. F.	ana	20,0
Spirit. q. s.	ad	1000,0

Kofferdam. Um Kofferdam zwischen die Kontaktpunkte von Zähnen zu bringen, lege man ein Stück Seide zwischen die Zähne und bringe dann darauf den Kofferdam, soweit er gehen will. Die Seide wird die Zähne genügend voneinander trennen, um den Kofferdam hindurchschlüpfen und ihn an der richtigen Stelle sich anlagern zu lassen.

Um Erschütterungen zu vermeiden, die den Patienten beim Gebrauch von Steinen, besonders beim Zurechtschleifen von Kauflächen, belästigen, lasse man die Assistentin die Hand fest auf die Stirn des Patienten legen. Die Erschütterungen werden dadurch zum größten Teil vermieden.

Gußfüllungen. Wenn man eine Gußfüllung in einen empfindlichen Zahn bringt, so kann mancher Schmerz vermieden werden, wenn man die Füllung für einen Augenblick unter einen heißen Wasserstrahl hält, bevor man sie in die Zahnhöhle einführt. Dental Summary, 1925, Nr. 9.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Indianapolis. Vereinigte Staaten von Amerika. An der Indiana University School of Dentistry wird mit dem jetzt beginnenden Lehrjahr die Ausbildungszeit für Studierende der Zahnheilkunde auf fünf Jahre festgesetzt. Bisher genügte ein Zeitraum von vier Jahren. Der fünfjährige Ausbildungslehrgang wird jetzt von allen zahnärztlichen Schulen der Vereinigten Staaten angenommen werden. Im übrigen wird das Indiana Dental College nach 45jähriger erfolgreicher Tätigkeit als Privatinstitut nunmehr von dem Staat Indiana übernommen werden und den Titel Indiana University School of Dentistry führen.

PERSONALIEN

München. Verleihung des Sanitätsratstitels an bayerische Zahnärzte. Die Kollegen Dr. Julius Fabian (Augsburg), Dr. med. Michael Gernert (Nürnberg), Dr. med. Alwin Kipp (Regensburg), Dr. Julius Rettig (München) wurden durch den Titel eines Sanitätsrats ausgezeichnet. Vor einiger Zeit erhielten die Kollegen Dr. Fritz Baron und Dr. Wilhelm Rotenberger die gleiche Auszeichnung.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Der Begriff „Dringender Fall" gemäß § 368 RVO. Bisher stand die AOK. Berlin auf dem Standpunkt, daß als dringende Fälle nur „besonders dringende Extraktionen außerhalb der Sprechstunde" für einen Nichtvertragsarzt angesehen werden können. Nach einer neuen Entscheidung, die Rechtsanwalt Walter Joachim (Berlin) in den Zahnärztlichen Mitteilungen 1925, Nr. 52, mitteilt, haben die Gerichte neuerdings einen anderen Standpunkt eingenommen. Aus verschiedenen Urteilen geht hervor, daß die Kasse in Zukunft nicht jede Tätigkeit eines Nichtvertragsarztes als nicht dringend zurückweisen darf, sondern daß es durchaus auf die Lage des einzelnen Falles ankommt, wobei die Ueberzeugung des Patienten gleichfalls zu berücksichtigen ist.

KLEINE MITTEILUNGEN

Dank und Bitte! Allen lieben Kollegen, die mich in meiner Kapitalfondssammlung zugunsten der Unterstützungskasse für die Zahnärzte durch Werbearbeit und Zuwendungen so freundlich unterstützten, sage ich innigsten Dank!

Zugleich bitte ich diejenigen Herren Kollegen, die bisher nichts von sich hören ließen, recht herzlich um umgehende Ueberweisung ihres Scherfleins (Postscheckkonto 5842, Frankfurt a. M.). Von jedem, dem ich geschrieben habe, erwarte ich eine Antwort.

Lehmann (Frankfurt a. M.)

Preußen. Sozialhygienische Ausbildung der Zahnärzte. Der Preußische Landtag befaßte sich in seiner Sitzung vom 2. Dezember 1925 mit der Abstimmung über die noch unerledigten Teile des Haushalts des Wohlfahrtsministeriums. Unter anderem wurde beschlossen, die Mittel für die Abhaltung von Lehrgängen für Aerzte und Zahnärzte in der sozialen Hygiene im Jahre 1926 zu erhöhen. Für die Schulzahnpflege wurden 200 000 M als laufende Ausgaben in den Staatshaushalt eingestellt.

Königsberg i. Pr. Schulzahnpflege. Bei Einführung des hauptamtlichen Schularztsystems in Königsberg im Jahre 1919 beabsichtigte die Stadtgemeinde gleichzeitig eine Schulzahnklinik einzurichten.

Leider konnten weder damals noch bisher die hierzu erforderlichen Mittel zur Verfügung gestellt werden, weil andere gesundheitsfürsorgerische Aufgaben als notwendiger sich erwiesen. Dennoch wurde auf dem Gebiet der Schulzahnpflege in den verflossenen Jahren mit Erfolg gearbeitet. Die zahnärztliche Versorgung erstreckte sich bis vor kurzem fast ausschließlich auf die Volksschulen. Nach planmäßiger Einführung des schulärztlichen Dienstes auch in den städtischen höheren Schulen im Herbst d. J. wird die Zahnpflege nunmehr auch auf diese ausgedehnt.

München. Schulzahnkliniken. Der Schulausschuß des Stadtrates hat bereits im Frühjahr d. J. beschlossen, in einigen Münchener Volksschulen Zahnkliniken einzurichten. Die Verhandlungen mit den Versicherungsanstalten, Krankenkassen usw. wegen Zuschüssen für die entstehenden Kosten, haben sich solange hinausgezogen, daß die Zahnkliniken erst mit Beginn des neuen Schuljahres (16. April 1926) in Betrieb genommen werden können. Der Stadtrat erklärte sich nach Vortrag des Schulreferenten, Oberstadtschulrat Baier, damit einverstanden, daß in vier Schulen und zwar in der Hirschberg-, Türken-, Tumblinger- und Bazaillesschule Zahnkliniken eingerichtet werden. Auf die Stadt treffen 44 000 M einmalige Einrichtungskosten und die Hälfte der jährlichen Betriebskosten in Höhe von rund 25 000 M; die andere Hälfte zahlen die Krankenkassen und Versicherungsanstalten. Die Mittel wurden vorbehaltlich der Zustimmung des Haushaltsausschusses genehmigt. Zugleich wurde der Personalreferent ersucht, je vier Schulzahnarzt- und Schwesternstellen sofort auszuschreiben.

London. Zahnärztehaus. Die British Dental Association besitzt ein eigenes Haus in London, 23, Russell Square. Im Erdgeschoß befindet sich ein allgemeiner Empfangsraum, der vornehm ausgestattet ist und in dem alle führenden ärztlichen und zahnärztlichen Zeitschriften ausliegen. Besondere Räume für den Vorstand, für Vorträge, Sitzungen sind vorhanden. Eine gut ausgestattete Bücherei steht allen Mitgliedern zur Verfügung. Die Bücherei wird ständig ergänzt und katalogisiert, so daß sie für Studien und Schriftennachweise mehr und mehr Bedeutung gewinnt. Die Geschäftsräume der British Dental Association sind ebenfalls in diesem Hause untergebracht.

Vereinigte Staaten von Amerika. Ausschluß der stomatologischen Sektion aus der American Medical Association. Die American Medical Association hat bei ihrer letzten Sitzung in Atlantic City beschlossen, die stomatologische Sektion eingehen zu lassen, da sich ein Bedürfnis für sie nicht erwiesen hat. Die stomatologische Sektion wurde in letzter Zeit so wenig besucht, daß die American Medical Association beschlossen hat, die Verhandlungen unter der gemischten Sektion erfolgen zu lassen. Die American Dental Association besteht als selbständige, unabhängige Zahnärzte-Vereinigung natürlich weiterhin.

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Anfragen.

2. Welcher Kollege kann uns seine Erfahrungen über Druckluftgebläse für das Behandlungszimmer mitteilen? In Frage kommen besonders die Fabrikate der Firmen Emda, sowie Schaefer und Montanus.

Dr. W. u. Dr. J. Kühn (Oberdorf, Thür.)

3. Welches Laboratorium gießt Stahlgoldklammern nach Dr. Wieland? Dr. S. in B.

Antworten.

Zu 99. Wir verweisen auf die Mitteilung des Herrn Kollegen Dr. Trittermann (Nürnberg) in der Abteilung „Aus Theorie und Praxis."

Zu 100. 2proz. Chromsäure zum Betupfen, nichts anderes! Patient bin ich selbst und habe alles durchprobiert. Evtl. öfter 1 bis 2 mal am Tage wiederholen. Mäßigung im Rauchen empfehlenswert. Zur Beachtung empfehle ich folgendes: Seit einigen Wochen sind die Aphthen, wenn auch nicht verschwunden, so doch seltener und vor allem nicht mehr schmerzhaft. Sollte das darauf zurückzuführen sein, daß ich seit ½ Jahr regelmäßig dreimal täglich mit ziemlich stark angesetztem Odol spüle? Es wäre doch wünschenswert, auch in Ihrem Falle damit Versuch und Beobachtung zu verbinden, da bei mir auch andere Gründe vorliegen könnten. Dr. L. in B.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. P. Zweifel und Professor **Dr. E. Payr (Leipzig): Die Klinik der bösartigen Geschwülste.** Zweiter Band. Leipzig 1925. Verlag von S. Hirzel. Preis geh. 62 M., geb. 70 M.

Der zweite Band des groß angelegten Werkes umfaßt die bösartigen Geschwülste der Brust- und Bauchorgane, des Harnapparates, des männlichen Geschlechtsapparates, der Wirbelsäule und der Extremitäten. Wenn auch dieser Band wegen des Materials, das mit unserer Spezialdisziplin organisch keine oder doch nur wenige Berührungspunkte hat, für uns von geringerem Interesse ist, als der erste Band, so entbehrt er doch nicht ganz der Wichtigkeit für uns. Die Schilderung der Tumoren, der Krankheitszeichen, die sie hervorrufen, enthält auch für uns mancherlei Wichtiges. Es sei in dieser Richtung besonders an die Tumoren des Oesophagus und des Magens erinnert. Beide Organe dienen der Nahrungsaufnahme, die für uns wegen der Beziehungen zu den Zähnen von Interesse sind.

Wenn man bedenkt, daß immer noch etwa 10 Prozent aller Menschen an bösartigen Geschwülsten sterben, so ist dies schon allein eine Rechtfertigung des Werkes.

Die einzelnen Kapitel sind von hervorragenden Fachleuten bearbeitet, und daher kommt es auch, daß die Darstellung überall als lückenlos bezeichnet werden kann. Auf die Einzelheiten hier einzugehen würde zu weit führen. Dem, der sich für die malignen Tumoren interessiert, kann das Werk aufs wärmste empfohlen werden, er wird eine Unmenge interessanter Einzelheiten finden und das Werk nicht ohne Nutzen aus der Hand legen. Es ist ein Standardwerk ersten Ranges.

Angeführt werden soll hier nur ein Fall, der für unsere Spezialdisziplin von Interesse ist. „Ein eigenes Erlebnis betraf einen 49jährigen Landwehrmann, der wegen einer Zahngeschwulst den Zahnarzt aufsuchte. Der Extraktion des Zahnes folgte eine nicht zu stillende Blutung, und der Mann soll dann im Collaps zu Grunde gegangen sein. Die Sektion fand einen kaum walnußgroßen Tumor am rechten Herzohr mit ausgedehnter Metastasenbildung in der Lunge, Leber, linkem Oberkiefer und Zahnfleisch . . ." (Aus dem Abschnitt Herz und Herzbeutel von Krampf und Sauerbruch). Es handelt sich hier um eine Metastase eines primären Herztumors, der keinerlei Erscheinungen gemacht hatte, und dessen einziges klinisches Symptom die Erscheinungen waren, die den Kranken zum Zahnarzt führten.

Der Druck des Werkes ist durchgehend recht gut, die Bilder, auch die farbigen, sind klar und instruktiv, die schematischen Zeichnungen geben das Wichtigste wieder, ohne verwirrend zu wirken.

In Anbetracht des großen Umfanges, 740 Seiten mit 267 Textabbildungen und 48 farbigen Tafeln, erscheint der Preis von 70 M. nicht zu hoch. Moral (Rostock).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Zeitschrift für Morphologie und Oekologie der Tiere 1925, Band 4, Heft 3.

Dr. Mathilde Hertz (München): **Beobachtungen an primitiven Säugetiergebissen.**

Die aus dem Zoologischen Institut München hervorgegangene Arbeit untersucht eingehend das Gebiß der primitiven Säugetiere und entwickelt, unterstützt durch 46 Abbildungen, den Gedanken, daß besonders bezeichnend für das Säugetiergebiß im Gegensatz zu dem der Reptilien das enge Verhältnis zwischen den Antagonisten ist. Die Vielspitzigkeit der Säugetierzähne ist der Ausdruck der fortschreitenden Anpassung der Antagonisten untereinander. Maßgebend für die mechanischen Verhältnisse eines Gebisses ist der bei der Kautätigkeit auf die einzelnen Zahnteile in verschiedener Richtung und Stärke ausgeübte Druck, auf den die Zähne entweder durch einfache Verstärkung ohne Neubildung von Spitzen oder aber in einer spezifischen säugetiermäßigen Weise, indem in der Richtung des Kaudruckes, aber an solchen Stellen, die dem Druck nicht direkt ausgesetzt sind, neue Zahnspitzen auftreten, reagieren. Dadurch wird auch wahrscheinlich gemacht, daß die genetische Entwicklung die Stadien der geologischen Stufenreihe: Einspitziger Zahn, zweispitziger Zahn, trikonodonter (dreispitziger), trigonaler (vier-, bzw. fünfspitziger), tetragonaler Zahn auch tatsächlich durchlaufen hat. — Die bemerkenswerte Arbeit ist ein wertvoller Beitrag zur odontologischen Forschung. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Laryngologie 1925, Band 13, Heft 3.

Dr. jur. et med. Benno Silbiger: **Zur Kenntnis gutartiger Geschwülste der Tonsillen.** (Laryngo-rhinologisches Institut der Deutschen Universität Prag. — Prof. F. Pick.)

Benigne Tumoren der Tonsillen sind viel seltener als bösartige (Gesamtzahl der in der Literatur veröffentlichten etwa 140). Drei Fälle: Fibroma durum bei einer 30jährigen Patientin, Tonsilla accessoria bei einem 20jährigen Beamten, Zyste bei einer 33jährigen Frau.

Dr. M. B. Thielemann: **Ein Zylindrom der Oberlippe.** (Universitäts- Hals-, Nasen und Ohrenklinik Bonn. — Professor Grünberg.)

An der Oberlippe sind Zylindrome nur selten beschrieben worden. Mitteilung eines Falles und Besprechung der Pathogenese, Symptomatologie, Prognose und Therapie. Im allgemeinen sind die Geschwülste gutartig, doch ließ sich in 24,9 Prozent eine maligne Entartung feststellen. Deshalb ist eine rasche Entfernung in einem noch gutartigen Stadium geraten; in Frage kommt allein die operative Exstirpation, da die Zylindrome zu den radioresistenten Geschwülsten zählen, die auf Röntgenstrahlen nicht reagieren.

Zeitschrift für Laryngologie 1925, Band 13, Heft 4/5.

Dr. Franz Pfister: **Ein seltener Fall von kongenitaler Zyste des weichen Gaumens.** (Universitäts-Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten Würzburg.)

Während Retentionszysten im Bereiche der oberen Luft- und Speisewege häufig beobachtet werden, sind kongenitale Zysten hier selten. Von angeborenen Zysten des weichen Gaumens sind überhaupt nur drei Fälle bisher beschrieben. Mitteilung eines vierten Falles mit der nach der operativen Entfernung genauer zu stellenden Diagnose: Epidermoid des weichen Gaumens, d. h. zystische Geschwulst, deren Wand mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet ist, aber Papillen und Anhangsgebilde der Haut (Talgdrüsen, Haarbälge und Schweißdrüsen) im Gegensatz zum Dermoid vermissen läßt. Formalgenetisch ist dieses Epidermoid auf Epithelabschnürung im Verlaufe der Bildung der zweiten Schlundtasche zurückzuführen. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Kinderheilkunde 1925, Band 39, Heft 6.

Privatdozent Dr. Herm. Flesch: **Zur Hormontherapie der Rachitis.** (Staatliches Kinderasyl Budapest.)

Untersuchungen von Vollmer ergaben, daß Injektionen von Hormonen (Hypophysis-, Thymus-, Ovariumextrakte) von günstigem Einfluß auf die Rachitis durch Verringerung des azidotischen Stoffwechsels sind, aber daß auch jeder Hautreiz die Säureausscheidung verringert. Langstein und Vollmer verbanden deshalb die Hormonwirkung mit der Hautreizung, indem sie die Hormone in Salbenform anwandten. Diese Versuche hat Flesch nachgeprüft und erzielte in mehreren Fällen sehr gute bzw. befriedigende Erfolge, die sich bei dreien auch in dem schnellen Durchbruch von Schneide-

zähnen zeigten; in 5 von den 14 Fällen blieb der Erfolg aus. Dieselben Erfolge wurden aber auch teilweise mit Einreibung von Vaseline erreicht, so daß die Hautwirkung der Hormonsalbe die Massage zu sein scheint.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dermatologische Zeitschrift 1925, Band 45, Heft 1/2.

E. Zurhelle: **Isolierte Vakzineerkrankung der Zunge.** (Hautklinik der Universität Bonn. — Professor Dr. E. Hoffmann.)

Sekundäre Vakzineerkrankungen, d. h. Pusteln, die auf irgend eine Art von der geimpften oder bei Tieren erkrankten Stelle auf entlegene Teile des eigenen oder fremden Körpers übertragen werden, sind in zahlreichen Fällen beschrieben worden, sekundäre Vakzine der Zunge aber erst in 10 Fällen. Die Diagnose einer solchen Affektion, namentlich wenn sie isoliert vorliegt, kann sehr schwierig sein. Mitteilung eines 11. Falles von isolierter Erkrankung der Zunge, die von Professor E. Hoffmann schon aus dem klinischen Bilde diagnostiziert wurde, bei einem 9jährigen Knaben und eines Falles von Vakzineerkrankung der Mundschleimhaut bei einer 61jährigen Frau, nebst Schilderung der Symptomatologie, des Verlaufes usw.

Professor Dr. Erich Hoffmann: **Ueber seltene Formen von syphilitischen Primäraffekten des Zahnfleisches, der Wangenschleimhaut und Conjunctiva mit Bemerkungen über Vortäuschung von primärer Lues und den Wert des Spirochätenbefundes.** (Hautklinik der Universität Bonn.)

1. Primäraffekt am Zahnfleisch, wie er nach Verletzung mit Zahnstochern, Zahnbürsten, Fingernägeln oder auch zahnärztlichen Instrumenten zustande kommen kann, wenn gleichzeitig oder kurz danach syphilitisches Virus (z. B. durch Kuß oder sonstige unreine Berührung) in die Wunde gelangt; der Fall war von Professor Williger überwiesen und ähnelte dem von diesem Autor im Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 1, S. 431, II. Auflage abgebildeten. 2. Primäraffekt in weit weniger auffallender Form als 2 bis 3 cm lange, spaltförmig horizontal verlaufende, schmale, leicht vertiefte lineare Erosion am Zahnfleisch des Unterkiefers, etwas unterhalb des linken ersten Incisivus bis zum Caninus hin. 3. Eine ganz besonders seltene Lokalisation: Erbsengroße Ulzeration dicht hinter der Außenecke des linken unteren Weisheitszahnes. 4. Primäraffekt der Mundschleimhaut nahe dem Mundwinkel. In allen Fällen konnten zahlreiche Spirochaetae pallidae nachgewiesen werden; nur im letzten Fall machte dies Schwierigkeiten, indem zunächst in dem diphtheroiden weißen Belag nur zahlreiche Streptothrixfäden und erst nach mehrfachem Suchen Spirochaetae pallidae gefunden wurden. Aber im Munde ist in dieser Beziehung besondere Vorsicht erforderlich, soll nicht eine Verwechslung mit ähnlichen Mund- und Zahnspirochäten unterlaufen; daher sollen solche Fälle stets besonders erfahrenen Klinikern vor Einleitung der Behandlung zugeschickt werden. Daß auch falsche Diagnosen leicht vorkommen können, bei denen der Nachweis von „Pseudopallidae" erbracht wird, zeigen Fälle von tuberkulösem Ulcus am Zahnfleisch mit starker Drüsenschwellung und digitale Infektionen von Aerzten, bei denen es sich häufig auch um Tuberkulose und nicht um Syphilis handelt. Nur der sichere Nachweis von Spirochäten in reinen, von gröberen Spirochätenformen freien Präparaten erhärtet die Diagnose Lues.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Die Umschau 1925, Nr. 14.

Dr. med. Fr. von Gutfeld: **Medizinische Berichterstattung in der Tagespresse.**

von Gutfeld bemängelt die Aufnahme von Anzeigen von Kurpfuschern in den Tageszeitungen, sowie die entstellenden Berichte, die kleinere Zeitungen oft aus anderen übernehmen, und fordert, daß Berichte über medizinische Dinge von erfahrenen Fachleuten verfaßt werden, und daß das Publikum angeleitet wird, diese Mitteilungen richtig zu verstehen und zu bewerten. Er hätte noch hinzufügen können, daß auch die erfahrenen Fachleute manchmal nicht imstande sind, populäre Artikel zu schreiben (siehe Z. R. 1924, Nr. 49, S. 687), und daß die Tageszeitungen, die das lobenswerte Bestreben haben, ihre Leser rationell über medizinische Dinge zu belehren, zuweilen insofern über das Ziel hinausschießen, als sie der Ansicht sind, solche Artikel müßten nur von Professoren und Geheimräten abgefaßt werden; diese Titel geben aber, wie man sieht, nicht immer die Befähigung, volkstümlich schreiben zu können oder auch die richtige Auswahl der Themen zu treffen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Die Umschau 1925, Nr. 22.

Professor Dr. med. et phil. Richard N. Wegner: **Der Taungs-Fund, ein jugendlicher Menschenaffe.**

Der Verfasser bespricht kritisch den von Professor Dart in Taungs (Südafrika) in Kalksteinschichten aufgefundenen Schädel eines jungen Menschenaffen. Nach Ansicht des Entdeckers soll dieser Schädel menschenähnlicher sein als alle bisher bekannt gewordenen, eine Behauptung, die er durch die menschenähnliche Form der Schädelwölbung, den Bau und die Stellung der Zähne und die Rundung des Unterkiefers zu stützen sucht. Nach Ansicht des Autors trifft diese Auffassung nicht zu, sondern es dürfte sich um einen sehr nahen Verwandten der Gattung Gorilla handeln, wie sich durch eine genaue Untersuchung der Zähne und des Unterkiefer ergibt. Bei den Zähnen finden sich 2 bis 3 mm große Diastemen zwischen den Incisiven und dem Eckzahn, wie sie auch beim Gorilla vorkommen. Auch der schmale Bau und die unsymmetrische Form der Schneidezähne, ein gewisses Vorwärtsspringen der oberen Incisiven sind Charaktere, die für den jungen Gorilla zutreffen.

Das Symphysen-Fragment des Unterkiefers zeigt in seinen Umrissen eine außerordentliche Gorillaähnlichkeit. Auch hier ist im jugendlichen Stadium die Abschrägung der Innenseite noch kaum ausgesprochen; die vordere Wölbung des Unterkiefers ist sogar beim Gorilla wie bei Taungsschädel vollkommen gleich.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 47.

Privatdozent Dr. Wiedhopf (Marburg): **Ueber die Reposition von Unterkieferluxationen nach Einspritzung von örtlichen Betäubungsmitteln in die Kaumukulatur.**

5 ccm einer ½proz. Tutocain-Suprarenin-Lösung werden in die Musculi temporalis und masseter eingespritzt. Ferner wird die Kanüle durch die Inzisur des Unterkieferastes 3 cm weit hindurchgeführt (nochmals 5 ccm injiziert), um auch auf die Musculi pterygoidei einzuwirken. Man wartet dann 10 Minuten und kann völlig schmerzlos die Einrenkung des Unterkiefergelenkes erst auf der einen, dann auf der anderen Seite vornehmen.

Durch die völlige Erschlaffung der Kaumuskulatur wird der Unterkiefer nie gewaltsam einschnappen, so daß es nicht zu Bißverletzungen des ärztlichen Daumens (der ja während der Einrenkung zwischen den Zahnreihen des Patienten liegt) kommen kann.

Sofort nach geglückter Reposition muß ein Capistrum angelegt werden, um einer Reluxation des Gelenkes beim Sprechen infolge der Tonusverminderung der betreffenden Muskeln vorzubeugen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 48.

Professor Dr. Trumpp (München): **Silofutter, Silomilch.**

Das Siloverfahren der Grünfutterkonservierung beruht im wesentlichen auf demselben Prinzip, wie die Sauerkrautbereitung: Konservierung der Pflanzen durch saure Gärung und Pressung in geeigneten Behältern (Silos). Durch Verwendung wasserdichter und feuersicherer Behälter werden äußere Schädlichkeiten von dem eingelegten Futter ferngehalten und durch Anwendung besonderer Methoden die Entwicklung der im Futter enthaltenen Fäulnis- und Schimmelpilze, sowie der Essig- und Buttersäure möglichst verhindert, die Entwicklung der Milchsäurebakterien dagegen gefördert.

An der Hand ausgedehnter Untersuchungen (Dutscher, Olson, Scheunert, Kieferle) wurde nachgewiesen, daß die Milch der mit Silofutter gefütterten Tiere an Vitamingehalt (C-Vitamin) und Nährstoffgehalt der gewöhnlichen (Schlempefutter) Milch weit überlegen war. Das ist gar nicht so verwunderlich, wenn man sich überlegt, daß man das Gras zur Heuernte ganz ausreifen läßt, während es zur Einsilierung

jung und vollsaftig gemäht wird. Zudem ist gerade das C-Vitamin gegen Austrocknung sehr empfindlich, wird also durch das Trocknen des Heus stark geschädigt.

Da gerade die C-Vitamine antiskorbutisch wirken, so liegt die Wichtigkeit des neuen Verfahrens auf der Hand. Zudem kann man durch die Einsilierung das Maigras (das wertvoller ist, als das Sommerheu), konservieren und spart beim Füttern Arbeitskräfte. Hier ist also der eigenartige Fall, daß durch Konservierung Vitamine erhalten werden, während sie sonst unter jeder Art von Konservierung (Sterilisierung) leiden.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 50.

Dr. Stoye (Zeitz): **Ueber ein neues Narbenerweichungsmittel.**

Es handelt sich um Einspritzungen von gesättigter Harnstofflösung. In Betracht kommt die Injektion bei Kontrakturen, die durch nicht adhärente Narben verursacht werden. Für adhärente Narben eignet sich die Behandlung nicht, da leicht Nekrosen entstehen können. Es werden mehrere Kubikzentimeter gesättigte Harnstofflösung unter die Narben injiziert, worauf die Erweichung stets mit Sicherheit und mit Schonung für das umgebende Gewebe stattfand.

Man soll mit dem Beginn der Behandlung warten, bis die Narbenschrumpfung sich völlig ausgebildet hat, da ja sonst der einmal erreichte Erfolg leicht in Frage gestellt wird.

Auch andere durch narbenartige bindegewebliche Prozesse hervorgerufene Leiden (z. B. Calcaneus-Sporn) können durch Harnstoffinjektionen geheilt werden. Man verwendet am besten eine gesättigte, etwa 50proz. Lösung von Harnstoff in 1,5proz. Rhodankaliumlösung, die wirksamer ist, als die mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellte Lösung. Das Sterilisieren der Lösung muß fraktioniert vorgenommen werden, bei Vermeidung von dem Siedepunkt nahekommenden Temperaturen, weil sonst der Harnstoff freies Ammoniak abgeben könnte und dadurch eine Benutzung unmöglich würde.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

England

British medical Journal 1925, Nr. 3366.

Professor J. A. Nixon (Bristol): **Fokale Sepsis als ursächlicher Faktor für Neurasthenie und Geistesstörungen.**

Verfasser lenkt die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhang, der zwischen dem Vorhandensein einer lokalisierten Sepsis und dem Ausbruch einer Geistesstörung besteht. Man soll deshalb bei jedem Fall einer geistigen Erkrankung nach einem Eiterherd im Körper forschen. Es gelang, bei zwei Fällen von seelischer Erkrankung als auslösenden Faktor eine Zahnsepsis festzustellen, nach deren Beseitigung eine völlige Gesundung eintrat.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Frankreich.

L'Odontologie, Bd. 63, Nr. 7.

Professor Dr. M. Duvoir (Paris): **Zahnheilkunde und gerichtliche Medizin.**

Es würde viel zu weit führen, auf diese sehr interessante Arbeit näher einzugehen, auch schon deshalb, weil die in Frage kommenden französischen Gesetze für uns keine Geltung haben und weil außerdem die Arbeit sehr viel kasuistisches Material enthält. Es folgt hier also nur ganz kurz die Einteilung des Materials; im Uebrigen muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

1. Zahnheilkunde und Erkennungsdienst (Identifikation) am Lebenden und an der Leiche.
   A. Identifikation der Bißwunden.
   B. Identifikation der Zähne (an der Leiche).
2. Zahnheilkunde und Entschädigung.
   A. Entschädigung für Kriegsverletzungen.
   B. Entschädigung für Berufs-Unfälle.
   C. Entschädigungen, die das Gericht zu entscheiden hat (droit commun).
3. Zahnheilkunde und beruflicher Rechtsstreit.
   A. Beruflicher, oder angeblicher beruflicher Fehler.

Sehr interessant sind hier die Angaben über „Revendicateurs" und „Mythomanen", besonders das letztere bei Frauen bzw. Mädchen.

B. Honorare (für Sachverständige).

Mit diesem Kapitel schließt die sehr instruktive Arbeit ab.

Dr. Lévy (Straßburg): **Die Erhaltung der Pulpen unter den Kronen und Brückenarbeiten, nach 20jähriger Erfahrung.**

Lévy leitet seine Arbeit mit einer kurzen Besprechung der fokalen Infektion ein, um dann auf die Entfernung der Zahnpulpa (Pulpektomie) einzugehen. Die Pulpektomie wird empfohlen:

1. Weil wir uns auf unsere Wurzelfüllungsmethoden verlassen können.
2. Weil der Patient sich vor den Schmerzen der Kronenpräparation scheut.
3. Weil die Rolle der Pulpa im Stoffwechsel des Zahnes wissenschaftlich noch nicht geklärt ist.

Diese drei Punkte werden ganz eingehend besprochen. Lévy plädiert unbedingt für die Erhaltung der Pulpa unter Kronen und Brücken:

1. Auf Grund sicher wirkender Methoden örtlicher Betäubung.
2. Auf Grund schnellster und absolut sicherer mechanischer Arbeit bei der Präparation der Pfeilerzähne.

Auch diese beiden Punkte werden ganz eingehend abgehandelt. Lévy benutzt 5proz. Lösungen von Scurocaine des Mines du Rhône. Einzelheiten bieten nichts Neues. Betont wird, daß das Schleifen unter Zufluß von kaltem Wasser zu erfolgen hat, um Erhitzung (incineration) und Reizung zu vermeiden. Die Pfeiler-Präparation, das Anpassen gezogener, nahtloser Ringe, Schutz des beschliffenen Zahnes durch temporäre Silberkapsel mit Zinkoxyd-Eugenol, Gußdeckel ohne Lötung von ¾ mm Stärke usw. sind zu bekannte Maßnahmen, um hier besprochen werden zu müssen. Lévy ist Gegner der Richmond-Krone bei lebender Pulpa und plädiert für die Carmichael-Krone, die er modifiziert hat. Auf Grund 20jähriger Erfahrung, auch bei den Arbeiten seiner vielen Schüler in Straßburg, stellt Lévy den Satz auf: „Die Prognose der Pulpa-Erhaltung unter Metallkronen ist exzellent."

Dr. Bousquet (Besançon): **Die wachsende Wichtigkeit prophylaktischer Mundbehandlung in der laufenden Praxis.**

Die Arbeit ist als Unterhaltungslektüre sehr angenehm zu lesen, enthält aber nichts Neues von wissenschaftlichem Interesse. Nach langer Vorrede über das Leben zivilisierter Menschen im allgemeinen kommt die Zahnheilkunde, einst und jetzt, ihr Aufstieg, ihre Anerkennung als Spezialfach der Medizin an die Reihe. Ein sehr langes Kapitel behandelt die Prophylaxe in der täglichen Praxis des modernen Zahnarztes und seine ethischen Pflichten seinem Mitmenschen gegenüber. Dieser Stoff ist uns allen geläufig und bedarf keiner Besprechung an dieser Stelle.

Dr. F. Bormet-Roy (Paris): **Klinische Fälle.**

1. Fremdkörper im Ductus Whartonianus.
2. Resektion einer Stelle von Leukoplakia lingualis durch Ausschälung (Décortication).

Kasuistik von geringem Interesse.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Rußland

Journal für Odontologie und Stomatologie 1924, Nr. 4.

Professor L. A. Gowsejew (Moskau): **Eine neue Methode zur Pulpengangränbehandlung.**

Es handelt sich hier um eine Empfehlung der Howeschen Silberreduktionsmethode zur Nutzbarmachung für die Behandlung von Pulpengangrän. Die chemische Reaktion erfolgt nach folgender Formel: 3,0 g krystallinisches ammoniaksaures Silber wird in destilliertem Wasser unter leichtem Schütteln gelöst. Nun wird vorsichtig Ammoniak zugefügt, worauf sich schwarzer Silberoxyd niederschlägt. 2. $AgNO_3 + 2\ NH_4OH = Ag_2O + H_2O + 2\ NH_4NO_3$. Zur Silberreduktion empfiehlt Howe eine 10prozentige Formalinlösung, die gierig den Sauerstoff des Silberoxydes aufnimmt, wodurch metallisches Silber frei wird. $Ag_2 + HCHO = 2\ Ag + HCOOH$; letzteres ist Ameisensäure.

Von deutschen Autoren hat Heinze aus der Eulerschen Klinik hierüber gearbeitet. Rickert empfiehlt anstatt des Formalins, dem er einen schädlichen Einfluß auf die Wurzel-

haut zuspricht, ein Formalin-Eugenol, das infolge seiner reduktiven Eigenschaften kein Formalin abgibt.

Schaer andererseits empfiehlt folgende Modifikation der Howeschen Methode: Er benutzt zur Reduktion eine 10prozentige wässerige Glukoselösung. Eine 10prozentige Argentum nitricum-Lösung wird angesetzt. Eine ammoniakalische Silberlösung wird bereitet unter weiterem Zusatz von Ammoniak; es erfolgt ein Zusatz von 10prozentigem Kali causticum, worauf der Niederschlag wieder mit Ammoniak gelöst wird. Durch Zusatz von Aetzkali glaubt Schaer, die Diffusionskraft des Medikaments zu verstärken, dank der Verseifung organischer Substanzen in den Dentinkanälchen.

$$\text{Formel: } Ag_2O + \begin{matrix} CHO \\ (HCOH) \\ H_2\,C_0H \end{matrix} = COOOH - (CHOH)_4 -$$

$CH_2OH + 2\ Ag_2$.

Eine andere Modifikation stammt von Goldschmidt: Eine 2½prozentige alkoholische Lapis-Lösung wird mit 4prozentiger alkoholischer Gallussäure-Lösung reduziert.

Verfasser informierte sich, daß zu technischen Zwecken die Schaersche Methode zum Silberniederschlag auf Gebrauchsgegenstände Verwendung fand, er schreibt aber, ebenso wie dies Mendelejew bestätigt, daß hierbei eine gewisse Gefahr bestände, indem nämlich diese Art Silber zu reduzieren mit Explosionsgefahr verbunden wäre. Daher Vorsicht! Es muß immer ein Ueberschuß gefällten Silberoxydes ungelöst bleiben! (Bildung von Cyansilber.)

Am Phantom zeigt Verfasser die Wirkung des Silberniederschlages sehr instruktiv. Die Abbildungen zeigen die feinen Dentinkanälchen imprägniert.

Es folgen 20 kasuistische Fälle, bei denen einfache Gangrän in 15 Fällen nach Howe, in 5 nach Rickert behandelt wurden, alle mit gutem Erfolge.

Unangenehm ist die Verfärbung. Paraffin empfiehlt Gowsejew auf Grund von Laboratoriumsversuchen dagegen. In der Kinderpraxis dürfte diese Methode nach Verfasser gut verwendbar sein (van der Ghinst). Die Methode leistete gute Dienste bei Perforationen des Bodens der Pulpakammer, wo der Niederschlag die Perforationsstelle glatt verschloß. Auch für die Kinderpraxis dürfte sie sich empfehlen.

Es folgt eine kurze Abhandlung Dr. Breidos (Kasan), der eine Pipette eigens für diese Behandlungsweise empfiehlt.

Professor Gedroiz (Kiew): **Die biologischen Ursprünge der Ernährung.**

In diesem vor Schulärzten gehaltenen längeren und eingehenden Vortrag wird der ganze Komplex, der die Beziehung zwischen Bezahnung und Nahrungsweise umfaßt, ausführlich behandelt. Claude-Bernard, Spencer, Einhorn, Abderhalden u. a. läßt Verfasser zu Worte kommen, um zum Schlusse zu folgern, daß ihm jene Nahrungsweise als dem Menschen am zuträglichsten erscheine, zu der man jemand mit guten Zähnen nötig habe. Er weist auf die Sitte des Tabak- und Betelkauens hin und rät, durch eine Gymnastik des Kauapparates Zähne und Kiefer zu kräftigen. Näher läßt Gedroiz sich darüber nicht aus.

Dr. med. Astachow: **Zähne und Geschlecht.**

Theoretische Erörterungen aus dem Gebiete der Eugenik, das ist die Lehre von der Zucht vollkommenster Menschen. Verschiedene Anatomen, wie Sernow, Welker, Weisbach, Esker, Bloca, Rulikowskaja, haben schon darauf hingewiesen, daß der weibliche Schädel sich vom männlichen wesentlich unterscheide. Mühlreiter hat schon 1874 darauf hingewiesen, daß eine gewisse Charakteristik in der männlichen, weiblichen und kindlichen Bezahnung obwaltend sei (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde). Die „Aspektivität" der Zähne und des Gesichtsskelettes gibt die Möglichkeit eines schnellen Orientierungsvermögens über die Frage der Erblichkeit von Konstitutionsanomalien. (Vgl. den Originalartikel des Autors in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 14. Der Referent.)

J. Rusnetzof (Leningrad): **Eine Kinnfistel in ihrer klinischen Beziehung.**

Heilung einer von einem Granulom eines unteren mittleren Schneidezahns ausgehenden Gesichtsfistel; derselbe war etwas dunkler wie sein Nachbar. Trepanation.

Professor Limberg: **Die postoperative orthopädische und mechano-therapeutische Heilung von Ankylosen des Kiefergelenks. Apparate zur aktiv-passiven Gymnastik des Unterkiefers.**

Die vom Verfasser beabsichtigten Maßnahmen sind aus den beigegebenen Abbildungen unschwer zu erkennen. Die vornehmste Indikation zur Vornahme chirurgischer Eingriffe, die Ankylosen im Gefolge haben, bildet der offene Biß (Apertogenie).

Neben der keilförmigen Exzision aus dem Ramus ascendens mandibulae wird das Gelenkköpfchen reseziert. Ankylosen sind die Folge. Bekannt ist ja die Wirkung der konischen Holzschraube, die dem Muskel- und Narbenzug entgegenarbeitet. Die Operationsmethode, die Limberg bevorzugt, ist die Rochetsche. Nach einer derartigen Operation fixiert ein Holzkeil die beiden Bruchstellen in einem von vorne offenen Winkel. Andererseits wird der unrichtigen Lagerung des Unterkiefers, die sich durch Sperrung des Bisses offenbart, durch einen Gummizug, der seine untere Befestigung in der Kinnschleuder hat und oben am Schläfenteil einer Kopfkante befestigt ist, entgegengearbeitet. Benutzt wird ein Drainageschlauch. In der Molarzahngegend wirkt ein Keil. Es resultiert eine Vergrößerung des durch die Operation gesetzten Defektes, hervorgerufen durch den nach unten gerichteten Zug.

K. K. Timkowskaja (Leningrad): **Fall einer chirurgischen Heilung einer Wurzelperforation eines kleinen Schneidezahnes.**

Perforationsstelle befand sich mesial. Nach halbmondförmiger Inzision, Lospräparation des Alveolarknochens Freilegung der Perforation. Ausfüllung derselben mit Amalgam. Naht. Nach Heilung Festsetzung der seinerzeit herausgefallenen Logankrone. Funktionelles Resultat befriedigend.

Dr. Friedländer: **Zur Frage des spongiösen Abszesses nach Mayrhofer (Dentaler Markabszeß).**

Wiedergabe der Erfahrungen Mayrhofers, Haupts und Denzels. (Vergl. B. Mayrhofer, Lehrbuch der Zahnkrankheiten 1922.) Eigene Erfahrungen bringt Autor nicht, ebensowenig, wie er neue Gesichtspunkte erörtert.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Spanien

Revista de Odontologia 1925, Nr. 44.

P. V. Azpurua (Venezuela): **Zur Aetiologie der Alveolarpyorrhoe.**

Der Autor bekennt sich zu den Generalisten, also denjenigen Wissenschaftlern, welche eine Allgemeinerkrankung des Körpers als ausschlaggebend für die Entstehung der Alveolarpyorrhoe ansehen. Hier sind es besonders Arthritismus und Lues, welche genannt werden müssen. Dann aber auch Magen- und Darmaffektionen, die durch gewisse Parasiten- amöben) hervorgerufen werden und nach deren Ausstoßung erst auch die Paradentose verschwindet. Schließlich findet man bei jedem Pyorrhoiker eine der folgenden Erscheinungen: Zahnstein, Artikulationsanomalien, übermäßigen Gebrauch des Zahnstochers, schlechte hygienische Verhältnisse, ungenügende Ernährung, Leben in Gemeinschaft mit Pyorrhoikern und Abstammung von pyorrhoischen Eltern. Andererseits ist aber zuzugeben, daß nicht jeder Mensch, welcher an Arthritismus oder Lues leidet, auch seine Alveolarpyorrhoe hat. Es bestehen eben zwischen der Mundkrankheit und dem Allgemeinstatus Wechselbeziehungen, die bis jetzt noch nicht vollständig erforscht sind, aber größter Beachtung wert erscheinen. Infolgedessen ist es auch beim Fehlen von Allgemeinerscheinungen nicht richtig, nur eine lokale Therapie einzuleiten. Eine eingehende und absolut erschöpfende Allgemeinuntersuchung des Körpers ist nötig, um eventuell Zusammenhänge festzustellen, und dann erst soll entsprechend therapeutisch eingegriffen werden.

Eine der Folgerungen, die sich aus dem ganzen Artikel ergibt, ist, eine enge Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt herbeizuführen und den Zahnarzt selbst zu erziehen, möglichst medizinisch zu denken. Der Mund und seine kranken Organe dürfen nicht als ein absolut selbständiges Gebilde aufgefaßt werden, sondern gehören zum Organismus wie jeder übrige Teil des Körpers.

Ramiro Mateu Cebria: **Einfluß von Zahnerkrankungen auf den Gesamtorganismus.**

In Fortsetzung des Artikels vom letzten Heft bespricht der Verfasser diesmal zunächst die Erscheinungen der akuten Septikämie, die im Anschluß an eine Extraktion wegen Periodontitis auftreten kann. Hier werden in die weit geöffnete Blutbahn sehr leicht Bakterien aufgenommen, die, weitergeschleppt, eine plötzliche Temperatursteigerung, trockene Zunge, Tachykardie, fadenförmigen Puls, Facies Hippocratica und Asthenie herbeiführen können. Bei einer erfolgreich durchgeführten Therapie allerdings werden diese Symptome nach 4 bis 5 Tagen verschwinden, im gegenteiligen Falle jedoch zum Exitus letalis führen.

Viel langsamer und schleichender verläuft die chronische Septikämie, deren Bild unter retardierten Verhältnissen der akuten Blutvergiftung entspricht. Abwechselnd Durchfall und Verstopfung mit Albumen im Harn kommen noch hinzu. Die therapeutischen Maßnahmen entsprechen ebenfalls den vorigen.

Häufig kann man auch beobachten, daß Leute, die an Magen- und Darmerkrankungen leiden, den Grund dafür in schlechten Mundverhältnissen haben, indem mit den Speisen dauernd Bakterien, Speisereste und auch Eiter in den Verdauungskanal gelangt (Pyophagie). Die Frage, ob die Krankheitswirkung direkt auf dem Speisenwege oder indirekt auf dem Wege über die Blutgefäße erfolgt, ist auf Grund der Untersuchungen eines amerikanischen Arztes wahrscheinlich zugunsten der letzteren Art zu entscheiden.

Auf dem gleichen Weg, dem Blutweg, kann es auch zu arthritischen Erscheinungen kommen, wobei die vom Zahnfleisch oder einem kariösen Zahn aufgenommenen Keime in irgend einem Gelenk sich ablagern und dort Entzündungen selbst der schwersten Art hervorrufen können. Die Therapie der Gelenkerkrankungen muß in diesem Fall auch das ursächliche Moment berücksichtigen, da sie sonst zu keinem dauernden Heilerfolg führt.

Revista de Odontologie 1925, Nr. 45.

J. Landete: **Grippe und Zähne.**

Die Grippe ist eine infektiöse, kontagiöse Erkrankung, welche häufig auch Erscheinungen im Munde, speziell am Zahnfleisch hervorruft. Die unter dem Namen Stomatitis gripalis bekannte Munderkrankung tritt häufig zusammen mit einer spezifischen Laryngitis und Pharyngitis auf. Sie ruft akut katarrhalische Erscheinungen mit all den gewöhnlichen Zeichen: Schmerz, Oedem, Rötung hervor. Im Mund tritt ein brennendes Gefühl auf; er ist trocken, die Kautätigkeit ist erschwert, die Exspirationsluft hat den ganz bestimmten Foetor.

Wird eine allgemeine Behandlung der Grippe eingeleitet und gleichzeitig auch die Stomatitis in Behandlung genommen, so wird letztere in ungefähr 6 bis 8 Tagen verschwinden. Wenn jedoch die katarrhalische Form sich in eine ulzeröse verwandelt, so ist die Prognose für die Heilung viel ungünstiger.

Häufig findet man auch Neuralgien während des Verlaufes der Grippererkrankung sowohl im Ober- als im Unterkiefer. Dann kommt es auch vor, daß vorhandene chronische, latente Erkrankungen, welche bei Gesunden den allgemeinen Zustand gar nicht oder nur unbedeutend beeinflussen, selbst zwar nicht akut werden, aber doch zu Adenitis, in besonders schweren Fällen zu einer Osteomyelitis führen können.

Auch ein Absterben der Pulpa bei einzelnen Zähnen wurde schon während einer Grippeerkrankung beobachtet.

Als eigentliche Ursache für alle diese Erscheinungen kommt eine Verminderung der natürlichen Abwehrkraft in Frage und dadurch eine Veränderung des biologischen Gleichgewichts, wodurch die pathogenen Keime die Oberhand gewinnen und zu Krankheitserscheinungen führen. Da kariöse Zähne gefährlicher sind als gesunde, so ist auf ihre Behandlung der größte Wert im Interesse des Patienten zu legen.

J. Manes: **Behandlung von Nasenverletzungen durch orthodontische Maßnahmen.**

Unzweifelhaft besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Stellungsanomalien der Zähne und den Deformationen der Nase. Schuld für letztere sind auch adenoide Vegetationen, wodurch es u. a. zur Mundatmung kommt, die ein weiterer Grund für die Verengerung der Nasenhöhle ist. Fast alle Nasenverengerungen, seien sie pathologischer Natur oder sonstiger Natur, seien sie bleibender oder vorübergehender Art, seien begleitet von Deformationen der Kiefer. Auch experimentell wurde an jungen Hunden festgestellt, daß bei Entwicklung des Gaumens dann, wenn die Molaren unter sich und mit denen der gegenüberliegenden Seite verbunden waren und sich ihre Stellung zueinander nicht verändern konnte, ein Kleinerwerden der Nasenhöhle zustande kam. Bei allen so bearbeiteten Hunden bemerkt man Kongestionserscheinungen in der Art, daß dadurch, daß zu wenig Luft durch die Nase und zuviel durch den Mund eingeatmet wurde, in der Lunge Stauungsbilder sich zeigen.

Eine der Hauptsorgen für Zahn- und Nasenärzte wird also sein, eine genügende Drehung bzw. breitere Entwicklung des Oberkiefers zu verursachen, um so das Nasenlumen genügend weit offen zu halten. Zwei Methoden kann man hier nun unterscheiden: Die rasche, die durch operativen Eingriff das erreicht, was die langsame durch orthodontische Maßnahmen erst in mehreren Monaten vollenden kann.

Die rasche operative Methode besteht darin, die Sutura media maxillaris zu öffnen (subperiostal) und durch vorher vorgearbeitete Kronen um Eckzähne und Prämolaren, die mit der Gegenseite verbunden sind, die entstandene Längsspalte offen zu halten und zwar so lang, bis durch Granulationsbildung eine nunmehr breite Basis geschaffen ist. Wenn sich dann aus dem Granulationsgewebe Knochen gebildet hat, wird man einen breiten, flachen Gaumen erreicht haben, der einerseits eine Schiefstellung der Zähne verhindern kann und andererseits die Nase so wegig halten wird, daß auch hier genügend Platz zum Atmen gegeben ist.

B. Monheimer (München).

Vereinigte Staaten von Amerika
The Pacific Dental Gazette, Vol. 32, Nr. 1.

Dr. Guy S. Milberry, Dekan der Zahnärztlichen Abteilung der Universität von Californien (San Francisco): **Der Unterricht in der Orthodontie in den zahnärztlichen Schulen.**

Verfasser tritt für eine durchgreifende Aenderung und Vertiefung des Unterrichts in der Orthodontie, die er für die wertvollste und wichtigste Spezialität in der Zahnheilkunde hält und deren biologische Seite er noch besonders betont, an den zahnärztlichen Instituten der Universitäten ein und macht auch diesbezügliche Vorschläge.

L. Pierce Anthony, D.D.S. (Philadelphia, Pa.), Vorsitzender des Komitees: **Bericht des Komitees für zahnärztliche Nomenklatur.**

In Amerika sind schon seit mehreren Jahren von verschiedenen Seiten Bestrebungen im Gange, die zahnärztliche Terminologie möglichst einheitlich und auch möglichst ethymologisch richtig zu gestalten. Der vorliegende Bericht stammt von dem von der American Dental Association ernannten Komitee für zahnärztliche Nomenklatur und enthält eine ganze Reihe von geänderten resp. neugeprägten zahnärztlichen Ausdrücken nebst den nötigen Erläuterungen, die von der genannten Gesellschaft auch genehmigt worden sind. Trotzdem aber ist die allgemeine Annahme derselben noch sehr fraglich, da auch das Amerikanische Institut zahnärztlicher Lehrer ein gleiches Komitee eingesetzt hat, das schon den vorjährigen Bericht sehr scharf kritisiert hat. Auf Einzelheiten können wir aus Raummangel nicht eingehen, wollen aber doch wenigstens als uns besonders interessierend erwähnen, daß für X-Strahlen Röntgenstrahlen vorgeschlagen worden ist.

Frank W. Chandler, D.D.S. (Hollywood, Cal.): **Die Wahl der Anaesthetica in der Mundchirurgie.**

Dem vorliegenden interessanten Artikel entnehmen wir, daß in Amerika als Anaestheticum bei Operationen in der Mundhöhle, die zu 90 Prozent aus Zahnextraktionen bestehen, in erster Linie Stickstoffoxydul-Sauerstoff benutzt wird und daß erst in zweiter Linie die Lokalanästhesie mittels Novokain in Betracht kommt.

O. W. Lilly, D.D.S. (Welch, W. Va.): **Vincents Gingivitis.**

Man kann die Ursachen von Vincents Stomatitis einteilen in: A. Die prädisponierenden: 1. Lokale: Gewohnheitsmäßig unsanitäre und vernachlässigte Mundhöhle, unreine Zahnbürsten, fehlerhafte, unsanitäre Kronen und Brücken,

mangelhafte Füllungen, Malokklusion, verkehrt stehende und impaktierte Zähne, Taschen und Zahnfleischlappen über und um durchbrechende Weisheitszähne, abgebrochene und kariöse Zähne und endlich die Ansammlung von Zahnstein und anderen Ablagerungen an den Zahnhälsen. 2. Allgemeine: Unhygienische und unsanitäre häusliche Umgebung, unreines Wasser sowie durch lange Krankheiten oder chirurgische Operationen, Syphilis, Metallvergiftung, zum Beispiel durch fortgesetzten Quecksilbergebrauch, falsche Diät und Vernachlässigung der Körperpflege, geschwächte Vitalität. B. Die exzitierende: Die der Spirochaete pallida sehr ähnliche und nur schwer von ihr zu unterscheidende Spirochaete Vincenti und der Bacillus fusiformis. In vielen Fällen von Stomatitis Vincenti hat man einen schwach positiven Wassermann gefunden, der aber mit der Beseitigung der Stomatitis wieder negativ wurde. Da die Spirochäten von Angina Vincenti sich zuweilen auch in der normalen Mundhöhle finden, so prädisponieren alle zu einer Schwächung der Vitalität der Membranen des Mundes führenden Faktoren zu Stomatitis Vincenti.

Verfasser unterscheidet 1. das gingivale, 2. das peridentale und 3. das periostale Stadium. Bei dem letzteren bestehen auch bemerkenswerte Allgemeinerscheinungen, und der Patient zeigt die Symptome allgemeiner septischer Vergiftung. Schneller Puls, die Temperatur kann, besonders bei Kindern, 101 Grad F. (38,3 Grad C. Der Ref.) betragen. Akuter anämischer Zustand. Belegte Zunge. Allgemeines Krankheitsgefühl. Unruhe. Zervikale Lymphdrüsen geschwollen und empfindlich. Die Geschwüre können die Schleimhaut des Mundes und des Rachens an jeder Stelle, besonders aber die dem Zahnfleisch anliegende Wangenschleimhaut affizieren. Bei Uebergreifen auf den Rachen kann man die Angina Vincenti dadurch von der Diphtherie unterscheiden, daß bei der ersteren die falsche Membran leicht abgewischt werden kann. Der Patient muß auf die Möglichkeit der Uebertragung der Krankheit auf andere aufmerksam gemacht werden. Der Gebrauch der Zahnbürste ist zu unterlassen zur Vermeidung der Uebertragung der Infektion auf das gesunde Zahnfleisch. Der Zahnarzt muß sich vor Selbstinfektion durch Tragen von Gummihandschuhen schützen. Für die Behandlung ist am empfehlenswertesten Solutio Fowleri, sowohl lokal als Pinselung als auch als Mundwasser (1 Teelöffel auf ein Drittel Glas Wasser), oder auch Salvarsan-Mundwasser (0,6 g Salvarsan auf ein halbes Pint [237 ccm. Der Ref.] destilliertes Wasser). In allen vernachlässigten Fällen, einerlei ob der Wassermann positiv ist oder nicht, ist die intravenöse Salvarsaninjektion am Platze. Frische, d. h. 4—5 Tage alte, Fälle können durch Solutio Fowler allein oder kombiniert mit Salvarsan in wenigen Tagen geheilt werden, während vernachlässigte Fälle Wochen oder sogar Monate zur Heilung gebrauchen können.

Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 24. Januar 1926** | **Nummer 4**

INHALT:

Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung bei zerfallener Pulpa.

Von Professor Dr. **Jung** (Berlin).

Wer von den älteren Praktikern die so überaus zahlreichen Beiträge zum Kapitel Wurzelbehandlung in den letzten Jahren, vornehmlich auch in der ausländischen Literatur, verfolgt hat, wird mit einer gewissen Befriedigung den Aufsatz des Wiener Kollegen Dr. Schreier in Nr. 25 der Zahnärztlichen Rundschau gelesen — und wieder gelesen haben. Einen Aufsatz, der in der Hauptsache nur die Wiederholung eines vor dreißig Jahren gehaltenen Vortrages war — ein Umstand, der doppelt interessant ist und dreifach zu denken gibt.

Denn es liegt klar auf der Hand, daß, wenn alle Methoden, die innerhalb dieser dreißig Jahre empfohlen worden sind, die Grundlagen jener alten Methode nicht zu erschüttern, die Methode nicht zu verdrängen vermochten, irgend etwas bei diesen zahlreichen Methoden nicht stimmen muß. Andererseits hätten sie sich wenigstens zum Teil so durchzusetzen vermocht, daß man heute für eine Methode von vor dreißig Jahren nur ein mitleidiges Achselzucken übrig haben würde.

Ich weiß genau, daß es eine undankbare Arbeit ist, das Thema „Wurzelbehandlung" heute so anzuschneiden, wie es Schreier getan hat, und er selbst weiß das ebenso gut wie ich. Aber schließlich ist es Pflicht der älteren Praktiker, zur Feder zu greifen, wenn es irgendwo notwendig erscheint, etwas zu bremsen, weil allzusehr in Theorie gearbeitet wird. Auch wenn man sicher ist, dabei nicht auf Gegenliebe zu stoßen.

Nur allzu wahr ist, was Schreier betont, daß unter den oft fünfzig und mehr wissenschaftlichen und praktischen Themen welche eine Kongreßtagung füllen, sich so gut wie nie eine praktische Vorführung der Wurzelbehandlung finden läßt, während doch kaum irgend ein Heft irgend einer Fachschrift ohne einen Aufsatz über das Thema erscheint.

Ueber ein Thema, welches den Praktiker Tag ein, Tag aus beschäftigt; über das er immer wieder herumzugrübeln genötigt ist, eben weil alle die theoretischen Ausführungen und Anweisungen die Frage nicht restlos zu klären, die Aufgabe nicht wirklich zu lösen vermögen.

Schreier ist Schüler Millers. Er betont, welch' schlechte Aufnahme er schon vor 30 Jahren bei den amerikanischen Kollegen fand, wenn er etwa der Millerschen Methode der Wurzelbehandlung das Wort reden wollte, wo drüben alles auf das Ausbohren der Kanäle und die feste Wurzelfüllung eingestellt war. Trotzdem hat er damals gewußt, was er wollte, wenn er immer wieder scharf darauf hinwies, daß es bei der Wurzelbehandlung in erster Linie darauf ankomme, was aus der Wurzel herauskommt, und wie es herauskommt — in zweiter Linie erst auf das, was als Füllung in den Kanal hineinkommt.

Das war letzten Endes auch der Grundzug der Millerschen Methode, deren theoretische und praktische Durchprobung ich persönlich als Millers wissenschaftlicher Assistent in den Jahren 1889—95 mit am besten übersehen konnte. Es war nicht recht, wenn der Arbeitsmethode Millers namentlich im Auslande lange nicht die Beachtung gezollt wurde, die sie verdiente. Die Zahnärzte der Jahrgänge 1890—1900 des Berliner Institutes gehören später zu unseren besten Praktikern im Reich, und ich weiß, daß viele von ihnen auch heute noch mit geringen Abänderungen der Methode treu geblieben sind, die ihnen als Studenten in Fleisch und Blut übergegangen war. Und da sie den Erfolg in der Praxis hatten, muß an der Methode wohl oder übel etwas daran gewesen sein.

Was hat Miller gelehrt?

Er hat uns Ende der achtziger Jahre aufgeklärt über das eigentliche Wesen der Entzündungs- und Fäulnisvorgänge an Pulpa und Wurzelhaut, indem er mit als Erster die Forschungsergebnisse der Bakteriologen und Pathologen jener Zeit kritisch prüfend in unser Spezialfach herübernahm. Er zeigte uns den Einfluß der Mikroorganismen bei der Karies, auf die Entzündungszustände der Pulpa, den Zerfall dieser, und machte

uns die Wirksamkeit der Antiseptica klar. Er legte damit die Grundzüge für eine rationelle Therapie dieser Vorgänge fest, während vordem jeder einzelne Praktiker auf seine „erprobten" Hausmittelchen schwor, von denen er im Laufe der Jahre rein empirisch festgestellt hatte, daß sie in diesem oder jenem Stadium gute Dienste leisteten. Ohne zu wissen, worauf eigentlich die gute Wirkung beruhte.

Miller war keine Größe, etwa wie Koch oder Ehrlich, die in selbständiger Forschung absolut neue Wege einschlugen und primäre Resultate verzeichnen konnten. Aber daß er durch logische Denkweise uns die Nutzanwendung der Entdeckung jener (und Anderer) sicherte, war Verdienst genug und wir sollten uns das immer vor Augen halten, wenn es gilt, die Entwicklung seiner Therapie weiter zu verfolgen. Im Laufe von dreißig Jahren ist natürlich allerhand an theoretischen Forschungen und wissenschaftlichen Ergebnissen auf allen Gebieten hinzugekommen; trotzdem ist auch heute noch die Basis, welche Miller für die Wurzelbehandlung geschaffen hat, keineswegs als direkt veraltet zu bezeichnen, mögen noch so genau präzisierte Vorschriften von den neuzeitlichen Schulen gemacht werden.

In den neunziger Jahren machten wir also unsere Wurzelbehandlung bei zerfallener Pulpa*) so, daß Pulpencavum bzw. Kanaleingang gut freigelegt und mit warmem Wasser abgespritzt wurden, worauf nach Anlegen des Kofferdams die Kanäle selbst unter Aufbringen eines schwachen Antisepticums mit der Tropfpinzette (zumeist 5% Karbol oder 3% Wasserstoffsuperoxyd) mit der gezahnten Nadel (Extraktor oder Donaldson-Nadel mit einem Häkchen) vorsichtig ausgekratzt wurden. Richtiger gesagt, es wurde der Kanalinhalt in eine Karbolwasseremulsion verwandelt, die sich dann mit der eingeführten Wattenadel aufsaugen ließ; oder auch, man schleuderte sie durch einmaliges plötzliches Anblasen des Kanals mit dem Luftbläser heraus. Fünf, zehn Mal wiederholt, konnte so der Kanal ziemlich bis zur Spitze mechanisch gereinigt werden, ohne daß (bei vorsichtigem Hantieren der Nadel und Vermeidung jedweden Druckes!) Teile über den Apex gelangten und dort Reaktionen auslösten.

Es folgte dann Einführung eines in konzentrierte Karbolsäure getauchten Wattefadens, wieder unter peinlicher Vermeidung jeden Druckes, und Abdichten der Einlage mit Fletscher auf 1 bis 2 Tage, unter Verstreichen der Zementmasse nach den Rändern der Kavität, um Druck auf die Einlage zu vermeiden.

Dem Karbol fiel die Aufgabe zu, die noch zurückgebliebenen putriden Massen zu desinfizieren, worauf dann in der zweiten Sitzung auch der Inhalt des Spitzenendes des Kanales mit der Donaldson-Nadel unter Einbringen von Karbolwasser „emulgiert" und wie vorher mit dem Luftbläser und der Wattenadel herausgeschafft werden konnte. Die Gefahr, jetzt noch Reizerscheinungen durch Einimpfen von Schmutzstoffen in das periapikale Gewebe heraufzubeschwören, war da nicht mehr so groß, da es sich jetzt ja um steriles Material handelte. — Neuerliche Karbolfadeneinlage auf 1—3 Tage, dann eine solche als „Dauerwurzelfüllung" unter Fletcher- oder Guttaperchaabschluß und darüber die Füllung.

Gewiß waren diese Wattefäden im Kanal nach unseren Anschauungen nicht einwandfrei. Trotzdem ging die Sache im allgemeinen auf Jahre hinaus gut, wenn das Foramen nicht allzu weit war, so daß von der Wurzelhaut her Feuchtigkeit eindringen und die Wattefasern durchtränken konnte, sie damit zu einer Infektionsquelle machend, wenn noch Dauerformen früherer Entzündungs- oder Fäulnisbakterien vorhanden waren. Immerhin waren die Erscheinungen dann meist geringfügige, und wir begreifen so das vorher registrierte Factum, daß die Millersche Methode pur sang Vielen jahrelang zufriedenstellende Dienste geleistet hat.

Vielleicht wäre man schon gleich bei ihrer Einführung zu der Modifikation des Arbeitsganges gekommen, wie sie damals Schreier mit allem Nachdruck vertrat (Entfernung des Kanalinhaltes durch Verseifung mit Kalium-Natrium), wenn nicht die Haupt- und Grundidee Millers jene gewesen wäre, die schädlichen Mikroorganismen durch antiseptische Stoffe direkt unschädlich zu machen. Miller wollte erst die Bakterien abtöten und sie dann entfernen, während das (anfangs der neunziger Jahre) von Schreier auf den Markt gebrachte Kalium-Natrium-Präparat nach der damaligen Auffassung der Praktiker gewissermaßen nur bestimmt schien, die mechanische Ausräumung des Kanales zu unterstützen. — Gewiß ist dieser Gedankengang nicht schlüssig; man muß sich aber immer vor Augen halten, daß damals alles im ersten Werden war und man sich freute, nun einmal bestimmte Richtlinien für die Therapie zu haben, basierend eben auf der rein bakteriellen Theorie.

Hätte Schreier damals in Berlin gelebt und wäre er in engere Fühlung mit der Millerschen Schule gekommen, so wäre höchstwahrscheinlich die Verseifungsmethode durch sein Präparat rasch Allgemeingut geworden und hätte die Bedeutung erlangt, die ihr gebührt.

Wir waren also damals auf die direkte Anwendung antiseptischer Stoffe eingestellt, und es trat eine grundlegende Wandlung erst mit der Veröffentlichung Buckleys ein, welcher lehrte, daß es zweckmäßiger sei, die zerfallenen Massen zu gleicher Zeit zu desinfizieren und chemisch zu zersetzen, ehe man an ihre Entfernung ginge, weil diese Zersetzung mit den Mitteln, welche er dazu empfahl (Trikresol plus Formalin), einer Umwandlung in einfach aufgebaute, nichtreizende Stoffe gleichkomme.

Im Prinzip war das ja eigentlich nichts anderes, als was Schreier empfahl; denn die Verseifung mit Kalium-Natrium ist ja auch weiter nichts als eine Ueberführung der schädlichen Eiweißkörper (lebende wie tote) in unschädliche Seifen, bzw. denkbar einfach zusammengesetzte Körper. Nur hatte Buckley durch seine Methode als solche, im Gegensatz zu Schreier, alle Praktiker sofort zu seinen Anhängern: er schloß das Zerstörungsmittel nach nur oberflächlicher Reinigung lediglich der Pulpenkammer, und ohne zunächst den gefürchteten Kanalinhalt berühren zu müssen, auf 24 Stunden in den Zahn ein und konnte dann den Kanalinhalt als inzwischen immun gewordene Materie relativ sorglos und einfach weiter bearbeiten. Wohingegen die Schreiersche Methode letzten Endes in der Praxis sich wohl hauptsächlich deshalb nicht eingeführt hatte, weil die Anwendung des Präparates, mit seinem Zischen und Brodeln, vielen unsympathisch war.

Wie dem auch sei — durch die Buckleysche Anregung sind die meisten Anhänger der Millerschen Methode dann in eine andere Richtung gedrängt worden. Man verzichtete auf die immerhin leicht von Reizerscheinungen begleitete sofortige oberflächliche Reinigung des Kanales in der ersten Sitzung und ließ zunächst 24 Stunden hindurch Trikresol-Formalin unter Verschluß auf den Kanalinhalt einwirken, um dann erst an die Reinigung mit Donaldson- und Millernadel zu gehen, so wie vorher beschrieben.

Aber — dabei sind wir im großen Ganzen dann weitere zwanzig Jahre stehen geblieben und in der Hauptsache zufrieden gewesen. Nur daß man schon vorher an die Stelle der permanenten Ausfüllung des Kanales durch einen mit einem sogenannten Dauerantisepticum getränkten Wattefaden die Ausfüllung mit einer weichbleibenden (oder allmählich erhärtenden) antiseptischen Pasta setzte, sofern nicht die solide Ausfüllung mit der Guttaperchaspitze in Anwendung gebracht wurde. Hie Kontinent — hie Amerika!

Woher nun das ungeheuerliche Anschwellen der Literatur über Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung gerade in den letzten Jahren? Mit der ständig wechselnden Anpreisung der heterogensten Mittel und Methoden zur Dauerdesinfektion und „wissenschaftlich korrekten" Füllung?

Woher andererseits die Möglichkeit der Ausbreitung einer direkt zur Manie ausgearteten Methode zur Bekämpfung einer sagenhaften „Oral-Sepsis", ausklingend in der striktesten Forderung der Entfernung jedweden pulpenlosen Zahnes aus der Mundhöhle? Heute, nachdem wir fünfzig Jahre lang Zeit und Mühe darauf verwendet haben und mit gutem Erfolg verwendet haben, wurzelkranke Zähne wieder kautüchtig zu machen?

Und neben diesen fanatischen Ausführungen einherlaufend, in den gleichen Nummern der Zeitschriften des In- und Auslandes, gleichsam als Persiflage: Weitestgehende, auf das I-Tüpfelchen ausgearbeitete, auf zwanzig und mehr Etappen basierte Vorschriften für korrekte moderne Wurzelbehandlung

*) Von der Behandlung bei kauterisierter Pulpa soll in diesem Aufsatze nicht gesprochen werden.

mit womöglich zweimaliger Röntgenaufnahme und bakterieller Kontrolle im Brutschrank!

Seien wir uns doch klar, was sich wirklich im Rahmen der täglichen Praxis tun läßt, namentlich bei uns, unter den heutigen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen. Wissenschaftliche Durchbildung und Korrektheit im Arbeiten in allen Ehren — aber wenn heute ein Lungenarzt allen seinen Patienten strikte nur eine Kur in Davos verschreiben wollte, als der wirklich besten Heilmethode, welche allein einen Vollerfolg verbürge, so würde er wohl nicht weit kommen.

Schon der Zahnarzt, welcher ein Mittelpublikum hat, kann nicht jede Wurzelbehandlung durch ein Radiogramm kontrollieren, denn das kostet meist viel mehr, als er für die ganze Wurzelbehandlung und Füllung erhält. Und für diese ein Vielfaches an Zeit und Mühe aufzuwenden, als nach der Taxe liquidiert werden kann und darf, ist einfach nicht angängig. Der Praktiker muß sehen, mit Methoden zurechtzukommen, die ihm und dem Patienten frommen, und es dürfen die Theoretiker nicht verlangen, daß man ihre Bäume in den Himmel wachsen läßt. Wer offenen Auges die Arbeiten seiner Kollegen betrachtet, wird auch finden, daß im großen Ganzen überall mit Wasser gekocht wird.

Wie also sollen wir heute, mit Unterstellung eines beide Parteien befriedigenden Erfolges, unsere gangränösen Zähne behandeln?

In der ersten Sitzung: Ausspritzen und Auslöffeln der kariösen Höhle, Freilegen der Pulpenkammer, Austrocknen dieser, Trikresolformalineinlage, Fletscherverschluß. Unter Beachtung der Hauptindikation: Vermeidung jedweden Druckes auf den Kanalinhalt.

Das gilt schon beim Aufbohren der Höhle bzw. Pulpenkammer. Viel zu wenig ist bekannt, daß man große Höhlen, und um solche handelt es sich ja meist bei zerstörter Pulpa, am raschesten und schonendsten reinigt und erweitert unter Verwendung ziemlich großer birnförmiger Karborundsteinchen anstelle der Bohrer, namentlich in Fällen, wo der Zahn schon ein wenig druckempfindlich ist. Die Steinchen schaffen Schmelz und Zahnbein gleichzeitig weg und arbeiten sehr viel rascher und ruhiger, als große Kugelbohrer (namentlich schon wiederholt gebrauchte, die nur noch mangelhaft schneiden). Das Auftropfenlassen von Wasser unterstützt die Arbeit des Steinchens wesentlich und schafft immer von neuem ein sauberes Arbeitsfeld.

Liegt das Pulpencavum nach dem Ausschleifen der Zahnhöhle schon breit frei, kann man es weitergehend mit einem Kugelbohrer, der etwa halb so viel Durchmesser hat, als die Kammer, ringsum ausbohren; ist die Decke der Pulpenkammer aber noch ziemlich erhalten, so bohre man sie mit einem kleinen Bohrer oder besser mit einem schmalen Fissurenbohrer weg. Denn bei Benutzung eines großen Rosenbohrers passiert es leicht, daß dieser beim Dünnerwerden der Deckenschicht die Decke plötzlich durchbricht und unter Druck in die Pulpenkammer hineinrutscht; Druck auf den Inhalt sollen wir aber ängstlich vermeiden.

Den Gummi bei dieser Prozedur anzulegen, halte ich nicht nur für überflüssig, sondern direkt für verkehrt. Denn wir begeben uns dadurch der Möglichkeit, das Operationsfeld durch wiederholtes Abspritzen leicht und gründlich zu reinigen.

Auch bei der nachfolgenden Austrocknung der Höhle und Pulpenkammer bzw. beim Einbringen des Wattebäuschchens mit Trikresol-Formalin und des Fletscherverschlusses genügt unbedingt ein Trockenlegen des Zahnes in der Art, wie wir es beim Legen einer plastischen Füllung gewohnt sind. — Viel wichtiger ist auch hier wieder, darauf zu achten, daß beim Einführen der Einlage bzw. des Fletscherbreies kein Druck mit letzterem ausgeübt wird — man streicht das breiige Zement mit kleinem Spatel an die Kavitätenränder oder presse es mit kleinem Wattebäuschchen an diese an, das Zentrum dann leicht mit dem Spatel nachfüllend.

Ich habe nie begreifen können, daß man zum Abschluß einer feuchten Einlage Guttapercha empfiehlt. Es ist ausgeschlossen, sie ebenso schnell und leicht, dabei aber wasserdicht schließend, so an Ort und Stelle zu bringen, wie dünnes Zement (Fletscher oder Zinkoid). Auch besteht immer die Gefahr, daß die Guttapercha dem Kaudruck etwas nachgibt, was wieder gleichbedeutend mit Druck auf die Einlage bzw. den Kanalinhalt ist. —

Nach 24 bis 48 Stunden Entfernung der provisorischen Füllung und Herausnahme der Einlage; dann Entfernung des Kanalinhaltes, wie vorher für die Millersche Methode beschrieben; Fertigpräparation der Kavität.

Auch hierbei ist das Anlegen des Gummis nicht erforderlich. Es ist meines Erachtens viel wichtiger, zum Schluß die Kavität wieder auszuspritzen, um ein sauberes Arbeitsfeld zu erhalten. — Wer die Kanäle mit Aqua regia erweitern oder mit Antiformin behandeln will, mag es tun. Meiner Erfahrung nach ist der Prozentsatz der Ausübenden ein sehr geringer.

Wiederholung der Trikresol-Formalin-Einlage, diesmal unter Verwendung von Wattefäden, die mit der Millernadel in den Kanal geschoben werden. Fletscherverschluß auf weitere 24 Stunden bis 14 Tage, je nach der beliebten Zeiteinteilung.

In der dritten Sitzung mag Anlegen des Gummis am Platze erscheinen; notwendig ist sie nicht für den, der rasch arbeitet und so auch sonst beim Legen seiner Füllungen usw. ohne Gummi auskommt (unter Verwendung der üblichen Methoden zum Trockenlegen). — Sind Höhle und Kanäle mechanisch rein und durch die Trikresoleinlage gehörig desinfiziert — was sollte es ausmachen, wenn wirklich beim Weiterarbeiten, also vor Einbringen der Wurzelfüllmasse, ein wenig Speichel eindringt, der alsbald wieder entfernt wird. Bildet er eine derart mit schädlichen Keimen durchsetzte Flüssigkeit, daß er mit den Spuren, die eventuell in die Wurzelspitze eindringen, tatsächlich das ganze Gelingen der Wurzelfüllung in Frage stellen könnte, auch wenn gleich hinterher ein antiseptisches Mittel (Paste usw.) eingeführt wird?

Seien wir uns doch stets klar, was wirklich vorgeht, und lassen wir endlich die übertriebene Bakterienfurcht beiseite.

Also: Herausnahme der Füllung unter Belassung der Wattefäden zunächst in den Kanälen, Ausspritzen der Kavität, Abwischen des ganzen Arbeitsfeldes mit Wasserstoffsuperoxyd. Dann Trockenlegen des Arbeitsfeldes ad libitum, Austrocknen der Kavität, Herausnahme der Fäden aus den Kanälen, Austrocknen dieser mit dem Luftbläser.

Womit die Kanäle dann gefüllt werden, ist in 95 Prozent aller Fälle ziemlich gleichgültig, wenn es nur gelang, sie auf die eine oder andere Weise bis zum Apex zu reinigen und zu sterilisieren. Wenn sie nur überhaupt gefüllt und nach der Pulpenkammer hin hermetisch abgeschlossen werden. — Wie sollten die hunderterlei verschiedenen Präparate und Instrumente einen Abnehmerkreis finden, wenn nur eine oder wenige Methoden wirklich einen Erfolg verbürgten! Sie sind alle gut in der Hand des Geschickten und versagen alle überall dort, wo der Operateur zwei linke Hände hat, oder wo Gründlichkeit im Arbeiten durch ein pharmazeutisches Präparat ersetzt werden soll. — Auch hat jede Methode ihre Mängel, und mit einem gewissen Prozentsatz unbefriedigender Ausgänge wird deshalb immer zu rechnen sein.

Wer also die seit fünfzig Jahren benutzten Guttaperchaspitzen verwenden will, soll es tun — auch wenn ab und zu eine Spitze unbeabsichtigt weit vordringt und spätere Reizerscheinungen über der Wurzelspitze auslöst (was neuerdings ja sogar als erstrebenswert hingestellt wird). Wer Rumpelsche Paraffinspitzen gut einschmelzen kann oder die Albrechtsche Masse bevorzugt, oder irgendeine der komplizierten modernen Methoden — nichts dagegen zu sagen! Die weitaus größere Mehrzahl erfahrener Praktiker aber dürfte auch heute noch das Ausfüllen des Kanals mit einer antiseptischen, im Laufe der Zeit härtenden Paste betreiben — sie tut meines Erachtens ganz recht daran trotz aller Bemängelungen, die man dieser Methode in den letzten Jahren hat angedeihen lassen.

Liegen ernsthaftere Komplikationen um die Wurzelspitze herum vor, so ist das Radiogramm zur Diagnose heranzuziehen und dementsprechend weiter zu disponieren. Bei normalen Verhältnissen und engem Foramen aber befriedigt die Pastenfüllung ohne weitere Nachkontrolle durch den Röntgenapparat im normalen Betrieb der Praxis durchaus.

Das Gespenst der „Reinfektion“ vom Apex oder von den Kanalwandungen her ist in Wirklichkeit auch nicht so grauslich, als man es oft hinstellt. Manche behaupten sogar, es gäbe überhaupt keine Gespenster, auch hier nicht, sondern es

ginge alles mit rechten Dingen zu. Womit sie dann sagen wollen, daß im fraglichen Fall eben manuell nicht sorgsam genug gearbeitet worden sei, nachher aber dem Präparat die Schuld zugeschoben wurde.

Liegt — bei chronischen Pericementitiden — ein durch Resorption erweitertes Spitzenlumen vor, so ist die Abdichtung der Spitze mit Thymolguttapercha dem Ausfüllen des Kanals mit Paste vorzuziehen. Ich präpariere diese ad hoc im gegebenen Falle in der Weise, daß ich ein stecknadelkopfgroßes Stückchen mittelweicher Guttapercha in der Flamme erweiche und dann mit einem kleinen Thymolkristall zusammenbringe. Nochmals über die Flamme gehalten, verschmelzen Guttapercha und Thymol zu einer plastischen kleinen Kugel, die leicht in die Wurzelspitze gedrückt werden kann; erfahrungsgemäß schadet es dabei nichts, wenn sie auch etwas über den Apex hinausragt, da scharfe Spitzen, wie bei den Points, hier ja nicht als Reiz wirken.

Namentlich dort, wo später die Wurzel (für Stiftzahnersatz usw.) aufgeweitet werden soll, hat mir diese Abschlußmethode stets gute Diense geleistet.

Ich weiß, daß ich mit den vorstehenden Zeilen den meisten nichts Neues gesagt habe. Das war auch gar nicht bezweckt, sondern sie sollten nur die Ausführungen Schreiers unterstreichen, daß Wissenschaft und Wissen keine identischen Begriffe sind. Der junge Arzt, welcher sich gleich nach der Approbation, bei der er ja eine umfassende Kenntnis aller modernen Methoden nachweisen muß, niederläßt, sich modern einrichtet, jährlich die Kongresse besucht und alle empfohlenen neuen Methoden und Apparate mit nach Hause nimmt, ist dadurch allein noch keineswegs im Existenzkampf der Erfolgreiche. Der ruhig und logisch Denkende wird sich stets sagen, daß viele Wege nach Rom führen, und nicht ohne weiteres die Grundlagen verlassen, die er für seine Arbeitsmethoden im Verlaufe seines Studiums als richtig erkannt hat.

Damit will ich absolut nicht einer Verflachung oder Schematiserung das Wort reden, sondern bei der Hochkonjunktur von Behandlungsvorschriften nur etwas bremsen mit dem Hinweis, daß theoretische Spitzfindigkeiten und das Spielen mit wissenschaftlichen Schlagworten dem Praktiker bei der Tagesarbeit am Patienten herzlich wenig nützen. Das weiß ersterer selbst auch am besten, und er ist deshalb eben auf den Kongressen in erster Linie dort zu finden, wo ihm etwas „aus der Praxis für die Praxis" anschaulich vorgeführt wird.

Da aber die Wurzelbehandlung nun einmal ein Hauptteil der täglichen Praxis bildet, kann gar nicht genug zur praktischen Unterweisung in dieser Hinsicht getan werden.

Wer fertig ist, dem ist nichts recht zu machen, ein Werdender wird immer dankbar sein.

Auch wenn man ihm zeigt, wie man lege artis ein Karbolbäuschchen in der Kavität verschließt.

Und zum Schluß noch eine Mahnung, die auch Schreier besonders unterstreicht, wenn er offen und ehrlich sagt: „Ich bemühe mich, mein Möglichstes zu leisten, . . . und wenn meine Mühe vergeblich ist, so tut es mir leid, aber ich tröste mich mit dem Gedanken, daß selbst dem besten Operateur manchmal inoperable Fälle unterlaufen müssen." — Wir sollten noch etwas weiter gehen. Nicht jeder Baumeister kann ein Genie sein, und nicht jeder Zahnarzt ist ein mit besonders geschickter Hand Begabter. Viele sind nur Durchschnitt, und auch diese müssen schlecht und recht zu Rande kommen. Verlangen wir nicht zuviel von ihnen, namentlich dann nicht, wenn auf seiten ihrer Klientel auch heute noch der Erhaltung wurzelkranker Zähne nicht entfernt das Interesse entgegengebracht wird, wie es in der Praxis aurea der Amerikaner der Fall ist, bei entsprechender Berechnung. Namentlich wer mit Kassen und Kassenpatienten zu tun hat, weiß hiervon ja wohl ein Lied zu singen.

Nichts kann „absolut" sein — auch nicht die Vorschrift eines scharf zugeschnittenen Behandlungsplanes für einen wurzelkranken Zahn, sondern es ist auch hier alles „relativ", um mit Einstein zu reden. Der güterbeglückte Lungenpatient wird, wie wir eingangs sagten, nach Davos geschickt — in der Praxis des einfachen Landarztes kommt dieser Behandlungsmodus nicht in Frage, und trotzdem leistet auch er sein Teil Gutes.

Richtlinien zur Stumpfpräparation für die Furnierhalbkrone.*)

Von Dr. **Forrest Orton**, Professor der Kronen- und Brückenabteilung an der Universität von Californien.

Uebersetzt von Dr. med. dent. **Carl Ploen** (San Francisco).

I.

Während der letzten zehn Jahre hat die Gefahr einer durch lokale Infektionsherde in der Mundhöhle bedingten Störung des Gesamtorganismus in Zahnärztekreisen mehr und mehr Beachtung gefunden. Die dadurch hervorgerufene Umstellung unserer Anschauungen ist so grundlegend, daß es notwendig geworden ist, die Theorie der Abtötung gesunder Zahnpulpen zur Ermöglichung beliebter Befestigungsmittel für Brücken (Stiftzähne) zu ändern.

Es läßt sich nicht leugnen, daß auf dem Gebiet der Wurzelbehandlung geübte Zahnärzte scheinbar den Beweis einer vollkommenen Wurzelfüllung zu erbringen imstande sind. In der Beurteilung des Wertes und der Bedeutung eines solchen Beweises muß jedoch beachtet werden, daß nur jene Kanäle durch die bisher verfügbaren Mittel sichtbar gemacht werden können, die vorher mit einer undurchsichtigen Masse gefüllt worden sind. Die seitlichen Kanäle, die zweifelsohne manchmal nicht gefüllt wurden, sind aus diesem Grunde nicht immer erkennbar. Unsere mangelhafte Kenntnis über den anatomischen Bau dieser Wurzelkanalvariationen gestattet hinsichtlich des tatsächlich erreichen Erfolges nur Vermutungen. Wir haben bisher noch nicht das erforderliche Material gesammelt, um beurteilen zu können, welcher Prozentsatz an Wurzelkanälen der Entfernung aller organischen Bestandteile und der Ausfüllung des so geschaffenen Raumes unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellt.

Das häufige Vorkommen von zwei Kanälen in der mesiobukkalen Wurzel des oberen ersten Molaren ist im Hinblick auf dieses Problem ein erschwerender Umstand, der bisher in der zahnärztlichen Literatur nicht genügend Beachtung gefunden hat. Die Gestalt dieser Wurzel, ihre Breite von bukkal nach lingual und die Konkavität ihrer distalen Fläche hätten uns zu der Vermutung führen sollen, daß mehr als ein Kanal vorhanden ist. Während gewöhnlich beide Kanäle vor dem Apex zusammenlaufen, findet man sie nicht selten während ihres ganzen Verlaufes getrennt und mit gesonderten Foramina. Wegen der Parallelität dieser beiden Kanäle ist das Röntgenbild zu ihrer Auffindung nicht zuverlässig. Abbildung 1 stellt die mesiale Ansicht dreier typischer mesio-bukkaler Wurzeln oberer erster Molaren dar, und Abbildung 2 veranschaulicht dieselben, nachdem durch Schleifen die Kanäle freigelegt wurden. Ich muß zugeben, daß die klinische Beobachtung allein mich nicht veranlaßt haben würde, diese Verhältnisse zu vermuten. Rückschlüsse aus der Entwicklung der Zahnwurzel könnten uns veranlassen, geringe Mengen organischer Sub-



Abbildung 1.
Mesiale Ansicht mesiobukkaler Wurzeln des ersten oberen Molaren.

*) Nach The Pacific Dental Gazette 1925, Band XXXIII, Heft 7.

stanz zwischen den normalen Kanälen in verschmolzenen Wurzeln zu vermuten, und dies scheint sich nach den in Abbildung 3, 4, 5 und 6 dargestellten transparenten Präparaten zu bestätigen. Diese Tatsachen müssen uns in dem Zweifel bestärken, daß ein annähernd allgemeiner Erfolg in der Füllung der Wurzelkanäle devitalisierter Zähne erreichbar sei.

Aber selbst wenn im Interesse des Meinungsaustausches zugegeben werden möge, daß ein großer Prozentsatz an geraden und leicht zugänglichen Wurzelkanälen vollkommen gefüllt werden kann, sind damit keineswegs alle Bedenken völlig überwunden. Ich verweise auf die toxischen Verhältnisse, die durch den Zerfall der ungefähr 25 Prozent betragenden organischen Substanz des Dentingewebes der Wurzel herbeigeführt werden und die wir in unmittelbarer Nachbarschaft des vitalen Zementes vorfinden. Die Wirkungen, die in anderen Teilen des Organismus durch kolloidal-amyloide Degeneration hervorgerufen werden, sind allgemein bekannt. Das Bestehen ungünstiger, durch diese letztgenannte Ursache bedingter Zustände auch für den pulpenlosen Zahn anzunehmen, erscheint wenigstens solange berechtigt, als das Gegenteil nicht bewiesen worden ist.

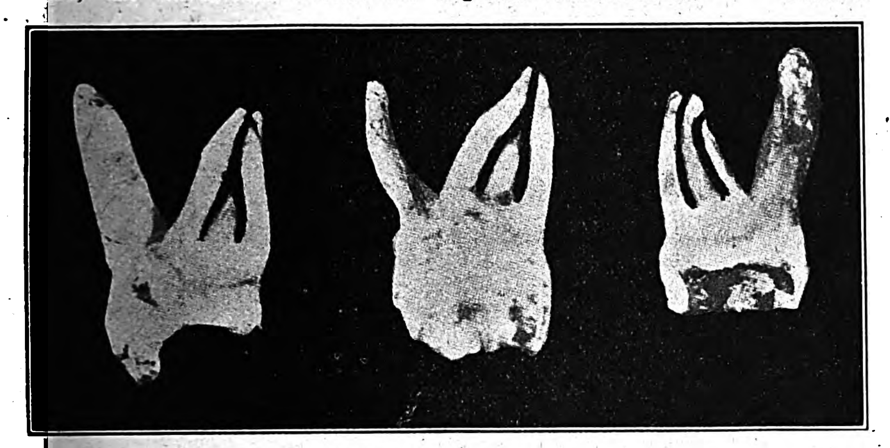


Abbildung 2.
Kanäle freigelegt.



Abb. 4.
Zwei Kanäle in der mesiobukkalen Wurzel des oberen ersten Molaren.

Abb. 3.
Geringe organische Massen zwischen den verschmolzenen Wurzeln des oberen dritten Molaren.

Das Wurzelkanalproblem ist bisher noch nicht völlig gelöst, und wir sind nicht berechtigt, irgend einen wesentlichen Teil desselben voreilig als abgeschlossen zu betrachten. Die bis jetzt bekannten Tatsachen gestatten uns jedoch nicht, unseren bisherigen Standpunkt hinsichtlich der Funktionen der Pulpa unverändert beizubehalten. Wir können nicht mehr annehmen, daß die Pulpa außer dem Aufbau des Zahnes keine weitere Aufgabe zu erfüllen habe, nachdem dieser Vorgang abgeschlossen ist. Selbst diejenigen Vertreter, die annehmen, daß durch geeignete Behandlung dauernde Sterilität erreicht werden könne, müssen zugeben, daß keine der bisher erfundenen Wurzelfüllungen die Funktionen der Pulpa voll ersetzen kann. Andererseits sind viele Zahnärzte der Ansicht, daß trotz fehlerfreier Wurzelfüllung eine Einbuße an apikaler Gewebsresistenz an pulpenlosen Zähnen auftrete, und daß die dadurch geschaffene Gefahr der Entstehung eines Infektionsherdes ihre Verwendbarkeit als Brückenpfeiler ernstlich beeinträchtige. In Fällen ausgedehnter Brückenkonstruktion mag dieser Umstand dazu führen, von der Verwendung eines pulpenlosen Zahnes als Brückenpfeiler abzusehen, wohingegen das Risiko seiner Verwendung für kleinere Brücken dem noch größeren Uebel der Extraktion immerhin vorzuziehen sein mag.

Der allgemeinen Vertretung dieses Standpunktes folgte natürlicherweise das Bedürfnis nach einer Form der Brückenbefestigung, die ohne Gefahr für die Vitalität der Pulpa angewendet werden kann und die sowohl dem Kaudruck ausreichenden Widerstand leiste als auch ästhetischen Anforderungen genüge. Die verhältnismäßig schnelle Entwicklung der Furnierhalbkrone zur Befriedigung des Bedürfnisses ist bezeichnend für die Erfindungsgabe der Zahnärzteschaft. Der in dieser Entwicklung gegenwärtig erreichte Stand ist keineswegs das Verdienst eines Einzelnen, sondern als das Ergebnis von Verbesserungen und Modifikationen aufzufassen, die von vielen Seiten vorgeschlagen wurden. Auch dürfen wir nicht vergessen, daß für die Prinzipien der Zahnpräparation zur Aufnahme der partiellen Furnierkrone die durch Dr. G. V. Black angegebenen Grundsätze von Kavitätenpräparation von grundlegender Bedeutung gewesen sind. Ich bin fest überzeugt, daß alle Mißerfolge in der Anwendung dieser Form der Brückenbefestigung auf die Außerachtlassung oder das Mißverständnis dieser genannten Richtlinien zurückgeführt werden können.

II.

Da der Zweck dieser Abhandlung in der Erörterung der für die zur Herstellung der Halbkrone erforderlichen Zahnpräparation liegt, erscheinen mir einige Hinweise unerläßlich, um von vornherein einem häufig auftretenden Mißverständnis zu begegnen. Ich möchte vermeiden, daß der Leser den Eindruck gewinne, die Halbkrone wäre allgemein anwendbar, ohne Rücksicht auf die alltäglich in der Praxis vorkommenden Verhältnisse, oder mit in allen Fällen gleich günstigen Erfolgen. Die anatomischen Verhältnisse des in Frage stehenden Zahnes, seine Stellung im Bogen und andere ähnliche Umstände müssen sorgfältig in Erwägung gezogen werden, um beurteilen zu können, ob die im Einzelfalle vorliegenden Verhältnisse für die Anwendung dieser Art der Brückenbefestigung als vorteilhaft oder ungünstig anzusehen sind.

So stellt z. B. der nicht vollständig durchgebrochene dritte Molar, dessen Zahnfleischsaum sich bis auf die Höhe der Kontur erstreckt, einem konischen Zapfen vergleichbar, einen ungünstigen Fall dar. Es wäre hier unmöglich, eine ausreichende Resistenz- und Retentionsform zu entwickeln, um die Anwendung der Furnierhalbkrone zu rechtfertigen. In diesem Falle wäre die Herstellung einer Furniervollkrone zwecks Erzielung einer ausreichenden Brückenbefestigung angezeigt. Andererseits ist in den Fällen, wo der zweite oder dritte Molar mesio-lingual aus seiner normalen Stellung gekippt ist und seine Okklusion nur in einem Kontakt des disto-bukkalen Höckers besteht, oftmals eine Verbesserung der bestehenden Verhältnisse durch die Anwendung der Furnierhalbkrone nicht erreichbar. Zähne mit annähernd parallelen Flächen (Typ I nach der Klassifikation von J. Leon Williams) sind in der Regel für die Furnierhalbkrone geeignet, da sie nur eine geringe Einschnürung am Zahnhals aufweisen. Mit anderen Worten ausgedrückt, der Zahn ist am Hals in mesiodistaler Richtung nur um ein Geringes schmäler als an seiner Schneidekante, so daß die mesialen und distalen Flächen nahezu parallel verlaufen. Dieser Zahntyp erfordert nur eine geringe Abtragung an jenen Flächen, um die gewünschte Re-

tentions- und Resistenzform zu erreichen. Die apikalwärts konvergierende Kronenform (Typ II der Klassifikation nach J. Leon Williams) ist wiederum ein ungünstiger Typ. Diese sogenannte glockenförmige Zahnkrone ist durch ausgeprägte Konturen und eine starke Einschnürung am Zahnhals aus-

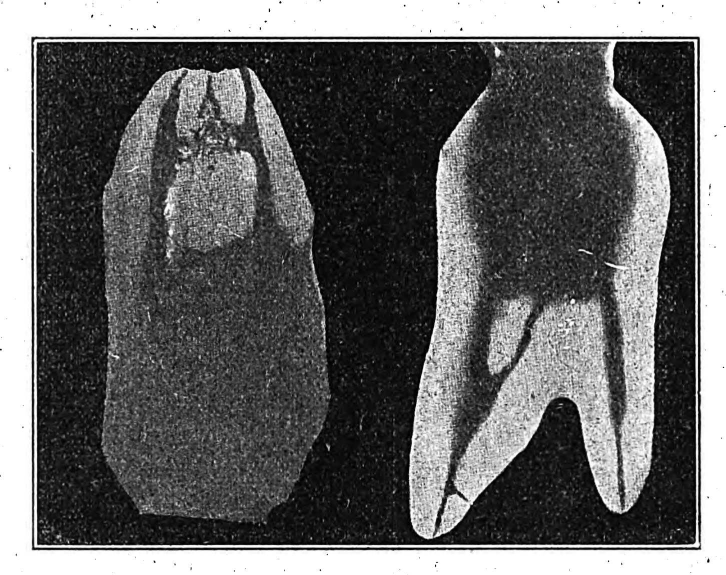


Abb. 5. Anastomose zwischen Kanälen in verschmolzenen Wurzeln beim oberen dritten Molaren.

Abb. 6. Zwei Kanäle in der mesiobukkalen Wurzel eines oberen ersten Molaren.

gezeichnet. Der mesio-distale Durchmesser an der Zahnfleischlinie ist bedeutend kürzer als an der Schneidekante und würde daher eine beträchtliche Abtragung der Zahnsubstanz an der mesialen und distalen Fläche bedingen, um die Entfernung des Abdrucks oder Wachsmodelles ohne Verziehen zu ermöglichen. Dadurch erhält die labiale Zahnfläche das unschöne Aussehen, als wäre sie in Gold eingerahmt, und in manchen Fällen, besonders bei jungen Patienten, erfordert die Präparation eine gefährliche Annäherung an die Pulpenhörner. Ein sorgfältiges Studium der Stellung des Zahnes und seines anatomischen Typs ist also unerläßlich, bevor für diese Kronenart die Entscheidung getroffen wird. Die aufgezählten diagnostischen Faktoren können soweit einzeln als auch in ihrer Gesamtheit von grundlegender Bedeutung für die Verwendbarkeit der Halbkrone sein und sollten im Hinblick auf ihre Eignung in einem gegebenen Fall ebenso wie auf die Instrumentation und deren vielleicht nötige Abänderungen eingehend geprüft werden. Noch weitere anatomische Eigentümlichkeiten können auf den Erfolg oder Fehlschlag dieser Präparation Bezug haben. Sie werden im Folgenden Erwähnung finden.

III.

In den beiden einführenden Abschnitten haben wir uns mit den grundlegenden Erwägungen vertraut zu machen gesucht, die den Zahnarzt zur Schöpfung der Furnierhalbkrone veranlaßt haben, wie auch mit einigen Kontraindikationen, die in der Eigenart der Konstruktion ihre Begründung haben. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß das endgültige Ergebnis eine Summe der Erfolge und Fehler darstellt, die im Laufe des Verfahrens, von Beginn der Präparation bis zur Vollendung der Krone, auftreten. Wir müssen uns jedoch in erster Linie vor Augen halten, daß selbst die bestentwickelte Geschicklichkeit und Handfertigkeit eine fehlerhafte Zahnpräparation im weiteren Verlaufe des Verfahrens nie wieder ausgleichen kann. Diesem Teile ist daher die Abhandlung in erster Linie gewidmet.

Der nachfolgenden Beschreibung der Zahnpräparation möge die Annahme zugrunde liegen, daß die gegebenen Verhältnisse den Idealfall darstellen. Dies wird selbstverständlich in praxi selten der Fall sein. Aber das in Frage stehende Prinzip wird dem Verständnis näher gebracht durch Bezugnahme auf den Idealfall, der für die in praxi einzugehenden Kompromisse gewissermaßen als Basis dienen kann. Wir werden gelegentlich gekippten oder gedrehten Stützpfeilern begegnen, oder solchen, deren Längsachse sich verschoben hat und deren normale Parallelität mit den Nachbarzähnen einer Divergenz, wie sie im Oberkiefer — oder Konvergenz, wie sie im Unterkiefer häufig angetroffen wird, gewichen ist. In solchen Fällen wird ein Abweichen vom Idealfall zwecks besserer Erfolgsaussichten unvermeidlich sein. Um jedoch in bestgeeigneter Weise diese Variation zu planen, müssen wir zuvor das Idealbild, an dem der Wandel vollzogen werden soll, völlig erfaßt haben. Vom Normalen leiten sich die Grundsätze her, die sowohl auf dieses selbst wie auf das Anormale Anwendung finden; das Ideal hingegen stellt das organisierende, herrschende Prinzip für jeden möglichen Kompromiß dar.

Noch einige Worte zur Terminologie. Der Ausdruck „Schnitt" wird im Folgenden angewandt werden, um die Abtragung von Zahngewebe zu bezeichnen, ohne Rücksicht darauf, ob das benutzte Werkzeug einen Stein oder eine Scheibe

Abb. 8. Die Form der seitlichen Schneidezähne ist beinahe eine exakte Wiederholung der Eckzähne, aber natürlich viel kleiner.

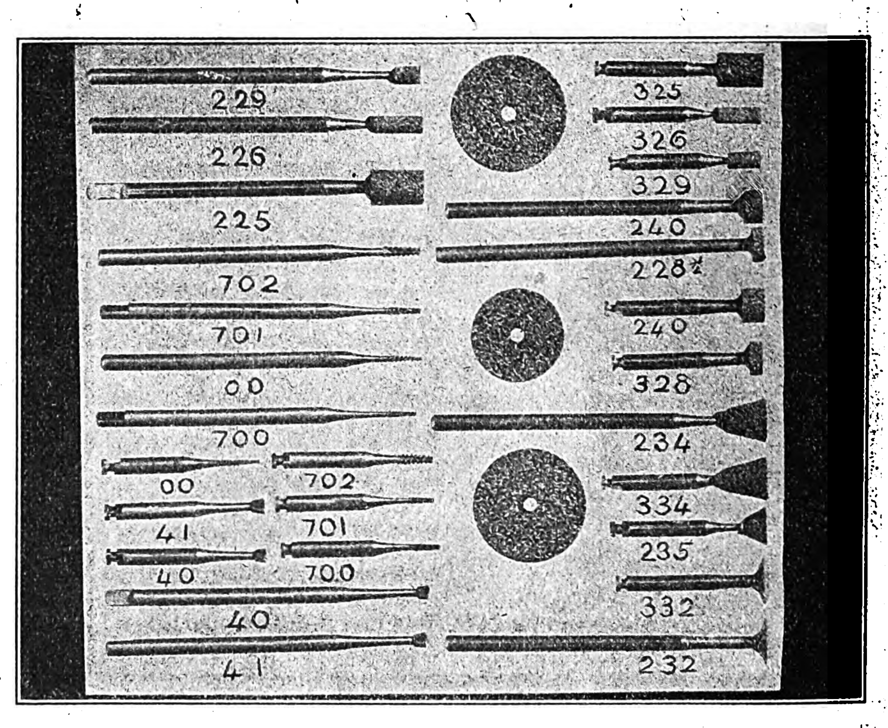


Abbildung 7. Instrumentensatz zur Vorbereitung der Furnierkrone.

darstellt. Die einzige Ausnahme wird im Zusammenhang mit der Beschreibung für das Anlegen von Retentionsrinnen gemacht werden, wo der Ausdruck „Rinne" gebraucht werden wird. Die zur Verwendung gelangenden Instrumente sind in Abbildung 7 dargestellt. Der für unsere Beschreibung er-



Abbildung 9.

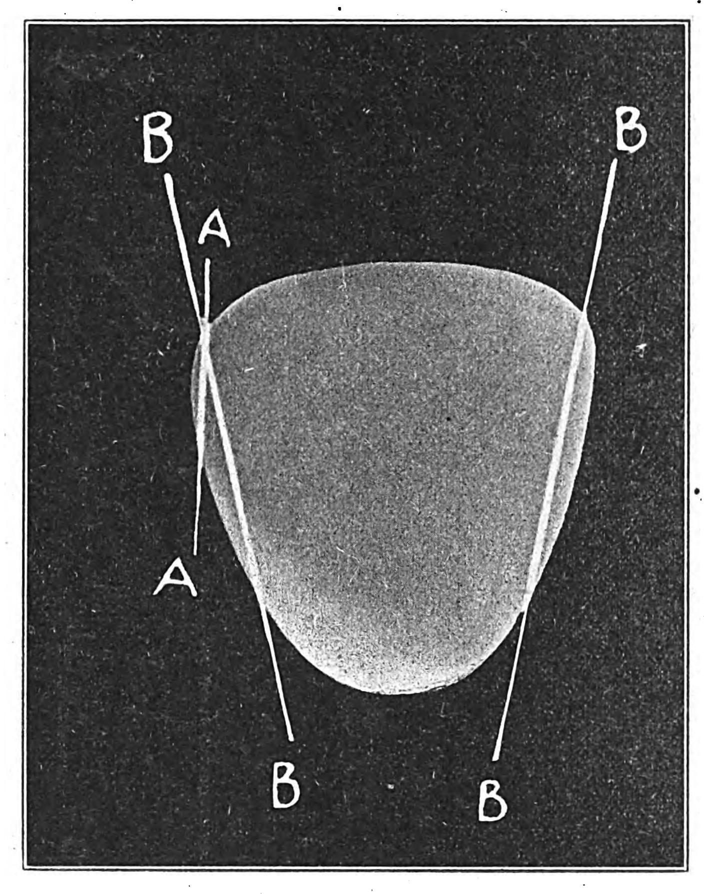


Abbildung 10.

wählte Zahn ist der rechte obere Eckzahn, und es wird angenommen, daß er den mesialen Stützpfeiler einer der beiden Prämolaren ersetzenden Brücke darstellt. Die vorgeschlagenen Stufen werden mit den Zahlen 1 bis 9 gekennzeichnet werden

1. Der erste Schnitt wird durch Abtragung der distalen Kontur mit der flachen Seite einer Karborundumscheibe $^5/_8$ Zoll im Durchmesser, im geraden Handstück, vorgenommen. Dieser Schnitt sollte eine vollkommene plane Fläche in inzisogingivaler und labio-lingualer Richtung darstellen, und ihre Ebene sollte so gewählt werden, daß ein gewisser Grad an Retentionsform geschaffen wird, indem der mesiale und distale Schnitt soweit wie möglich parallel angelegt werden. Werden diese Schnitte zur Schneidekante konvergierend ausgeführt, so wird zweifelsohne die Entfernung des Abdruckes und des Wachsmodelles erleichtert, die Resistenzform wird hingegen geschwächt. Wird andererseits eine auch noch so geringe Konvergenz zum Zahnhals gestattet, so wird die Entfernung des Abdruckes ohne Verziehungen unmöglich sein. Wegen des anatomischen Baues des Zahnes ist die hier empfohlene Parallelität der Flächen naturgemäß auf eine Parallelität in inziso-gingivaler Richtung beschränkt. Die Gestalt des Zahnes an der Zervikallinie ähnelt mehr oder weniger dem Querschnitt durch ein Ei in der Ebene seiner längsten Achse; die mesiale und distale Fläche ist abgeplattet und der Krümmungsradius der bukkalen Hälfte ist größer als der der lingualen. Siehe Abbildung 8 (nach P e e s o: Crown and Bridge Work). Die vollendeten mesialen und distalen Schnitte werden also zwei Flächen darstellen, die in inziso-gingivaler Richtung parallel verlaufen, aber in labio-lingualer Richtung leicht lingualwärts konvergieren. Abbildung 9 bringt dies zur Darstellung. Bei sorgfältiger Beachtung der hier gegebenen Regeln kann die Resistenzform schon unter geringen Opfern an Zahngewebe erreicht werden; daneben wird das unschöne Hervortreten des Goldes an der mesio- und disto-labialen Kante vermieden.

2. Das Verfahren und die Instrumente für den mesialen Schnitt sind dieselben wie die im voraufgehenden Paragraphen für den distalen Schnitt angegebenen. In Fällen eines engen Kontaktes mit dem Nachbarzahn wird eine Annäherung von mesial oder mit der flachen Seite der Scheibe allerdings nicht möglich sein. Ebenso kann die Scheibe nicht mit einer Neigung nach lingual geführt werden, ohne den Nachbarzahn zu beschädigen. In diesem Falle wird die Scheibe in 1 mm Abstand vom Kontaktpunkt angesetzt und ein Schnitt in gerader Richtung labio-lingual durch den Kontaktpunkt gelegt, wodurch genügend Raum für den zweiten Schnitt geschaffen wird. Dies veranschaulicht Abbildung 10.

3. Der linguale Teil der Furnierkrone kann weder zur Stabilität noch zur Retention wesentlich beitragen. Er dient vielmehr als eine Art Eindeglied, das ein Auseinanderspreiten der mesialen und distalen Kronenteile verhindern soll. Der dritte oder linguale Schnitt bezweckt daher eine ausreichende Abtragung von Zahnsubstanz zwischen dem Stützpfeiler und seinem Antagonisten, um der Abnutzung durch den Kauakt standzuhalten. Dieser Schnitt sollte sich von der inzisalen Kante der labialen Schmelzschicht bis zur Höhe der Kontur am Cingulum erstrecken (siehe Abbildung 11, Punkt B). Eine Eigentümlichkeit der lingualen Fläche ist ein vorspringender Wulst, durch den sie in zwei gegeneinander geneigte Flächen eingeteilt wird. Dieser Wulst beginnt an der Spitze des Höckers und endigt in einer leichten Erhebung oder einem rudimentären Höcker, Cingulum genannt (Tuberculum dentis). In der Ausführung des lingualen Schnittes sollte die natürliche Zahnform so gut wie möglich erhalten bleiben. Dies läßt sich am leichtesten ausführen, wenn man den Schnitt an der mesialen und distalen Kante beginnt und nach dem Mittelrücken hin fortführt, anstatt ihn durch Abflachen des Wulstes einzuleiten. Das letztgenannte Verfahren würde unbedingt zu einer Abplattung der Fläche führen, die Resistenzform schwächen und unnötige Abtragung von Zahngewebe bedingen. Stein Nr. 220 S. S. W h i t e ist für diesen Schnitt geeignet (Abbildung 7).

4. Der vierte Schnitt bezweckt die Abtragung der Schneidekante und kann mit einem kleinen radförmigen Stein ausgeführt werden (Nr. 240, Abbildung 7). Die ursprüngliche Gestalt der Schneidekante sollte sorgfältig erhalten werden, und ich empfehle, diese vor Beginn des Schnittes sich genau einzuprägen. Dadurch wird die Umgehung der Pulpenhörner erleichtert und außerdem eine harmonische Wirkung mit dem entsprechenden Zahn der gegenüberliegenden Seite herbeigeführt. Die Richtung dieses Schnittes wird durch die Gestalt der Schneidekante bestimmt und soll in einem Neigungswinkel von ungefähr 10 Grad zur labialen Fläche geführt werden (Abbildung 12).

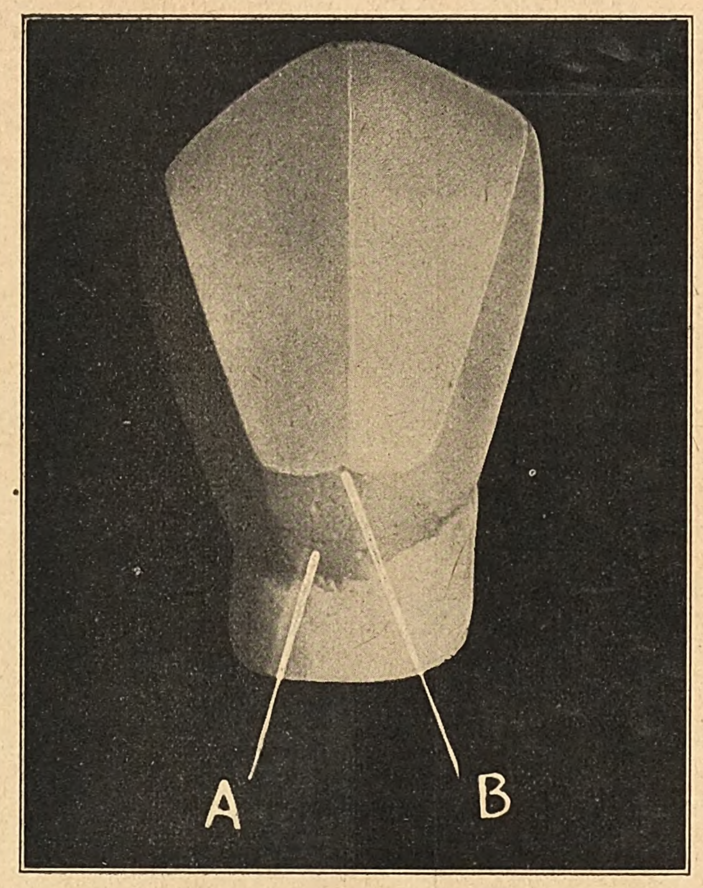


Abbildung 11.

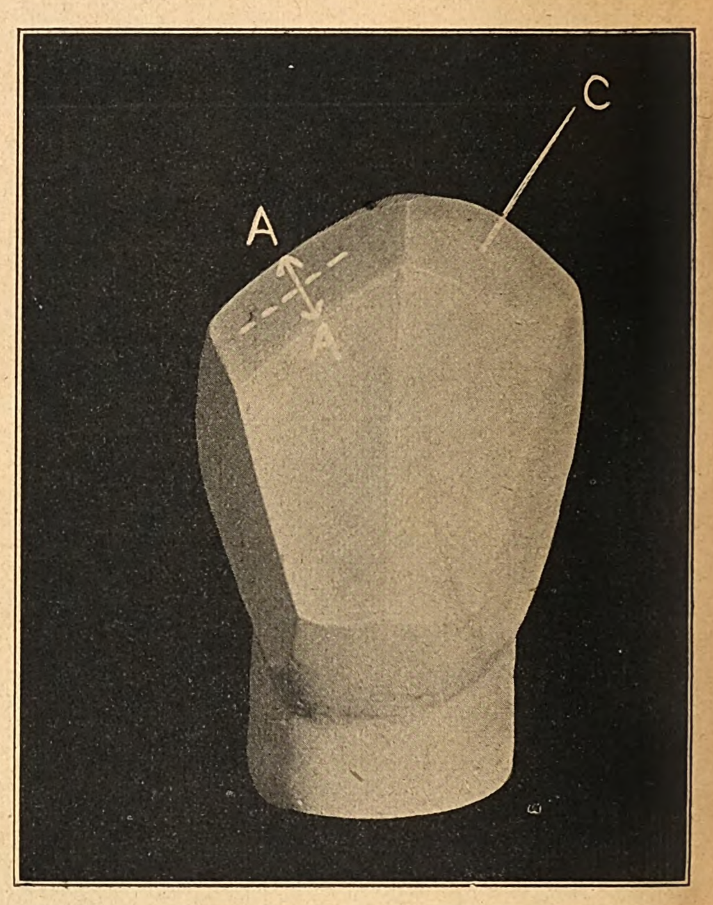


Abbildung 12.

5. Wir kommen nun zu dem sehr wichtigen Schritt der Anlegung von inzisalen und lateralen Retentionsrinnen. Von der Art ihrer Herstellung hängt nicht nur die Wirksamkeit der Retentionsform ab, sondern ebenso die Menge des zur Verwendung gelangenden Metalls, welche beiden Momente für die Starrheit der Krone von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Die inzisale Rinne wird zuerst angelegt und zwar durch Ausschleifen der inzisalen Abschrägung zu einer V-förmigen Rinne unter Benutzung eines kleinen umgekehrt kegelförmigen Steines Nr. 235 S. S. White (Abbildung 7). Sollte später beim Aufpassen der Krone ein Reibungswiderstand auftreten, so besteht die Gefahr eines Aufspreitzens der Krone, und wir sind

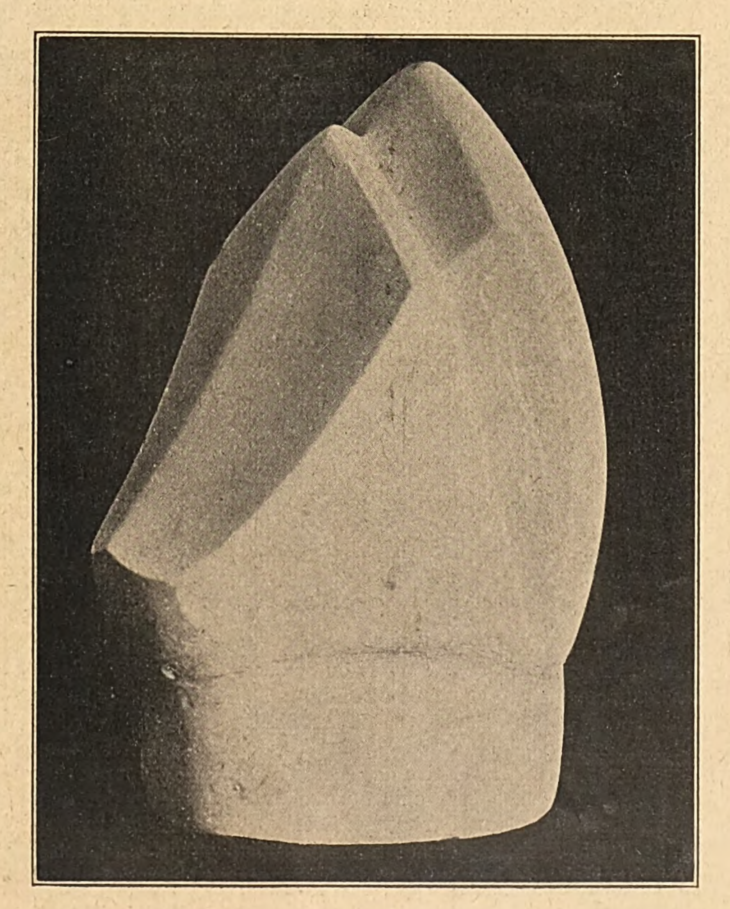


Abbildung 13.

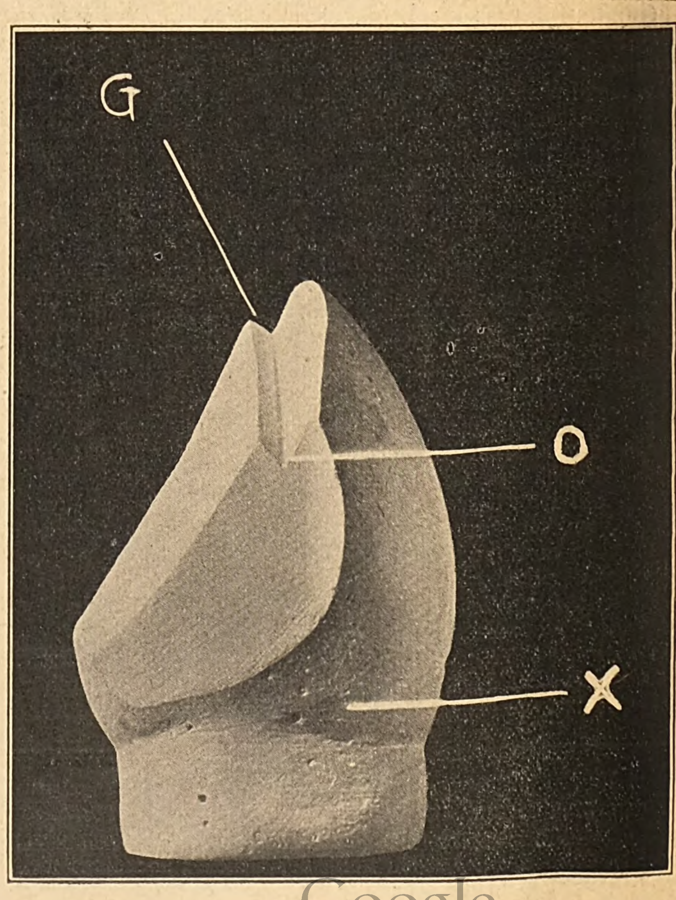


Abbildung 14.

in der Vermeidung dieser Tendenz von der Metallmasse abhängig, die in dieser V-förmigen Grube Platz findet. Diese Metallmasse mag zusammen mit der in den lateralen Rinnen liegenden mit einem Steigbügel verglichen werden. Jede Unebenheit oder Seichtheit in der inzisalen Rinne wird eine Schwächung des Steigbügels an dem entsprechenden Punkte

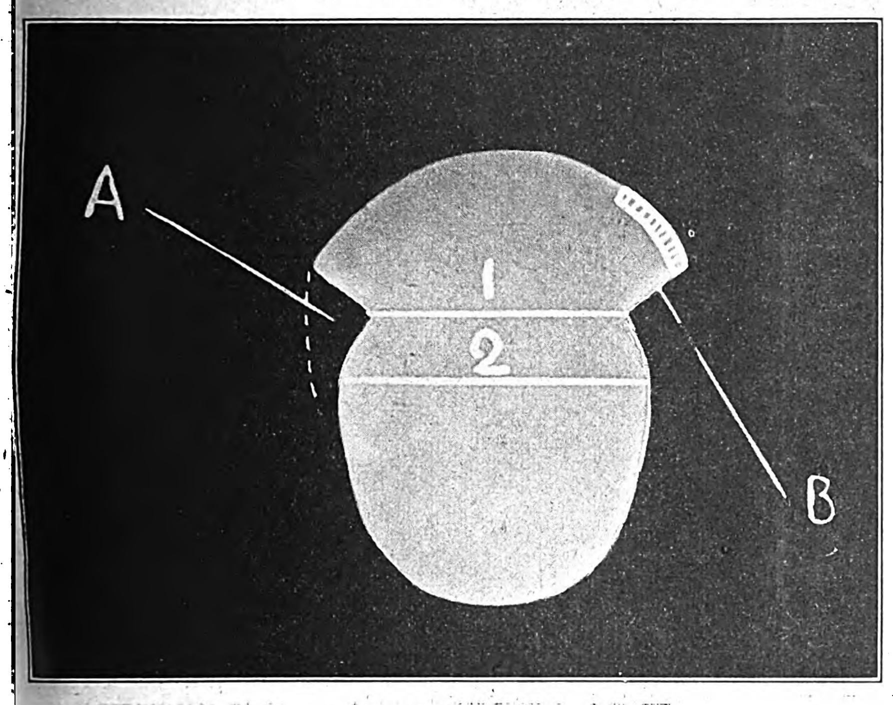


Abbildung 15.

verursachen. Aus diesem Grunde sollte die Rinne überall in gleichmäßiger Tiefe und Breite ausgeführt werden (Abbildung 13).

Die vollendete inzisale Rinne kann als Führung für die Herstelung der lateralen Rinnen benutzt werden, indem die Endpunkte mesial und distal die genauen Ausgangspunkte für die entsprechenden Rinnen darstellen.

6. Die lateralen Rinnen. Es ist wesentlich, daß diese parallel angelegt werden, nicht nur in inziso-gingivaler, sondern auch in labio-lingualer Richtung. An dem bereits erwähnten Ausgangspunkt beginennd werden die Rinnen parallel dem inzisalen Drittel der labialen Schmelzschicht in der Richtung auf das Zahnfleisch geführt. Von O nach X in Abbildung 14. Sie endigen dann in Punkten, die gewissermaßen den Uebergang der labialen Kurvatur in die mesiale und distale bezeichnen würden. Aus zweifachem Grunde wird der Schnitt in dieser Richtung angelegt und nicht parallel zur Längsachse des Zahnes. Einerseits ist nämlich der Abstand der Schneidekante von den bezeichneten Punkten um 1 bis 2 mm größer als die Entfernung von der Schneidekante bis zur Zahnfleischlinie in axialer Richtung gemessen. Die Führung des Schnittes in der angegebenen Richtung gestattet also, die Rinne etwas länger auszuführen, als wenn diese parallel der Längsachse des Zahnes angelegt worden wäre. Dadurch wird die hufeisenartige Umklammerung des Zahnes — von der gingivalen Begrenzung der Rinne mesial bis zu dem entsprechenden Punkte distal — verstärkt. Dies ist besonders für Zähne von anormaler Kürze der Krone von Bedeutung (Abbildung 15). Der zweite Grund für die Ausführung der Rinnen in der angegebenen Richtung liegt darin, daß der Eckzahn normalerweise schon etwas mit seiner Längsachse labial geneigt ist. Es wird also durch Befolgen der Anweisung nicht nur die parallele Anlegung der Rinnen, sondern auch ihre korrespondierende Parallelität zu den Rinnen des anderen Stützpfeilers erleichtert, was von besonderer Wichtigkeit ist, wenn der andere Eckzahn als zweiter Stützpfeiler der Brücke benutzt werden soll.

7. Das für diese Rinnen verwandte Instrument ist der konische Querhieb-Fissurenbohrer Nr. 700 oder 701 des S. S. White-Katalogs. Der Bohrer wird zur Hälfte seines Durchmessers an dem genannten Ausgangspunkt eingesenkt und die Rinne allmählich bis zu ihrem mesio- und disto-labialen Endpunkt verlängert. Bei sorgfältigem Vorgehen werden so zwei parallele Rinnen hergestellt, die dem Profil des Bohrers ähneln und deren Tiefe dem halben Bohrerdurchmesser entspricht. Mit anderen Worten, wir haben eine sich leicht verjüngende U-förmige Rinne vor uns. Durch ihre Umwandlung in eine V-förmige Rinne erzielen wir einen günstigeren Rand an der labialen Begrenzung derselben und außerdem eine größere Starrheit der Krone wegen der Vermehrung der Metallmasse, die in der Rinne Platz finden soll, ohne irgendwie der Pulpa näher gekommen zu sein. Auch erleichtern wir dadurch das Abziehen des Abdruckes und die Entfernung des Wachsmodells. Dieser letztere Schnitt wird unter Benutzung einer Karborundumscheibe, von ½ Zoll Durchmesser im Winkelstück ausgeführt. Mit der flachen Seite der Scheibe wird der labiale Teil der Rinne ausgeschliffen, bis er eine Ebene darstellt, die sich vom Grunde der Rinne bis an die labiale Schmelzkante erstreckt. Wenn der Nachbarzahn fehlt oder nicht hinderlich ist, kann der linguale Teil der Rinne mit einem kleinen kegelförmigen Stein ausgeschliffen werden. Wo jedoch die Gefahr der Verletzung des benachbarten Zahnes besteht, ist die Verwendung des Steines nicht ratsam und durch den Gebrauch eines geraden Meißels zu ersetzen, obwohl dieses Instrument eine beträchtliche Geschicklichkeit in der Vermeidung von Unterschnitten erfordert. Die Vollendung der lateralen Rinnen ist in Abbildung 16 dargestellt.

8. Wenn bei der Anlegung des lingualen Schnittes, wie in Absatz 3 beschrieben, Sorgfalt darauf verwandt wurde, ihn nur bis zur Höhe des Tuberculums gehen zu lassen, so wird entsprechend der Kontur des Zahnfleischsaums ein mehr oder weniger breiter zervikaler Rand zwischen der gingivalen Begrenzung des lingualen Schnittes und dem Zahnfleischsaum stehen geblieben sein (siehe Abbildung 17). Durch Verwendung eines zylindrischen Steinchens wird dieser Teil so geformt, daß er eine gerade aufrechtstehende Fläche darstellt und dadurch die Retentionsform der Präparation verstärkt. Der Schnitt wird soweit herumgeführt, daß er die mesiale

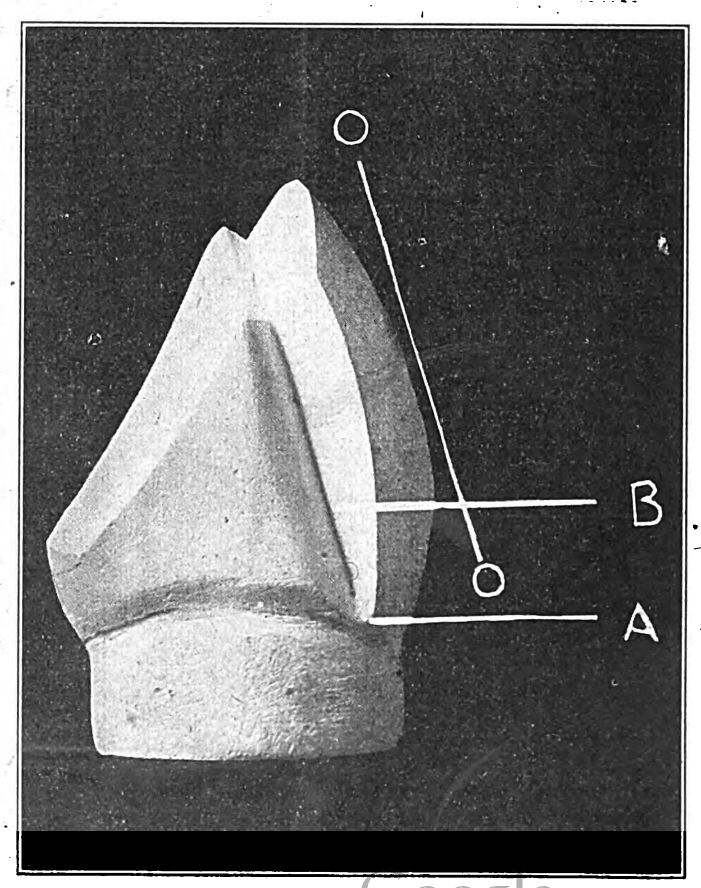


Abbildung 16.

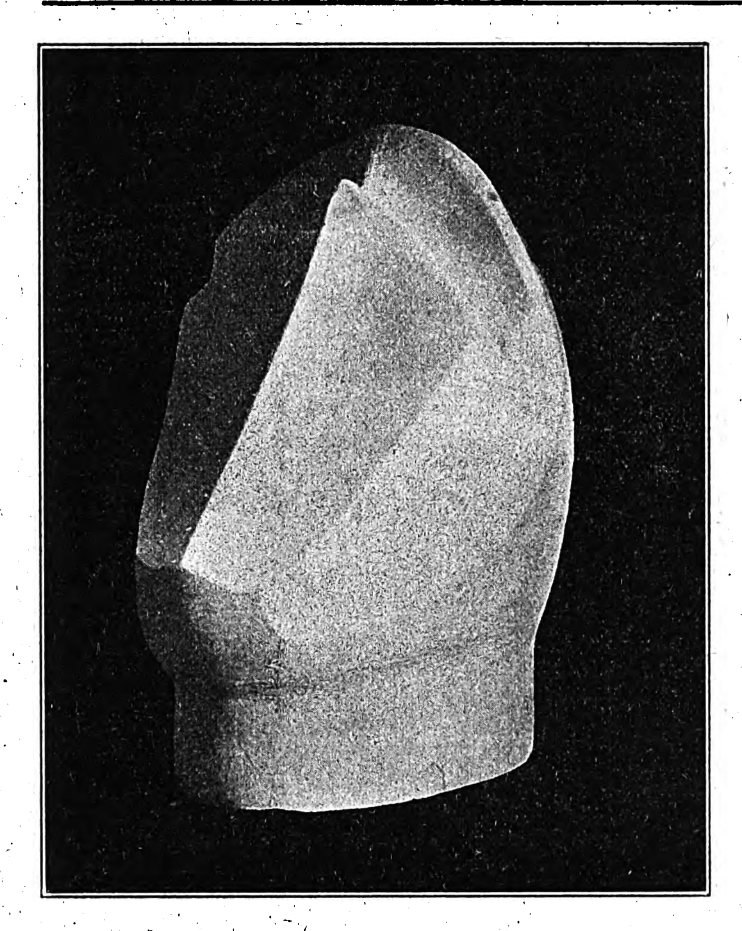


Abbildung 17.

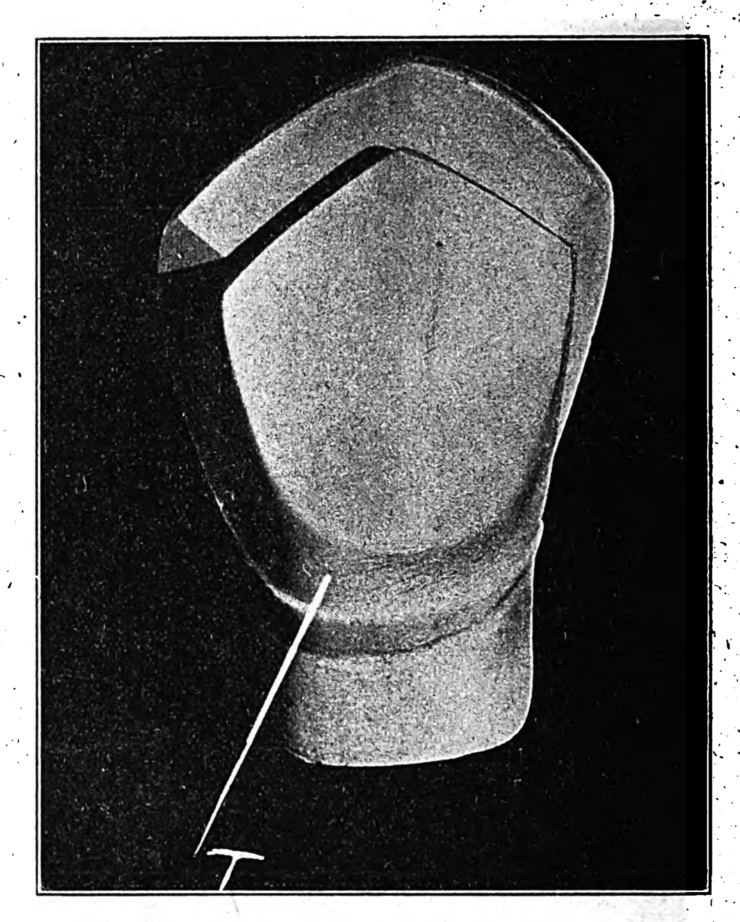
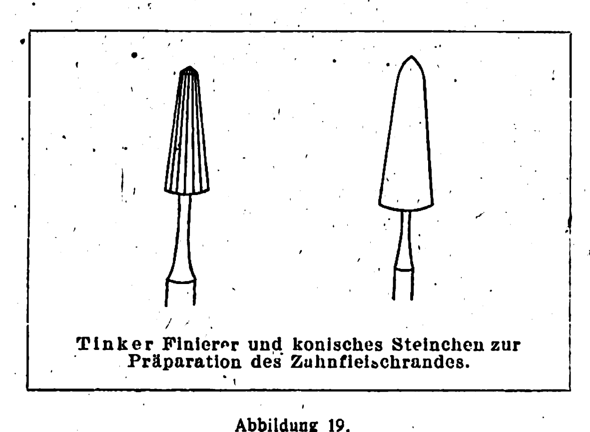


Abbildung 18.

und distale Rinne an ihrer zervikalen Begrenzung erreicht (Abbildung 18).

9. Der letzte Schritt in der Präparation ist das Finieren ihres Zahnfleischrandes. Dies ist nach meiner Ansicht der schwierigste Teil der Präparation, da hier wie auch bei jeder Inlaypräparation ein fehlerhafter Randschluß unbedingt den Erfolg vereitelt. Einlagefüllungen und Furnierkronen können oftmals trotz leichter Fehler in der Resistenz- und Retentionsform gute Dienste leisten, da anscheinend das Zement genügende Haltbarkeit gewährt. Aber wenn das Zement der Auflösung durch die Mundflüssigkeit ausgesetzt ist, wird unbedingt ein mangelhafter Randschluß entstehen und einen Mißerfolg herbeiführen, und wenn dies an einem Brückenpfeiler auftritt, so ist dieses Ereignis doppelt verhängnisvoll. Bei der Herstellung der Retentionsrinnen haben wir einen ausgesprochenen Rand an der mesialen, inzisalen und distalen Begrenzung der Präparation hergestellt. Aber der mesiale und distale Endpunkt der lateralen Rinnen wie auch der dem Zahnfleisch zugekehrte Rand der Präparation sind nicht ausgesprochen genug in der Art, wie sie durch das bisherige Vorgehen erzielt wurden. Einen Guß herzustellen, der eine stumpfe Aneinanderfügung von Zahn und Metall bezweckt, ist besonders dann sehr schwierig, wenn es sich um ein bogenförmiges Gußstück handelt und sollte tunlichst vermieden werden. Andererseits würde ein dünn auslaufender Rand der Krone leicht zu einer Verengerung des Wachsmodells führen oder beim Polieren und Aufpassen der Krone eine Beschädigung ihrer Ränder verursachen und dadurch den Rand der Präparation freilegen. Durch eine leicht konkave Gestaltung des Präparationsrandes, die in der Technik mit dem Ausdruck „Auskehlung" bezeichnet wird, wird die Metallmasse, die am Zahnfleischteil der Präparation liegt, etwas vermehrt, ohne daß die mit einer stumpfen Aufeinanderfügung (Schulter, Stufe) verbundenen Nachteile auftreten können. Auch erzielen wir auf diese Weise eine definitive Abgrenzung des Randes der Furnierkrone, den wir zu einem vollkommenen Anschluß an den Zahn finieren können. Es ist ratsam, zur Ausführung dieses letzten Schnittes Kofferdam anzulegen, denn die erschwerte Zugänglichkeit und die benötigte Zeit erfordern ein übersichtliches Operationsfeld. Lingual und an der freien Seite des Zahnes kann ein konisches Steinchen verwandt werden. Zur Erzielung des gewünschten Ergebnisses ist nur die Entfernung einer geringen Menge Zahnsubstanz erforderlich. An der dem Nachbarzahn zugekehrten Seite kann mit Vorteil der von Dr. Tinker angegebene Finierer benutzt werden.

Anstelle einer eingehenden Schilderung der bestgeeigneten Form für den Kronenrand verweise ich den Leser auf die Abbildungen 20 bis 22. Sie erläutern den Wandel, der im Laufe der Zeit in der Gestaltung des Kronenrandes sich vollzogen hat, und der vorgenommen wurde, um eine Form zu finden,



Tinker Finierer und konisches Steinchen zur Präparation des Zahnfleischrandes.

Abbildung 19.

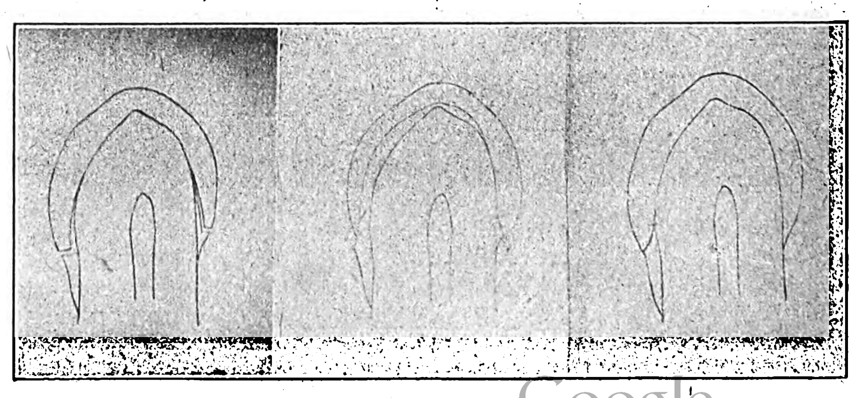


Abb. 20. Abb. 21. Abb. 22.

die auch dem mit durchschnittsmäßiger Geschicklichkeit begabten Zahnarzt ein Mittel zu befriedigenden Ergebnissen an die Hand geben. Abbildung 20 stellt die erste Randform einer Krone dar, wie sie von Dr. Wassel (Chicago) vorgeschlagen wurde. Sie bestand in einer stumpfen Aneinanderfügung oder Schulter. Die Abbildung zeigt, welche Nachteile ihr oftmals anhaften. Deren Beseitigung ist selbst durch Prägung auf einem Amalgammodell nicht immer möglich. Der nächste Schritt war ein Umschwung ins gegenteilige Extrem, nämlich der Ersatz der Schulter durch eine lange Abschrägung. Es wurde angenommen, daß der dünnwandige Goldrand der Krone ein Anprägen oder Stanzen gegen die ausgedehnte Abschrägung und dadurch einen vollkommenen Randschluß ermöglichen würde. Dies wäre auch denkbar, wenn die Zahnoberfläche unter dem freien Zahnfleischrande stets konvex wäre und durch Abtragen die Bildung einer definitiven Begrenzung der Präparation an dieser Stelle ermöglichte. Dies ist jedoch nicht der Fall. Die mesiale und distale Fläche sind hier abgeplattet und nicht selten sogar konkav. Es werden daher die beiden zuerst beschriebenen Schnitte mesial und distal undeutlich auslaufen und ihre genaue Begrenzung sehr schwierig gestalten. Das Finieren und Antreiben des Goldrandes war mehr oder weniger ein Tappen im Dunkeln, und das Ergebnis entweder ein Ueberhang des Goldes oder eine nicht ausreichende Bedeckung des Randes der Präparation. Abbildung 21 zeigt diese beiden Fehler. Indem wir den Rand mit einer leichten Konkavität oder Auskehlung versehen, haben wir sowohl eine unzweideutige Begrenzung desselben, als auch eine Verstärkung der Metallteile herbeigeführt, wie Abbildung 22 darstellt.

Es ist nicht meine Absicht, eine ausführliche Beschreibung des behandelten Gegenstandes zu geben, sondern ich bezwecke nur eine Festlegung der ihm unterliegenden Grundsätze, deren Verständnis die Basis für die Ausführung der Präparation darstellt. Diese selbst ist ja in gewissem Sinne der Beschreibung durch Worte unzugänglich, denn Gedanken und Prinzipien können durch die Sprache wohl übermittelt werden, nicht jedoch technische Geschicklichkeit. Es liegt nicht in der Macht eines Vortrages oder eines Lehrbuches, diese zu übertragen, und in jeder Erklärung wird bald ein Punkt erreicht, wo die eingehendere Beschreibung abgebrochen werden muß, um Verwirrung zu vermeiden. Dieser Aufsatz hat ihren Zweck erfüllt, wenn es mir gelungen ist, eine theoretische Annäherung an das in Frage stehende Problem herbeizuführen.

Zur Hekolith-Frage.

Von Dr. **Bodenstein** (Dortmund).

Von den vier Aeußerungen über Hekolith in Nr. 1 der Z. R. interessierte mich besonders die Mitteilung des Kollegen Mex, daß ein führendes Berliner Laboratorium jede Verarbeitung von Hekolith ablehnt. Ich teile den Standpunkt des Kollegen Mex, daß das betreffende Laboratorium entgegenkommenderweise wenigstens die Reparaturen der gelieferten Stücke übernehmen müßte. Aber da liegt ja gerade der Hase im Pfeffer. Wenn es schon Vorwürfe hagelte nach den bei vielen Ersatzstücken eintretenden Reparaturen, dann wuchs die Unzufriedenheit mit dem Laboratorium bei den Kollegen, wenn sie das reparierte Stück zurückerhielten. Das ist ja gerade das Schlimme am Hekolith, daß es sich nach der Reklame leicht reparieren läßt; die Reklame verschweigt aber, daß die schöne Farbe nach dem zweiten Kochen hin ist, ganz sicher nach einer abermaligen Reparatur. Die Klagen der Kollegen sollten sich weniger gegen das betreffende Laboratorium, sondern gegen die übertriebene Reklame der Firma richten, die das Hekolith auf den Markt gebracht hat und jetzt durch weitere Reklame für ein angeblich verbessertes Material der Fachwelt abermals keine Zeit läßt, die Angaben der Firma durch erfahrene Kollegen nachzuprüfen. Mag das Verhalten des betreffenden Laboratoriums unschön genannt werden, so ist es doch meines Erachtens gerade seitens eines Laboratoriums eine mannhafte Tat, der Zahnärzteschaft über ein nach seiner Auffassung unbrauchbares Material die Augen zu öffnen, und darüber sollte sich jeder Kollege freuen.

Mex schreibt wörtlich: „Hekolith ist ja doch weiter nichts als gefärbtes Zelluloid." Es ist ihm nur ein kleiner und doch vielsagender Irrtum unterlaufen, wenn er vorher von einem „patentierten Stoff" spricht. Hekolith ist nicht patentiert, nur der Name is geschützt. Durch die Art der Reklame hat sich auch ein so bewährter und alterfahrener Kollege wie Mex irreführen lassen.

Ich halte Herrn Kollegen Bosch gegenüber meine Behauptung, daß Zelluloid ein Rohzelluloid sei, aufrecht. Unter Rohzelluloid verstehe ich den Rohstoff, der z. B. zur Herstellung von Puppen und Schachteln verwendet wird. Dieser Rohstoff ist allerdings durch die Ungleichheit der Zellulose und der beigefügten Kampfermenge bei jeder Fabrik ein anderer. Trotzdem bezeichnen sich diese Fabriken selbst als Roh-Zelluloid-Fabriken, da sie dieses Material in verschiedenen Formen, Farben und Platten zur Weiterverarbeitung liefern.

Seit wann Hekolith hergestellt worden ist, kann ich natürlich nicht wissen, ich habe nur geschrieben, daß es seit einem Jahre bzw. jetzt nach eineinhalb Jahren im Handel ist und verarbeitet wird. Stücke aus Hekolith oder Zelluloid überhaupt, die drei oder sogar fünfzehn Jahre, wie Kollege Bosch erklärt, getragen worden sind, habe ich noch nicht zu sehen bekommen.

Wenn Fuchs auf meinen Aufsatz hin eine gänzlich verunglückte Brücke in Gold und Hekolith angefertigt hat, so bedaure ich das sehr. Einerseits habe ich mich aber nach meinen Erfahrungen stets gegen Hekolith ausgesprochen, andererseits würde ich auch das beste Zelluloid für eine ständig im Munde verbleibende Brücke ungeeignet halten. Bei einem herausnehmbaren Plattenersatz kann durch mechanische Reinigung die Farbe leicht wieder gebessert, und sonstige Schäden beseitigt werden, was bei der festsitzenden Brücke nicht möglich ist.

Meine Erfahrungen über Zelluloid will ich kurz zusammenfassen. Zelluloid trägt sich je nach der Beschaffenheit des Speichels bei dem einen gut, bei dem anderen schlecht, daher die verschiedenen Beobachtungen der Kollegen. Ich trage wie Mex ein dreizähniges Stück aus Zelluloid auch seit 1¼ Jahren mit derselben Veränderung, daß es durch Rauchen dunkel geworden ist. Dagegen ist es mir beim besten Willen nicht möglich, durch den Kauakt die drei unechten Zähne herauszubeißen. Das beweist doch, daß sich das Zelluloid als Zahnersatzmaterial bei geeigneten Speichelverhältnissen trotz Alkoholgenusses — wenigstens bei mir — tatsächlich bewährt.

Solche Einzelerfolge dürfen namentlich durch ein Laboratorium nicht verallgemeinert werden. Den Teilnehmern unseres gemeinschaftlichen Laboratoriums empfehle ich daher, Zelluloid nur bei ganzen Oberstücken und bei gleichen Unterstücken mit Zinnbasis zu verwenden. Für alle anderen Fälle ist nach meinen letzten Erfahrungen das heutige Zelluloid ungeeignet.

Die Einigung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker vom 15. Dezember 1925 darf nicht Geltung erhalten!

Von Dr. **Alfred Lichtwitz** (Guben).

Mit dem Kollegen Hegewisch (Lübeck) hatte ich in Lübeck auf der Tagung des Vereinsbundes allein bis zum Schluß konsequent gegen den auch damals geplanten Techniker-Ausgleich gestimmt. Obgleich der Ausgleich damals nicht perfekt geworden ist, sind die schon durch die damalige Zustimmung unserer Organisation von uns Beiden vorhergesagten Schädigungen eingetreten. Wenn man das beobachtet hat, erscheint die neuerliche Zustimmung unserer Organisationen zu dem jetzigen, erheblich weitergehenden Plane nur noch unverständlicher. Wenn ich auch anerkennen muß, daß die Situation jetzt ganz enorm schwieriger ist, sei mir doch noch in letzter Minute eine Warnung gestattet.

Unverständlich erscheint mir die Zufriedenheit, die Hoffmann in den Z. M. 1925, Nr. 52 zeigt, und auch die Zustimmung Bejachs in Nr. 52 der Z. R. 1925 kann nur erklärt werden, wenn man sich der heute fast allgemein im Deutschen Reiche herrschenden Genügsamkeit und Selbstzufriedenheit erinnert. Was liegt vor? Daß die dauernden Standeskämpfe nicht erfreulich sind, ist selbstverständlich. Die Lösung aber, zu der wir jetzt unsere Zustimmung geben

sollen, erinnert mich allzusehr an einen Kranken, der, um seine Schmerzen loszuwerden, gleich Selbstmord begeht. Das ist zwar bestimmt ein sicherer Weg, um seine Schmerzen loszuwerden; das hat aber der zahnärztliche Stand, trotz aller ihm drohenden Gefahren, denn doch noch nicht nötig.

Wie ist die augenblickliche Rechtslage? In Deutschland herrscht Kurierfreiheit. Die Stände der unapprobierten Krankenbehandler, die Naturheilkundigen, Homöopathen, Magnethopaten, Zahntechniker, Drogisten usw. haben in letzter Zeit erheblich an Terrain gewonnen. Die Rechtsprechung hat in bezug auf die dem Arzt zustehende Titelführung häufig versagt; denn Naturarzt und Dentist sind unzweifelhaft arztähnliche Titel, deren Benutzung seitens Nichtapprobierter bei der großen Masse den Unterschied zwischen Arzt und Nichtarzt zu verwischen geeignet war. Freilich muß zugegeben werden, daß — mit Ausnahme von Bayern, — betreffs der von den Zahntechnikern eingeführten Bezeichnung als: Dentist, staatl. geprüft, der R. V. vollständig versagt hat, indem er nicht, fußend auf den Erklärungen des sächsischen und preußischen Ministeriums, sofort von sich aus überall durch gerichtliche Klagen gegen diese Titelführung vorgegangen ist.

Was erreicht nun angeblich das Abkommen vom 15. Dezember 1925? Bejach hebt als Erfolg der Zahnärzte hervor, daß die Zahntechniker anerkennen, daß der Ausbildungsgang der Zahnärzte der richtige ist. Sie sollen bedankt sein. Für Selbstverständlichkeiten, die in der ganzen Welt anerkannt sind, brauchen wir nicht auch noch die Anerkennung der deutschen Nichtapprobierten.

Bleibt die Aenderung der §§ 122 und 123. Nachdem aber jetzt endlich die Oberversicherungsämter anfangen, unserem Standpunkt folgend, fußend auch auf dem Rechtsgutachten des Prof. Dr. jur. Hein auf Grund der Entstehungsgeschichte dieser Paragraphen, Recht zu geben, daß Zahntechniker nur zu den Kassen zugelassen werden dürfen, wenn die Zahl der Zahnärzte nicht ausreicht, war der weitere Weg ohne weiteres gegeben, besonders, da auch das neue Abkommen — nach Ablauf der nächsten 10 Jahre — die bisherigen Kämpfe absolut nicht unmöglich macht.

Der Vergleich dieses Ausgleiches mit dem früheren zwischen Aerzten und Wundärzten hinkt ganz erheblich; denn während damals die Wundärzte zweiter Klasse stets kenntlich blieben, soll heute dem einen Teil der Zahntechniker vollständig der gleiche Titel wie uns zuerkannt werden, nämlich der des Zahnarztes, und es gehört doch keine große Prophetengabe dazu, um schon jetzt sagen zu können, daß diese notapprobierten Zahnärzte — und mit einem gewissen Recht — schon in kurzer Zeit auch eine Notpromotion verlangen und durchsetzen werden, so daß dann überhaupt kein äußerer Unterschied zwischen den rite studierten Zahnärzten und den anderen bestehen wird. Unsere Stellung den anderen Akademikern gegenüber wird — milde ausgedrückt — erheblich erschwert bzw. erschüttert werden. Außerdem aber wird der „Schwanz", der bei den Zahntechnikern übrig bleibt und der, da ja die Kurierfreiheit nicht aufgehoben wird, allmählich wieder zahlenmäßig jederzeit so erheblich anschwellen kann wie bisher, stets in der Lage sein, die bisherigen Forderungen derselben wieder aufzunehmen und dieselben Schwierigkeiten bei Behörden, Parlamenten usw. zu machen, wie bisher.

Und wenn auch, rein zahlenmäßig, vielleicht die über 50 Jahre alten Zahntechniker, die ohne jedes Studium nach einer doch nur rein formellen Prüfung die Approbation erhalten sollen, nicht zu sehr in Betracht kommen, so genügt doch diese Durchbrechung des Prinzips schon, um uns — und auch alle anderen akademischen Stände — für die Zukunft jedem weiteren Ansturm gegenüber so gut wie wehrlos zu machen.

Schon die Behauptung, daß in Deutschland die Zahl der vorhandenen Zahnärzte für die Versorgung der Krankenkassenversicherten, geschweige denn der ganzen Bevölkerung, nicht ausreicht, stimmt absolut nicht, obgleich sich unsere Vertreter durch die Behauptung haben verblüffen lassen, so daß sie sie ohne Widerlegung hinnahmen. Die Zahl der heute vorhandenen Zahnärzte reicht vollständig aus, auch wenn allen Zahntechnikern radikal jede Praxisausübung verboten werden würde. Zum Beweise dessen möchte ich nur auf die auf S. 832 der Z. R. 1925 angeführten Verhältnisse in den Niederlanden hinweisen. In diesem Lande, in dem keine Kurierfreiheit herrscht, wie in allen richtigen Kulturstaaten, wo es also keine praktizierenden Zahntechniker gibt, nimmt man bei einer Bevölkerung von 7 000 000 Einwohnern an, daß bei einer Zahl von etwa 700 schon im nächsten Jahr zu erwartenden Zahnärzten bereits von einer Ueberfüllung gesprochen werden muß. In Deutschland aber sollen — angeblich — die über 8000 Zahnärzte trotz der großen Zahl der Kassenkliniken nicht ausreichen. Wer läßt sich das einreden? Die vom Ministerium auf Vorstellungen der Zahntechniker aufgestellte Zahl von 12 000 ist absolut willkürlich und nicht stichhaltig.

Außerdem liegt absolut kein Grund vor, für die Kassenpraxis eine Sonderregelung zu treffen. Vor dem Gesetze sollen alle Deutschen gleich sein. Da heißt es, entweder — oder. Und wenn das deutsche Volk der Ansicht ist, daß die Behandlung durch Nichtapprobierte für den Deutschen gut genug ist, so läßt sich nur durch allgemeine Aufklärung, nicht durch Entgegenkommen dagegen angehen. Die Proletarisierung des Aerzte- und Zahnärztestandes in Deutschland läßt sich durch unseren Ausgleich nur beschleunigen, nicht aufhalten, und es ist richtiger, wie es bei den Aerzten geschieht, vor dem Nachwuchs zu warnen, als ihn durch künstliche Mittel anzulocken und hineinfallen zu lassen. Vor allem gibt man nicht seine Zustimmung zur Selbstvernichtung, sondern wehrt sich.

Was drohte uns? Einige Techniker sollten Titel erhalten. Wenn auch Preußen zurzeit angeblich noch keine Titel verleiht, gebe ich gern zu, daß das trotzdem möglich gewesen wäre. Aber wenn schon; was wäre da geschehen? Die betreffenden Titel wären entwertet worden, so wie es dem Ehrendoktor schon passiert ist. So aber wird die Approbation entwertet. Was drohte sonst noch? Eine Regelung über unsere Köpfe hinweg, ein Pairsschub usw. Ich weiß nicht, inwiefern sich ein Pairsschub von dem jetzigen Schub unterschieden hätte, und was sonst noch Schlimmeres hätte passieren können als das, was mit unserer Zustimmung geschehen soll: Ein Teil der Zahntechniker erhält die Approbation ohne Studium nach „besonderer Prüfung", ein Teil nach kurzem, meist wohl auch nur formellem Studium, der „Dentist" wird als Titel anerkannt, „Meister" neu geschaffen, und außerdem bleibt alles beim Alten, d. h. wer Lust hat, kann sich ein Schild anbringen und Zahnatelier, Zahnkünstler, Zahndentist usw. usw. anschreiben und „praktizieren", so viel und so gut er will.

Daß, um einen wirklichen Frieden zu erzielen und in Deutschland angemessene Verhältnisse zu erreichen, auch unser Stand, besonders die jetzige Generation, Opfer bringen und gewisse Konzessionen machen muß, ist selbstverständlich. Aber nutzlose Opfer dürfen nicht gebracht werden, wenn der Nutzen nur minimal ist, die schlechten Verhältnisse fast unverändert bleiben und unsere Lage für alle zukünftigen, nicht zu vermeidenden Auseinandersetzungen direkt unmöglich gemacht wird. Das jetzige Abkommen würde das, worauf es den Behörden besonders ankommt, nämlich Ruhe zu haben (auch ein Grund!) nicht erreichen, sondern im Grunde alles beim Alten lassen.

Wer will behaupten, daß der Nichtapprobierte nicht existieren kann ohne Krankenkassen? Sehen diese Kollegen nicht, wie glänzend es vielen Naturheilkundigen usw. geht, die allgemein von der Kassenpraxis ausgeschlossen sind? Und es soll auch mancher Zahntechniker ohne Kassen sein sehr gutes Auskommen haben. Was also wird geändert?

Wenn die Fakultäten nicht in der Lage oder willens wären, das Attentat auf die Approbation, Pairsschub oder ähnliches zu verhindern, so würden wir auch keine großen Hoffnungen auf sie setzen dürfen, als Hüter z. B. in Abschnitt IV usw. Ich glaube aber, wir dürfen den guten Willen und den Einfluß der Fakultäten getrost höher einschätzen. Sie wissen auch, daß der Ansturm gegen uns nur der Anfang, der Vorläufer des Kampfes gegen alle anderen akademischen Stände ist. Und wenn die Lage sich jetzt so zugespitzt hat, daß ohne künstliche Belebung eines Nachwuchses ein großer Teil unserer Universitäts-Institute hätte eingehen müssen, so hätte diese Konsequenz ruhig gezogen werden müssen. Unsere zum Teil hervorragenden Universitätslehrer hätten bestimmt außerhalb Deutschlands ein reiches Feld gefunden, wo sie der Wissenschaft weiter hätten dienen können. Vielleicht hätte das aber endlich das ganze Volk zum Erwachen gebracht.

Es ist ein Unrecht, daß, als Alfred Cohn seine sechs Thesen aufstellte, die Kollegen, die heute so eifrig für diesen merkwürdigen Ausgleich sind, der mir mehr als eine glatte Ka-

pitulation erscheint, nicht eine Diskussion dieser ganzen Frage in voller Oeffentlichkeit aufgenommen haben. Vielleicht hätte sich dann die schwierige Lage, in die wir heute hineingeraten sind, vermeiden lassen. Zum Selbstmord hat aber unser Stand immer noch Zeit. Darum möchte ich in letzter Stunde anregen, daß alle Kollegen, die diese Regelung für falsch und unglücklich ansehen, sich zusammentun und durch einmütigen Protest die merkwürdigerweise nicht einmal unter Vorbehalt gegebene Zustimmung unserer Vertreter illusorisch machen. Schon jetzt rächt es sich meiner Ansicht nach, daß der Wirtschaftliche Verband über sein Feld, das Wirtschaftliche, hinausgegriffen und das Wirtschaftliche mit der Standespolitik verquickt hat. Man darf sich nicht durch Schlagworte blenden lassen, wie die „Politik auf lange Sicht", und darf die Methoden der allgemeinen Politik, die man als falsch erkannt hat, nicht auf unseren Stand anwenden, wo sie zum größten Teil nicht minder falsch sind. Im internen Kreise wird noch zu sprechen sein, was zur Stunde not tut, und wie auf anderem Wege sich unsere Stellung besser festigen ließe. Zuerst aber schließe sich jeder dem in Berlin zu bildenden Abwehrkomitee oder den Hamburger Kollegen an! Eile tut Not!

Da mir nur ein ganz knapper Raum zur Verfügung steht, muß ich mich mit den heutigen kurzen Zeilen begnügen, obgleich sich ja noch erheblich mehr gegen das Abkommen sagen läßt. Auch das wird hoffentlich bald möglich sein.

* * *

Die vorstehende Kritik am Abkommen, die Herr Lichtwitz (Guben) der Kollegenschaft schuldig zu sein glaubt, unterscheidet sich in nichts von seinen so oft wiederholten negativen Kritiken an Maßnahmen der Standesvertretungen. Herr Lichtwitz übersieht, daß nicht der Reichsverband, sondern die Arbeitsgemeinschaft aller zahnärztlichen Berufsvertretungen im Reiche die Unterschrift unter das Abkommen vollzogen hat. Die falschen Schlüsse in seinem Artikel drängen sich jedem objektiven Leser von selbst auf, aber es erfordert immerhin viel Schreibwerk, um sie in allen Einzelheiten nachzuweisen. Wir verzichten daher auf eine spezielle Richtigstellung. Fest steht, daß die Zustimmung der Arbeitsgemeinschaft nur erteilt worden ist, weil dieses Mindestmaß an Zugeständnissen von den Garanten des Abkommens gefordert wurde, und weil wir uns über die Konsequenzen völliger Zurückhaltung klar waren. Nichtverantwortliche Politiker haben es von jeher leichter gehabt, als die, die unter der Last einer wirklichen Verantwortung stehen.

Ganz neu ist uns das „Berliner Abwehrkomitee", und wir können nur allen Kollegen, die in negativer Kritik das Heil der Standespolitik sehen, empfehlen, in dieses Abwehrkomitee einzutreten. Die Bemerkungen über mancherlei Zuständliches beweisen, daß der Verfasser genau so wie wir den traurigen Zustand der gegenwärtigen Lage beklagt, aber er scheint nicht entschlossen, mit vollem Verantwortungsgefühl den einzig gangbaren Weg zu beschreiten, der aus den traurigen derzeitigen Verhältnissen zu besseren hinüberführt.

Kaldewey.

Die Kapitulation des Zahnärztestandes.

Von Dr. **Alfred Cohn** (Berlin).

Als Weihnachtsgeschenk wurde den deutschen Zahnärzten ein neues und diesmal gründliches Technikerabkommen beschert. Das vorletzte Technikerabkommen hatte anscheinend noch nicht genügt. Diesmal riß man die Schranken restlos ein und präsentierte den bisherigen Gegnern die Approbation und alle mit dieser verbundenen Rechte und Pflichten. Man glaubte anscheinend, den Stand retten zu können, dadurch, daß man ihn vorher vernichtete.

Bereits zu Anfang des verflossenen Jahres hatte ich in einem Artikel in den „Zahnärztlichen Mitteilungen" (Nr. 4 S. 33)*) auf die Gefahr hingewiesen, welche durch einen Pairschub dem Stande erwachsen konnte. Ich hatte gefordert, daß diese Frage, wenn sie wirklich akut werden sollte, in aller Oeffentlichkeit diskutiert werden müßte, um dann endlich in der Versenkung zu verschwinden. Dieser Appell fand keinen Resonnanzboden, anscheinend, weil den Kollegen das Bewußtsein für die kommende Gefahr noch gar nicht aufgegangen war. Lediglich eine einzige Aeußerung, die den Kern des Problems nicht traf, nahm dazu Stellung.

Dieses Technikerabkommen bedeutet eine völlige Verkennung der Grundlage unseres Standes. Es setzt sich ohne weiteres über die fundamentalen Unterschiede zwischen dem Zahnarzt- und dem Zahntechnikerberufe hinweg. Es dürfte dieses noch an anderer Stelle auszuführen sein.

Es gibt keine Möglichkeit, ohne Aufhebung der Kurierfreiheit einen Einheitsstand zu schaffen. Alle diese Versuche sind zum Scheitern verurteilt. Der Fehler, welcher durch die Einführung der Kurierfreiheit gemacht wurde, kann nicht auf unserem Rücken ausgebessert werden, ohne daß der Stand vernichtet und der Volksgesundheit schwerer Abbruch getan wird.

Sollte wirklich nur die Angst vor dem Vordringen des Technikerstandes dieses Abkommen getätigt haben? Selbst wenn die Techniker Einfluß auf die Parlamente gewonnen hätten, so konnten sie Vorteile doch nur im Rahmen dessen erreichen, was ihrer Vorbildung angepaßt war. Selbst wenn sie den staatlichen Befähigungsnachweis erlangten, was unter bestimmten Kautelen durchaus nicht so belangreich gewesen wäre, selbst wenn sie noch mehr erreicht hätten, würde für den zahnärztlichen Stand kein Grund zum Selbstmord vorliegen. Als über das Befähigungszeugnis verhandelt wurde, hallte die zahnärztliche Presse wider vor Mißfallensäußerungen. Heute präsentiert man den Technikern mit freundlichem Lächeln den ganzen zahnärztlichen Stand.

In letzter Stunde dürfte es angezeigt sein, sich nochmals folgende Fragen vorzulegen, welche sich noch erheblich vermehren lassen:

1. Ist es möglich, die Zahntechniker zu Zahnärzten zu machen? Werden wir nicht umgekehrt in der akademischen Bewertung zu Zahntechnikern gemacht?
2. Ist es nicht ein Unding, die Möglichkeit anzunehmen, man könne in vier Semestern Leute ohne die durch die Schulbildung gewährleistete Aufnahmefähigkeit zu Approbierten machen? Müssen die Vollmediziner und auch die anderen Akademiker nicht annehmen, daß demnach mit der Maturität unser Wissen in noch viel kürzerer Zeit als in vier Semestern erworben werden kann? Sollen wir angesichts des hohen Standes unserer Wissenschaft eine solche Annahme vortäuschen?
3. Sollen wir die über 50 Jahre alten Zahntechniker, auch solche, die die deutsche Sprache nicht einwandfrei beherrschen oder aus anderen Berufen stammen (Friseure usw.), als unsere approbierten Kollegen ansehen?
4. Dürfen wir der Volksgesundheit und dem Publikum eine solche Qualitätstäuschung ungestraft zumuten?
5. Sollen wir in kleinen Städten die Kollegen durch Gleichstellung mit den bisherigen Nichtapprobierten in eine gesellschaftliche Katastrophe treiben?
6. Dürfen wir unseren Nachwuchs um seine gesellschaftliche Stellung bringen?
   Hat derselbe nicht das Studium ergriffen in der Voraussetzung, einem Vollakademikerstande anzugehören?
7. Welcher Abiturient soll wohl den Wunsch haben, Zahnarzt zu werden, wenn er die neuen kümmerlichen akademischen Grundlagen dieses Faches und seine Bewertung durch die Vollakademiker erfährt?
8. Ist es anzunehmen, daß die neu ernannten „Akademiker" keine Reklame mehr treiben werden?
   Dürfen sie nicht gerade in dieser Beziehung uns später recht unangenehm fühlbar werden?
9. Hat der Zahnärztestand ohne Aufhebung der Kurierfreiheit dauernde Ruhe zu erwarten?
   Wird nicht der verbleibende Rest der Techniker denselben Weg gehen, den vorher der gesamte Technikerstand gegangen ist? Sind denn die Privatpraxis und deren Schäden durch die übrigbleibenden und nachwachsenden Techniker gleich 0 anzusetzen?
10. Wird in der Kassenpraxis die Konkurrenz der bisherigen Techniker ausgeschaltet?

*) Vergl. auch Alfred Cohn: Die Ethik als Problem der sozialen Zahnheilkunde. Leipzig 1925. Johann Ambrosius Barth, Kapitel: Das Zahntechnikerproblem.

Erhalten diese nicht im Gegenteil noch diejenigen Rechte, welche ihnen vorenthalten waren (Mund- und Kieferkrankheiten usw.) geschenkt?

Sind nicht plötzlich in der Gesetzgebung und in der RVO. diese zahnärztlichen Hilfspersonen vollberechtigte Praktiker geworden?

Dieses Selbstmordabkommen darf nicht Gesetz werden. Es wäre wohl anders geworden, wenn man diese Frage vorher in breitester Oeffentlichkeit behandelt hätte. Sie ist nicht nur Wirtschaftsfrage, sondern Frage der Existenz oder Nichtexistenz des Standes. Sie ist nicht allein Frage der Organisation, sondern jeder deutsche Zahnarzt, gleichgültig ob organisiert oder nicht, hat nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, sein Votum abzugeben. Es ist notwendig, überall Versammlungen abzuhalten und geeignete Redner, welche diese Materie beherrschen, dafür heranzuziehen.

Notwendig erscheint es auch, alle Stimmen zu sammeln, welche sich gegen das Technikerabkommen erklären. Bei genügender Anzahl müßte dann an die Organisationen herangetreten werden, um sie zu bitten, von diesem Abkommen zurückzutreten.

Zur „Kapitulation."

Im Telegrammstil möchte ich nur die Fragen des Herrn Verfassers des vorstehenden Artikels beantworten, da das „Abkommen" sonst in unserer Presse genügend behandelt wird. Leider hat sich Herr Kollege Cohn schon gleich in der Ueberschrift geirrt; diese muß lauten: „Die Kapitulation der Zahntechniker." Die Unapprobierten drosseln den Nachwuchs ab, verzichten auf alle bisherigen Bestrebungen zur Förderung ihres Standes; welcher Teil gibt also nach?

Zu Frage 1: Die akademische Bewertung wird vor allen Dingen durch die Promotion ausgedrückt, die die Zahntechniker auf dem Wege des „Abkommens" nicht erreichen. Bei Aufhebung des Kurierzwanges, also bei der Einführung der Kurierfreiheit in den Jahren 1869/71, wurden die Wundärzte einfach durch ministeriellen Erlaß ohne jedwede weitere Ausbildung und Prüfung in den Aerztestand übernommen, ohne daß das Ansehen der Aerzte gelitten hat. Jetzt können Techniker nur nach Ablegung einer Prüfung Zahnärzte werden. Wir können zu den Ministerien, wie zu den medizinischen Fakultäten das volle Vertrauen haben, daß diese die Prüfungen so gestalten, daß die Würde unseres Standes gewahrt bleibt.

Zu Frage 2: Die „Aufnahmefähigkeit" wird durch die Begabtenprüfung nachgewiesen. Für die Ausgestaltung derselben gilt das oben Gesagte entsprechend.

Die verlangten vier Semester können nach dem Urteil führender Hochschullehrer genügen, wenn der Kandidat schon ausreichende manuelle Geschicklichkeit besitzt. Es darf ja auch weiterhin nicht vergessen werden, daß es sich hier um eine Notverordnung handelt. Die Wissenschaft wird also durch diese Ausnahme so wenig berührt, wie durch das Kriegsabitur mit dem erleichterten Studium in den Jahren 1914/18.

Zu Frage 3: Diese Frage wird schon durch den Wortlaut des § 1 des „Abkommens" selbst beantwortet. Im Verhandlungs-Protokoll ist ferner zu lesen, daß die für diese Kategorie in Frage kommende Prüfungskommission aus einem Hochschullehrer, einem beamteten Arzt und einem Zahnarzt bestehen soll. Die Bedenken des Herrn Fragestellers sind somit unbegründet.

Zu Frage 4: Ueber die Qualität hat die Kommission (zu 3) zu entscheiden. Sinngemäß gelten hierfür desgleichen die beiden letzten Sätze „zu 2."

Zu Frage 5: Die gesellschaftliche Stellung schafft sich jeder Mensch selbst. Die oben erwähnten Prüfungen garantieren eine Siebung, um ungeeignete Elemente auszuschalten. Den „Dr." hat nur der Vollakademiker.

Zu Frage 6: Antwort „zu 5."

Zu Frage 7: Jeder einsichtige Akademiker schätzt die Notlage des Zahnärztestandes richtig ein und wird deshalb den einzelnen Zahnarzt nicht anders bewerten als bisher. Außerdem verteilt sich der Zuwachs aus dem Zahntechnikerlager über zehn Jahre. Diese jährlichen Zugänge werden wir leicht assimilieren. Der Andrang zum Studium eines bestimmten Faches richtet sich in der Hauptsache (besonders im armen Deutschland) nach wirtschaftlichen Momenten und also auch nach Angebot und Nachfrage. Da die Zukunft allein dem Zahnarzt gehört, ist es klar, daß sich die Zahl der Studierenden unserer Disziplin entsprechend vermehren wird.

Zu Frage 8: Zunächst muß bemerkt werden, daß der „Reichsverband Deutscher Dentisten" schon seit langen Jahren seinen Mitgliedern jedwede Reklame verboten — und Uebergriffe bestraft hat. Weiterhin werden aber auch die Regierungen den Zahnärztekammern Disziplinargewalt verleihen, in Anerkennung der großen Opfer unseres Standes.

Zu Frage 9: Eine Aufhebung der Kurierfreiheit würde dem Zahnärztestand zurzeit nichts nützen, da doch die vorhandene Zahl der Zahnärzte nicht das allgemeine Bedürfnis deckt. Nach Auswirkung des „Abkommens" steht der Zahnarzt erst dem Arzt in rechtlicher Beziehung gleich, da die Anerkennung sich ergänzender Unapprobierter in der RVO. beseitigt ist. Beide Stände haben dann die gleiche „Ruhe".

Der verbleibende Rest der Techniker ist ohne jedweden gesetzlichen Schutz und ohne Möglichkeit, auf geordnetem Wege (Ziffer VI des „Abkommens") Nachwuchs auszubilden, nicht in der Lage, die RVO. zu ändern oder überhaupt in nennenswerter Weise Praxis auszuüben. Es würde zu weit führen, hier die vor der Tür stehende allgemeine Ausdehnung der Krankenversicherung auf die Angehörigen usw. zu erörtern, die doch gerade diesen Kurpfuscher-Technikern jedwedes Kranken-Material nimmt.

Außerdem ist das Pfuschen auf zahnärztlichem Gebiete nicht so leicht, wie auf ärztlichem. Mit Augen- oder Nackenhaar-Diagnose, wie mit Tee und Kräutern ist einem Zahnkranken kaum zu helfen. Zahnheilkunde ist zum größten Teil Schulmedizin, die besonders nach den Forschungs-Ergebnissen der letzten Jahre nicht ad libitum nachgeahmt werden kann. Hier mag dann auch die Gesetzgebung in bezug auf Gifte usw. erfreulich helfen. Vor allem wird das Volk schon durch die Schulzahnpflege immer mehr aufgeklärt, so daß namhafte Schäden in der Privatpraxis durch diese Kurpfuscher nicht zu erwarten sind.

Zu Frage 10: Die Techniker in der Kassenpraxis sterben aus und werden durch Zahnärzte ersetzt. Neuzulassung Unapprobierter ist unmöglich. Also?

Mund- und Kieferkrankheiten verbleiben zur Behandlung dem Zahnarzt, welcher nun in der RVO. dem Arzt gleichgestellt werden kann. Kommentar überflüssig.

Wer hören will, der höre — und urteile sachlich ohne Gefühl! Das „Abkommen" ist ein schweres, schweres Opfer, das die Zahnärzteschaft schon vor Jahrzehnten hätte bringen müssen. Das harte Opfer ist notwendig, damit die Zahnheilkunde in Deutschland endlich den unerläßlich notwendigen gesetzlichen Boden erhält wie die gesamte Heilkunde.

Hoffmann.

KLEINE MITTEILUNGEN

Diesem Heft der Zahnärztlichen Rundschau liegt Heft 3 des 17. Jahrgangs der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie bei.

Neustadt (Pfalz). Die Allgemeine Ortskrankenkasse für den Bezirk Neustadt beabsichtigt, eine Zahnklinik zu errichten, deren Kosten mit 80 000 M. veranschlagt werden.

Berichtigung. Dem Aufsatz des Herrn Professor O. Loos (Frankfurt a. M.) „Verantwortliche und unverantwortliche Zahnheilkundige bei drei Osteomyelitis-Fällen" in Heft 3, 1926, war durch ein bedauerliches drucktechnisches Versehen ein Schriftennachweis angefügt, der zu einem anderen, demnächst erscheinenden Aufsatz gehört.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 20.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Ueber das Verhalten der Zähne bei malignen Kiefertumoren.**

Die Zähne des Oberkiefers werden zum ersten Mal in diesem Zusammenhang systematisch-histologisch auf das Verhalten von Pulpa, Wurzelhaut und Resorption untersucht. Als Präparate wurden verwendet: 2 Mischgeschwülste (Endotheliome oder Adenome) von 2 in toto resezierten Oberkiefern mit geschlossener Zahnreihe, ein Carcinoma solidum von einem resezierten Oberkiefer mit unvollständigem Zahnbestand, Teile vom Leichenpräparat eines Melanosarcoma maxillae. Aus den ausführlichen, für jeden einzelnen Zahn aufgestellten histologischen Befunden, die durch Krankengeschichten in 27 Abbildungen unterstützt werden, ergibt sich etwa folgendes:

1. Pulpa: Ein deutlich und einwandfrei nachweisbarer Einfluß auf das Pulpengewebe läßt sich nicht feststellen, selbst wenn der Tumor dem Apex unmittelbar aufsitzt. Hierbei auftretende Pulpenatrophien finden sich auch bei Gesunden. Dagegen zeigt sich in solchen Fällen im Bereich des Foramen apicale eine charakteristische Anreicherung mit Fibroblasten oder ein eigentümlich speckiges Aussehen. Für Mischtumoren sind besonders Verdrängung der Pulpennervfasern durch die Tumorzellen, für Sarkome die in Reihen gesetzten, sich zwischen die einzelnen Nervenfasern hineinschiebenden Zellen des Tumors charakteristisch.

2. Resorption: Bei keinem Tumor ist ein klares System in der Resorption, doch scheint sie aufzuhören, wenn der Tumor unmittelbar der Wurzeloberfläche aufliegt.

3. Wurzelhaut: Auch hier läßt sich keine Regel geben. Für Ernährungsschädigung der Wurzelhaut sprechen aber Anhäufung von freien Zementikeln, Erweiterung der Gefäße und Stauungserscheinungen. Reizerscheinungen, die zu Zementresorption oder Apposition führen, müssen als sicher angenommen werden. Es folgt ein Vergleich mit den Ergebnissen von Hofer und ein Nachtrag über einen Fall von Karzinommetastase am rechten Unterkiefer, ausgehend von einem vor 9 Jahren operierten Mammakarzinom. Besonders der letzte Fall erweist die weittragende praktische Bedeutung der histologischen Untersuchung von Zähnen und ihrer Wurzelhaut nach Zahnextraktionen bei zweifelhaften Verdickungen.

Sanitätsrat Dr. R. Landsberger (Berlin): **Was ist im biologischen Sinne der Alveolarfortsatz?**

Der Alveolarfortsatz bildet zusammen mit dem zugehörigen Zahn und seinem übrigen biologischen Ring eine organische Einheit. Dieser Begriff einer „organischen Einheit" ist die strenge naturwissenschaftliche Grundlage wissenschaftlicher Zahnheilkunde. Auf Grund von Krappversuchen an jungen Hunden über den Anbau von Knochen, ein Prozeß, der sich mit den biologischen Vorgängen der Knochennähte überhaupt deckt, kommt Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Der Zahnkeim mit den beiden Schichten seines Säckchens, aus denen sich später Wurzelhaut einerseits, Alveole andererseits bilden, sind ein unteilbares Ganzes. Dieses ist als eine biologische Einheit aufzufassen. Der Zahn hat ursprünglich keinen Zusammenhang mit dem Kiefer, das Säckchen stellt die Verbindung her. Die im Säckchen sich entwickelnde Alveole, die sich mit dem wachsenden Zahn aufrichtet, ist das Befestigungsglied des Zahnes mit dem Kiefer. Ihre Anlehnung an die Nachbaralveolen, die sich aus der Berührung der äußeren Faserschicht der jeweilig benachbarten Zahnsäckchen von selbst ergibt, verstärkt den Halt. An den Berührungsstellen der Alveolen bilden sich Nähte, die allmählich ossifizieren und die Knochensepten bilden. Obwohl sie damit anatomisch verschwinden, bleiben sie biologisch bestehen und sichern die organische Einheit; denn Erschütterung und Beweglichkeit des Zahnes übertragen sich stets auf die Nähte. Auch bei selbständigen Wanderungen des Zahnes wird der ganze biologische Ring vom Kieferrand bis über die Wurzelspitze mitbewegt. Die Zusammengehörigkeit des Zahnes und seines biologischen Ringes zeigt sich ferner im Schwund des Alveolarfortsatzes nach Extraktion und bisweilen bei beginnender Paradentose in der umschriebenen Abgrenzung des erkrankten Zahnes und seines biologischen Ringes.

Somit kann der Zahn nicht mehr als etwas Isoliertes betrachtet werden. Er stellt vielmehr zusammen mit seinem biologischen Ring ein Organon dentale, einen Komplex dar, dessen Einheit biologisch stets gewahrt bleibt und die als eine organische Einheit aufzufassen ist.

Dr. M. Lipschitz (Berlin): **Ein Redressement bei einem 55jährigen Manne.**

Es handelt sich um r. o. 3, der lingual von r. o. 2 stand; nach Extraktion der Schneidezahnwurzel wurde mit der Zange der Eckzahn in die freigewordene Alveole geschoben. Dies geschah vor 5 Jahren. Der Zahn ist bei kaum zweitägiger Seidenligatur und trotz des Alters des Patienten in der Folgezeit ohne weitere Behandlung tadellos eingeheilt und blieb dauernd schmerzfrei. Die Pulpa lebte. Nach einem Jahre mußte sie infolge von Zahnkaries devitalisiert werden. Nach Abschluß der Wurzelbehandlung funktioniert der Zahn heute noch. Verfasser empfiehlt daher gegebenenfalls diese Methode auch bei älteren Personen.

Dr. med. P. Laband (Hamburg): **Ueber Novutox, die Injektionslösung mit Zusatzdesinficiens.**

Novutox ist eine Novokain-Suprarenin-Lösung mit einem Vuzinotoxinzusatz von 1:100 000. Vorteile dieses Zusatzes sollen nach Hofrath sein: Dauersterilität der Lösung, keine Gewebsschädigung, günstiger Wundheilverlauf, wirtschaftliche Vorteile. Die Nachprüfung des Verfassers ergibt:

a) nicht unerheblichen Schmerz bei Anwendung der Braunschen Hautquaddelmethode, jedoch keine nachträgliche Schädigung.

b) Bezüglich der autogenen Sterilität von Novutox sowohl bei Auswahl besonders resistenter Bakterien als auch bei Mischung der Lösung mit gewöhnlichem Mundspeichel eines Gesunden üppiges Wachstum der Prüfungsbakterien.

Danach ist Novutox

1. nicht als absolut reizloses Injektionsmittel zu bezeichnen,
2. nicht imstande, sich autogen steril zu halten.

Daß Fliege bereits vor Novutox gewarnt hat, sei noch besonders hervorgehoben.

Dr. H. Ziebe (Breslau): **Ein kasuistischer Fall von Kiefergelenkentzündung.**

Arthritis infolge chronischen Druckreizes durch Tragen eines Schanzschen Verbandes bei einer Halswirbelluxationsfraktur. Der Mundbefund einer Prognathie mit Retrusion der Schneidezähne und eine Verschiebung des Unterkiefers um Prämolarenbreite nach distal und oben, verbunden mit einem besonders tiefen Biß, ließen darauf schließen, daß der nach oben wirkende Druck im Oberkiefer nur durch die zwei Prämolaren und zweiten Molaren aufgefangen wurde, wodurch es zu einer Stellungsänderung der vier Antagonisten kam, die durch Drehung und Kippung dem ständig wirkenden Druck auswichen. Der Unterkiefer mußte nach hinten gehen, da er vorn durch den tiefen Biß gehindert war. So wurde schließlich die ganze Druckwirkung auf die aufsteigenden Aeste, resp. die beiden Gelenke übertragen. Die Therapie bestand in der Anlage einer Zugwirkung, die dem Unterkieferdruck entgegenwirkte, wozu an Aufbißkappen befestigte Gummizüge, die den Unterkiefer nach vorn und oben zogen, verwendet wurden. Nach zwei Monaten waren die Beschwerden vollkommen beseitigt.

Privatdozent Dr. Türkheim (Hamburg): **Speichelstudien. I. Ueber die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf die Speicheldiastase.**

Die Arbeit will vorwiegend eine kritische Nachprüfung der Pickerillschen Lehre sein, nach der sich bei langsamem Abbau von Stärke in der Mundhöhle Milchsäure bildet, die einerseits den Schmelz entkalkt, andererseits die Speicheldiastase zerstört, so daß die Umwandlung von Stärke in Maltose verlangsamt und Kariesbildung begünstigt wird. Ist viel Ferment vorhanden, so werden die schädlichen Wirkungen durch schnellere Spaltung der Stärke in leichtlösliche Maltose eingeschränkt. Der Fermentgehalt soll darum durch organische Fruchtsäuren erhöht werden. Unter Verwendung der Wohlgemuth- und Adamschen Methode werden vom Verfasser Versuche mit Milch-, Butter-, Zitronen-, Salzsäure und Natrium bicarbonicum gemacht, deren tabellarische Auswertung ein von den Pickerillschen Befunden stark abweichendes Gesamtergebnis ergibt:

1. Eine grundsätzliche Erhöhung des Diastase--Index durch Säureeinwirkung kann in vivo durch die Wohlgemuthsche Methode nicht festgestellt werden.
2. Die Diastase zeigt in vivo größere Resistenz, besonders gegen Säuren, sie ist durch Pufferung der H-Jonen zu erklären.
3. Die Ionenazidität des Speichelsäuregemisches ist der in der Zeiteinheit produzierten Speichelmenge umgekehrt proportional.
4. Speichelsäuregemische mit steigender Konzentration zeigten im Munde keine nachweisbaren Schmelzschädigungen. Oberflächliche Entkalkung (Stumpfwerden) wurde durch Remineralisation nach einiger Zeit wieder ausgeglichen.

Erich Priester (Berlin).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 11.

Dr. M. L. Rhein (New York): **Frühdiagnose von Stoffwechselerkrankungen aus Veränderungen der ‚Mundhöhlengebilde.**

Rhein bespricht das Gebiet „Innere Medizin und Zahnheilkunde". Die 6 Seiten umfassende Arbeit ist an manchen Stellen recht angreifbar, das Thema ist von deutschen Autoren meines Erachtens vollkommener und wissenschaftlicher bearbeitet worden.

Dr. Neuda (Wien): **Der „Einblick" in die Krankheitsdiagnose. (Zur Frage der spezifischen Symptomatologie des weichen Gaumens.)**

Auch hier die Arbeit eines Internisten. Neuda richtet sein Augenmerk in seiner Arbeit speziell auf den weichen Gaumen (siehe auch Thema). Der weiche Gumen besitzt eine spezifische Symptomatologie, eine analysierende Betrachtung seiner Charaktere führt zur Erkennung von gewissen inneren Krankheitszuständen. Die Erscheinungen am weichen Gaumen befinden sich an der Uebergangsstelle zum harten Gaumen. Der normale weiche Gaumen hat folgende vier Charakteristica: 1. Fleischrot, 2. normal blutgefüllt, 3. normal im Feuchtigkeitsgehalt, 4. normal in Zeichnung und Struktur. Diesen Betrachtungen nach ist nach Neuda nur der jugendliche weiche Gaumen als normal anzusehen. Bei Gallenblasenerkrankungen zeigt sich am weichen Gaumen ein deutliches Gelb (Störung des Bilirubinstoffwechsels), bei Braungelbfärbung ist Pankreas an dem Leiden beteiligt. Bei Lebererkrankungen ist das Gelb sehr stark ausgesprochen und geht mehr diffus auf den ganzen weichen Gaumen über. Die Farbveränderung ist unabhängig davon, ob Icterus vorhanden oder nicht. Ferner schildert Neuda die Erscheinungen am weichen Gaumen bei gestörten Menstruationen, nach überstandenen Aborten, bei Fettstoffwechselerkrankungen, bei intrafötalen hepatalen Erkrankungen, bei Lungentuberkulose. So bietet der weiche Gaumen differentialdiagnostisch vorzügliche Handhaben für den Internisten. Es folgen einige Krankengeschichten und zwölf farbige Bilder. Es empfiehlt sich, diese schöne Arbeit im Original zu lesen.

Dr. Kellner (Wien): **Zur Therapie der Haarzunge.**

Das bekannte Bild der Melanothrichosis linguae. Therapie: Bepinselung mit Neoantiformin und Entfernen des erweichten Belages mit dem Spatel.

Dr. Kellner und Dr. Schwarz (Wien): **Eine Einbettungsmasse für schwer schmelzbares Porzellan.**

Die Masse besteht aus Quarz, Schamotte, Aluminiumoxyd und feuerfestem, hochplastischem Ton, die mit Wasser anzurühren ist.

Dr. Schwarz (Wien): **Leicht herstellbare feuerfeste Stifte für die Lötpinzette.** Ein praktischer Wink.

Curt Gutmann (Berlin).

Wiener klinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 38, Nr. 25.

Neuda: **Der weiche Gaumen als Träger von Krankheitszeichen.** (Gesellschaft der Aerzte in Wien, 12. Juni 1925.)

Neuda zeigt eine Reihe von Bildern, die auffallende Veränderungen am weichen Gaumen zeigten, die als Anzeichen für krankhafte Vorgänge im Körperinnern, besonders des Magendarmkanals, zu gelten haben. Die Veränderungen tun sich in Abweichungen der Farbe, der Blutfüllung, Zeichnung und im Wasser-Fettgehalt kund. Im Gegensatz zum normalen Gaumen, der normal fleischrot, gleichmäßig vaskularisiert ist, eine deutliche Struktur aufweist und nicht gequollen ist, wird der anormale weiche Gaumen auffallend verfärbt erscheinen, extrem blaß oder rot, seine Zeichnung wird verwischt sein und er wird fettig infiltriert sein.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Wiener klinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 38, Nr. 28.

Doz. Dr. Karl Reitter: **Indikationen zur Entfernung der Tonsillen bei inneren Krankheiten.**

Nachkrankheiten der Tonsillitis sind besonders akute und chronische Polyarthritis, sowie Nephritis; beim Vorhandensein einer dieser Affektionen ist zu sehen, ob sie mit einer Tonsillenaffektion in Zusammenhang steht, da diese Krankheiten auch unabhängig von den Tonsillen auftreten können; bei bestehendem Zusammenhang sind die Mandeln zu entfernen. Ferner hat letzteres aus prophylaktischen Gründen zu geschehen bei rezidivierender Angina, wenn sie nicht durch kariöse Zähne, Nebenhöhlenaffektionen usw. verursacht ist.

Wiener klinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 38, Nr. 37.

F. G. Riha: **Die amerikanische Lehre von der Herdinfektion.** (Wissenschaftliche Gesellschaft der Aerzte in Innsbruck 8. Mai 1925).

Riha hat seit Herbst 1921 bis jetzt nur 18 Fälle gesehen, bei denen ein Zusammenhang von röntgenographisch nachgewiesenen periapikalen und marginalen Veränderungen mit internen Leiden (Muskelrheumatismus, Nephritis, Arthritis, Neuralgien, Blutarmut) zu vermuten war, indem nach Entfernung der Herde Besserung und Heilung des allgemeinen Zustandes eintrat. Angesichts dieser relativen Seltenheit der „Oralsepsis" bei der so häufigen Beobachtung periapikaler und marginaler Affektionen (nach der Statistik von Riha in 50 Proz. aller pulpalosen Zähne) wendet er sich, ohne die Möglichkeit der Oralsepsis bestreiten zu wollen, gegen die Auswüchse dieser Lehre, hält aber ihre Kenntnis in prophylaktischer Hinsicht für wertvoll, indem er das Hauptgewicht auf die Verhinderung der Bildung dentaler Infektionsherde legt und hierbei der zahnärztlichen Röntgenologie eine wichtige Rolle zuweist. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Privatdozent Dr. med. F. Schenk (Wien): **Zahnkaries und chronische Nervenkrankheiten.**

Eingehende Zahnuntersuchungen an einer großen Zahl von Nervenkrankheiten (multiple Sklerose, Taboparalyse, chronische Encephalitis, Paralysis agitans) ergaben das Resultat, daß bei diesen Kranken gewöhnlich mehr als zwei Drittel der Zähne von Karies befallen sind, während man bei nicht Nervenkranken im Durchschnitt höchstens mit einem Drittel kranker Zähne rechnet. Am meisten sind die Backenzähne ergriffen, aber in fast gleichem Verhältnis die Frontzähne, eine Tatsache, die sich bei Nichtnervenkranken nicht findet. Schenk kommt zu dem Schlusse, daß die Nervenkrankheiten irgend einen schädigenden Einfluß auf die Zähne ausüben müssen. Es scheint

aber nicht ein einziges Moment ätiologisch in Frage zu kommen; vermutlich spielen neben der Infektion auch die zur Behandlung eingeführten Gifte eine ursächliche Rolle.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 9.

Professor Dr. Hans Seidel (Marburg): **Ueber einige Gefahrenquellen und Neuerungen auf dem Gebiete der Injektionslösungen.**

Seidel kann sich der Ansicht Guido Fischers, daß zum Zwecke der Isotonie der Novokainlösung am besten die Ringerlösung sich eigene, nicht anschließen und besteht auf seinem Standpunkte der Verwendung reiner Kochsalzlösung als der zurzeit noch immer empfehlenswertesten Basis der zweiprozentigen Novokainlösung.

Auch daß eine bessere Wirkung der Injektionslösung durch Zusatz von Natrium bikarbonat erzielt werden könne, lehnt Seidel ab. In der Frage der Tropfendosierung geht Seidel ebenfalls nicht konform mit Fischer, kann auch nicht der Empfehlung der Wölm-Doppelampulle durch letzteren beipflichten, weist vielmehr auf die Iso-Ampulle der Höchster Farbwerke hin.

Die von Fischer verlangte körperwarme Injektionslösung kann Seidel nicht gutheißen, da diese viel zu schnell vom Gewebe resorbiert würde, dadurch giftiger sei und nicht die nötige Wirkungsbreite besäße.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 9/10.

Dr. med. L. Köhler (Zürich): **Die Elemente der klinischen Prothetik.**

In einer großangelegten Arbeit geht Köhler das ganze Gebiet und den technischen Werdegang von partiellen und totalen Ersatzstücken durch.

Beginnend mit den Abdrücken mit Kerrmasse oder Gips oder kombinierten Abdrücken mit beiden Materialien, bespricht Verfasser die Eigenschaften und die Behandlung der Abdruckmaterialien, macht mit dem orthodontischen und dem prothetischen Abdruck bekannt, kritisiert Zweck, Form und Material der Abdrucklöffel und beschreibt die Kerr-Schlüssel-Stück-Methode des Abdruckes nach Supplee. Sodann werden die wichtigsten prothetisch-anatomischen Daten gekennzeichnet und die Gelenkbahnmessung, die Uebertragung der Modelle in den Artikulator und die Einstellung der Gelenkbahn am Artikulator geschildert.

Es folgt die Beschreibung der Bißnahme und des vereinfachten Funktionsabdruckes bei ganzen Prothesen und unbezahnten Einzelkiefern. Den Beschluß der Arbeit bilden die Kapitel „Typische Abweichungen vom Arbeitsgang der Bißregistrierung und Gelenkbahnmessung und Schwierigkeiten und Fehler bei der Messung der Gelenkbahn und der Symphysenbahn des Unterkiefers.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 10.

Professor Dr. Oskar Müller (Basel): **Pulpitis und Markkanäle.**

Müller berichtet von einer partiellen Pulpitis, die, wie es sich nach der Extraktion des Zahnes durch mikroskopische Untersuchung herausstellte, durch einen Markkanal entstanden war, der von dem Pulpencavum zur Wurzelbifurkation verlief. Im weiteren Verlauf seines Artikels kommt Verfasser auf die Verästelungen der Pulpa zu sprechen und scheint hier wohl diese und die obengenannten Markkanäle für ein- und dasselbe zu halten.

Professor Dr. Guido Fischer (Hamburg): **Erwiderung auf den Artikel von Seidel: „Ueber einige Gefahrenquellen usw."**

In seiner Antwort an Seidel weist Fischer durch eigene Versuche und Beobachtungen und durch Heranziehung der Literatur anderer Autoren nach, daß seine Auffassung bezüglich des Natriumbikarbonats, der Temperatur der Lösung und der Tropfendosierung zu Recht bestehen.

(Referent möchte aus seinen rein beobachtenden, klinischen Erfahrungen heraus bemerken, daß er mit den von der Injektion über der Spiritusflamme erwärmten Ampullenlösungen (einfache Ampullen) bedeutend bessere Erfolge erzielt hat bezüglich der Schmerzlosigkeit der Injektion selbst, ihrer Verträglichkeit und Wirkung, als wenn der Ampulleninhalt zimmerwarm injiziert wurde. Daß die Wölm-Doppelampulle verbesserungsbedürftig ist insofern, als das Metall aus dem Kapillarröhrchen verschwinden muß, und daß in dieser Beziehung die metallfreie, allerdings teuere Iso-Ampulle der Höchster Farbwerke besser ist, muß auch der Referent betonen.)

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 11.

Dr. med. Kieffer (Straßburg): **Die biologische und klinische Bedeutung der Heliotherapie in der Zahnheilkunde.**

Aus der sehr umfangreichen Arbeit ist herauszugreifen, daß die langwelligen — thermischen — Strahlen zu therapeutischen Zwecken in der Zahnheilkunde zur Verwendung kommen. Die Sollux-Lampe der Hanauer Quarzlampengesellschaft, als „Hyperämielampe" zu bezeichnen, bietet ein einfaches Mittel, Schwellungen und Schmerzen zu beseitigen und Linderung bzw. Heilung zu bewirken in Fällen, bei denen Medikamente usw. versagen, ohne dabei ein Alleinheilmittel zu sein. Die Technik der Bestrahlung mit eigenen Modifikationen wird vom Verfasser beschrieben. Gutbier (Langensalza).

Bulgarien

Subolekarsky Pregled 1925, Heft 4, 5.

Die Bezeichnung „Zahntechniker" und die Staatliche Medizinalbehörde.

Sogar die Bezeichnung „Zahntechniker" erscheint unseren bulgarischen Kollegen noch zu weitgehend. Ebenso werden Fragen rein wirtschaftlichen Interesses erörtert.

Dr. Joseph Djerassi: **Sagrotan als Desinfektionsmittel.**

Sagrotan, ein Chlor-Xylenol-Sapokresol, ist eines der verhältnismäßig ungiftigsten Desinfektionsmittel. Schottelius hat seine Wirksamkeit auf Bakterienkulturen nachgeprüft und tötete eine 2proz. Sagrotanlösung Anthraxsporen in 20 Stunden. In 5- bis 10proz. starker Lösung empfiehlt Djerassi es zur Instrumentendesinfektion. Weidner (Wildbad) empfahl es in 5- bis 10proz. Lösung zur Gangränbehandlung und in 2- bis 5proz. Verdünnung zur Mundspülung. Referent sah gute Erfolge bei Ausspritzung schlecht heilender Extraktionswunden mit diesem Medikament und zwar in 2- bis 3proz. wässeriger Lösung, zumal das Mittel gerade in letzter Zeit in Bezug auf Löslichkeit sowie Geruch Verbesserungen aufweist.

Dr. Tagger: **Unser Verein.**

Erörterung lokaler wirtschaftlicher Fragen.

K. Tudundschian: **Die erste zahnärztliche Konferenz in Philippopel.**

Kurzes Referat über eine wissenschaftliche Tagung. Eine längere Erörterung wurde der Alveolarpyorrhoe und der Neumannschen Behandlung gewidmet.

Dr. Wl. Szafran: **Beiträge zur Heilung von Entzündungen des Sinus maxillaris.**

Szafran regt an, die vom Lemberger Chemie-Professor Parnass zusammengestellte Solutio jodico-jodata (Hersteller: Chem. Fabrik Laokoon, Lemberg), der er die abgekürzte Bezeichnung gab P_4 und P_5, für Behandlung von Antrum-Empyemen heranzuziehen. Erstere Lösung enthält auf 100 g 72 mgr freies Jod, während letzteres 30 mgr frei enthält und noch 127 mgr abspalten kann. Vorgang: Nach Zahnextraktion und Eröffnung des Sinus maxillaris nach Cooperscher Methode, Ausspritzung mit physiologischer Kochsalzlösung, Kali permanganicum oder H_2O_2 zu Spülungen. Sodann Aus-

spritzung mit P_6, Xeroformagazetampon, in Phenolkampfer getaucht. Wiederholung mit immer schwächerer Lösung bis zur Heilung.

In einer Kritik dieses Artikels macht die Redaktion darauf aufmerksam, daß die dentale Aetiologie der Empyeme der Highmorshöhle nicht an erster Stelle stehe, ob man das polnische Präparat oder Presojod benutze, sei gleichgültig, die Partsch'sche oder besser die Luc-Caldwell'sche Methode sei der Cooperschen vorzuziehen. Zum Schluß empfehlen die Herausgeber das Riedelsche Hexal, worüber Moral (Rostock) günstig berichtet hatte.

Dr. Brenneisen: **Die Verstärkung von Brücken mittels einer Stahlschiene.**

Subolekarsky Pregled 1925, Nr. 6 und 7.

Dr. Tagger: **Hexal zur Heilung akuter Entzündungen des Sinus maxillaris.**

Hexal ist eine Verbindung von Hexamethylentetramin mit Acidum sulfosalicylicum. Die Darreichung ist entweder peroral in Tablettenform: 0,5 g alle zwei Stunden, also bis 3,0 pro die; intravenös in 40proz. Lösung von 6,8 bis 10 g oder lokal in einer Lösung 1/500 zu Spülungen. Man beginne mit innerlicher Darreichung und zwar in jedem Falle von Antrumempyemen. 8 Krankengeschichten, zum Teil aus der Moralschen Klinik (Rostock), zum Teil aus der Privatpraxis des Verfassers stammend, erläutern die Erfolge mit diesem Mittel.

Eine Nachprüfung der Erfolge wäre sehr interessant. (Ref.)

Dr. Nachmias: **Zahndurchbruch und Zahnwechsel im Aberglauben der Völker.**

Eine kulturhistorische Studie, die sich mit abergläubischen Gebräuchen und Ansichten im Hinblick auf die Dentition beschäftigt. Es wird auf einen Artikel von Lewinsky (Jena) in dieser Zeitung, der sich mit dieser Materie befaßt, hingewiesen. Die Balkanvölker mit ihren abergläubischen Gebräuchen werden besprochen, von den alten Römern erzählt Verfasser, von den indischen Frauen, die Nagetierfleisch aßen, um ihren Kindern starke und gut entwickelte Zähne zu verschaffen. Wie Magyaren und Mongolen früher über Zahnwechsel usw. dachten, wie im alten England und bei einzelnen deutschen Stämmen hierüber zum Teil ganz lächerliche und absurde Ansichten herrschten. Wer sich für diese Fragen interessiert, sei auf die Arbeit von Petzel (Berlin) „Der Aberglauben in der Zahnheilkunde des Mittelalters" (Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H.) verwiesen. (Ref.)

M. Stojanow: **Ein gemeinschaftliches zahntechnisches Laboratorium.**

Es wird Propaganda gemacht für ein Laboratorium des Standesvereins.

Dr. Jos. Djerassi: **Die Bedeutung der westdeutschen chirurgischen Klinik in Düsseldorf für die moderne Zahnheilkunde.**

Das Arbeitsgebiet der Bruhnschen Klinik wird erläutert. Drei instruktive Bilder.

Dr. Marks und Dr. Wolf (Berlin): **Der bakteriendichte Verschluß der Wurzelkanäle.**

Referent setzt voraus, daß die Materie hier in Deutschland hinreichend bekannt ist.

Subolekarsky Pregled 1925, Heft 8.

M. Stojanow: **Aerztlicher Studiengang.**

Autor weist auf den Ausbildungsgang bei Vollärzten und Rechtsanwälten hin und wünscht für den zahnärztlichen Stand einen ähnlichen.

Er wünscht speziell eine Kontrolle der Studien durch die Organisation. Es wird an einen Artikel in einer ärztlichen Zeitschrift mit obiger Ueberschrift angeknüpft.

Dr. J. Nachmias: **Zur Frage des „bakteriendichten Abschlusses" der Wurzelkanäle.**

Es wird an eine Polemik in dieser Zeitung anläßlich der Veröffentlichung von Marks und Wolf über ihr „Apifirmol" angeknüpft. Die erst erörterten Gesichtspunkte werden angeführt, insbesondere wird auf die Klösersche Publikation (D. Z. W., Nr. 13) hingewiesen. Zweck dieser Veröffentlichung soll wohl sein, die in der deutschen Fachpresse zutage getretenen Bedenken gegen die von oben genannten Autoren inaugurierte Wurzelbehandlung auch hier zu Worte kommen zu lassen.

Subolekarsky Pregled 1925, Heft 9/10.

Diese Hefte enthalten außer dem Sachregister nur Vereinsberichte ohne jegliches Allgemeininteresse.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 31. Januar 1926 | Nummer 5

INHALT:

Oberkiefergeschwülste in ihren Beziehungen zu den oberen Luftwegen.

Von Dr. **Siegfried Zulkis** (Berlin).

Die allgemeinmedizinische und zahnärztliche Literatur über die Zusammenhänge und Beziehungen zwischen Erkrankungen der oberen Luftwege und des Zahnsystems enthält trotz ihres Umfanges kaum Hinweise darauf, daß Tumoren des Oberkiefers und besonders Zysten eine wesentliche Bedeutung für die Aetiologie bestimmter krankhafter Veränderungen der oberen Luftwege zukommt, und daß solche einen bestimmenden Einfluß auf Oberkiefergeschwülste haben. Diese gegen- und wechselseitigen Beziehungen sollen an Hand von Krankengeschichten eigener Beobachtung im Folgenden dargelegt werden.

Oberkieferzysten, die von den Frontzähnen ausgehen, entwickeln sich häufig nasenwärts. Sie imponieren mitunter schon trotz relativ geringer Größe bei rhinoskopischer Untersuchung als eine Vorwölbung im Nasenboden, die man als „Gerberschen Wulst" bezeichnet. Dieser schwindet, wenn die Zyste rechtzeitig exstirpiert wird, dringt aber weiter vor, wenn sie sich weiter entwickelt und mit fortschreitendem Wachstum nach dem Naseninneren an Ausdehnung zunimmt. Auf diese Weise können allmählich die Choanen komprimiert und gegen das Septum hin vorgedrängt werden, was eine Verminderung — letzten Endes sogar völlige Aufhebung — der Durchgängigkeit der befallenen Seite zur Folge hat. Im weiteren Verlauf kann der stetig zunehmende Druck gegen das Septum zur Ursache von Deviationen und Skoliosen desselben werden, wodurch es schließlich noch zur Verengerung der an sich gesunden Nasenhälfte kommen kann.

Die Zyste, resp. der Tumor des Oberkiefers wird hier also das primäre ätiologische Moment für eine partielle oder totale Insuffizienz der Nasenatmung, oder sie kann, wenn eine solche bereits besteht, sekundär eine Verschlimmerung des Zustandes herbeiführen. Die Fälle, in denen sich der Entwicklungsgang in der geschilderten Weise abspielt, sind durchaus nicht selten. Die ersten dentalen Erscheinungen akuter Periodontitis werden oft kaum beachtet; aber selbst wenn heftige Schmerzen vorliegen, entschließt sich der Patient häufig noch nicht, zahnärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, sondern führt Schmerzen und bei akuten Nachschüben einsetzende Schwellungen auf „Erkältung durch Zugluft" zurück und behandelt mit Spülungen oder Umschlägen solange selbst, bis die Erscheinungen tatsächlich zurückgehen*). Die chronisch gewordene granulierende Periodontitis geht gewöhnlich ohne Schmerzen vorüber; es kommt zur Zystenbildung, und die Zyste kann sich bei ihrer Tendenz zu schleichendem Wachstum so lange unbeachtet und ohne besondere Beschwerden zu verursachen, weiterentwickeln, als ihr Inhalt nicht eitrig oder verjaucht ist.

In späteren Stadien, wenn sie erst die geschilderte Größe erreicht hat, treten die dentalen Erscheinungen hinter den in der Nase verursachten zurück, die dem Patienten erst Veranlassung geben, einen Arzt aufzusuchen. Das gilt nicht etwa nur für die Fälle, bei denen durch Perforationen nach der Nase Entzündungen im Naseninnern oder eitrigen Ausfluß beim Patienten den Verdacht auf eine Nasenerkrankung wachrufen, sondern auch ganz besonders für diejenigen, wo auf Grund einer Oberkiefergeschwulst eine Verengerung oder Verlegung der Nasenwege und die daraus resultierenden Störungen (erschwerte Nasenatmung, gesteigerte Disposition zu Erkältungen, anhaltende Kopfschmerzen und Benommenheit, Nachlassen des Geruchsinnes usw.) die Aufmerksamkeit vom dentalen Ausgangspunkt ablenken.

Die Zugehörigkeit solcher Grenzfälle zu dem einen oder anderen medizinischen Spezialgebiet ist vom Berufenen differential-diagnostisch nur ex origine festzustellen. Der Laie, der sich nur nach den hervorstechendsten Symptomen richten kann, wird eher einen Rhinologen als einen Zahnarzt als zuständig betrachten. So kommen solche Fälle meist vor das Forum rhinologicum und entziehen sich unserer Beobach-

*) Wilhelm Busch hat die Situation sehr richtig erkannt, wenn er in seiner Geschichte „Vom hohlen Zahn" vom schmerzgeplagten Patienten, der kein Mittel unversucht ließ, sagt: „Zuletzt fällt ihm der Doktor ein".

tung. Nach meinen Erfahrungen kommt noch hinzu, daß ich Zysten oder andere Oberkiefertumoren mit ausgesprochener Tendenz, nach der Nase hin sich zu entwickeln, fast ausnahmslos bei Individuen fand, die a priori bereits mit einer Insuffizienz der Nasenatmung als Folge adenoider Vegetationen behaftet waren. Perforationen, besonders nach dem Antrum, konnte ich bei solchen Patienten nie feststellen. Selbst wenn die Zysten eine bedeutende Ausdehnung erreicht hatten, so hatten sie das Antrum förmlich komprimiert, waren aber durch eine stabile Knochenlamelle von ihm getrennt, wie ich bei regelmäßig vorgenommenen Röntgendurchleuchtungen des Schädels feststellen konnte.

Inwieweit dieser Beobachtung eine Gesetzmäßigkeit zugrunde liegt, vermag ich heute noch nicht zu beurteilen. Jedenfalls haben eklatante Fälle mir gezeigt, daß zumindest ein inniger Zusammenhang zwischen dem Verhalten der Zysten und den adenoiden Vegetationen bestehen muß. Ich glaube in der Annahme nicht fehl zu gehen, daß die bei adenoiden Vegetationen auftretenden topographischen und dynamischen Veränderungen im Aufbau des Schädels als Ursache für das vom Gewöhnlichen abweichende Verhalten anzusehen sind.

Ehe ich mich nun der Besprechung von Fällen aus der Praxis zuwende, die das Gesagte am besten zu illustrieren vermögen, halte ich es für angebracht, auf die Frage der adenoiden Vegetationen und ihrer Folgeerscheinungen an dieser Stelle noch einmal näher einzugehen.



Abbildung 1.
Adenoider Typus. (Aus Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde.)

Adenoide Vegetationen, d. h. Hyperplasien der im hinteren Nasenrachenraum gelegenen Rachentonsille, treten regelmäßig als Begleiterscheinung bestimmter Konstitutionsanomalien und Diathesen auf. Sie gehören zu den Symptomenkomplexen der exsudativen Diathese und der Skrofulose, des Status lymphaticus und thymico-lymphaticus und häufig auch der Rachitis, die nach der Auffassung Czernys auch als eine (calciprive) Diathese angesehen werden kann. Die Symptome dieser Krankheitszustände sind nicht immer scharf gegeneinander abzugrenzen, sondern gehen mehr oder weniger ineinander über. Aetiologisch kommt eine gewisse erbliche Disposition in Betracht.

Im allgemeinen sind adenoide Vegetationen eine Erscheinung des Kindesalters; sie pflegen mit beginnender Pubertät allmählich zu schwinden. Bleibt aber diese Involution aus, ohne daß die persistierenden Wucherungen entfernt werden, so zeitigen sie im Verein mit den durch die obengenannten Zustände bedingten allgemeinen Entwicklungsstörungen Schädigungen von wesentlicher Bedeutung. Durch Verlegung der Nasenwege von hinten her wird die Atmung durch die Nase erschwert und allmählich teilweise oder ganz ausgeschaltet. Der Druck der hyperplastischen Tonsille auf die Tuba Eustachii führt zu Schwerhörigkeit und zu geringerer Apperzeptionsfähigkeit, die nach Annahme Guys bei Adenoiden an sich schon meist besteht (Aprosexia nasalis). Die Sprache wird undeutlich, nasal und klanglos (Rhinolalia clausa posterior) und der ganze Gesichtsausdruck wird auch schon dadurch besonders typisch, daß durch Zurückbleiben der knöchernen Nase die Augen hervortreten und so ein Pseudo-Basedow entsteht (Abb. 1). Dazu kommen wesentliche Störungen in der Allgemeinentwicklung, die für uns weniger in Betracht kommen. Ich verweise in Bezug hierauf auf die ausreichende einschlägige Literatur. Wichtiger sind für unsere Betrachtungen die bei den in Frage stehenden Konstitutions-

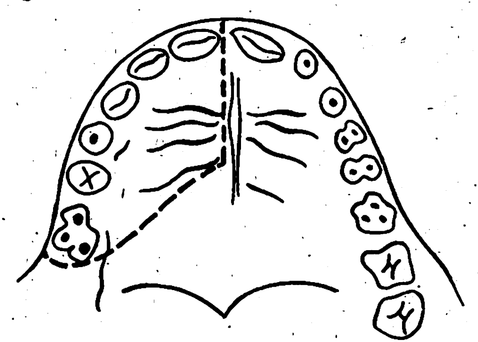


Abbildung 2.
Schematische Darstellung der Schnittführung zu Fall 1.

anomalien gemeinsam mit adenoiden Wucherungen auftretenden Wachstumsstörungen des Knochenbaues und die durch die bedingten Veränderungen im Aufbau des Gesichtsskelettes und besonders der knöchernen Nase und des Oberkiefers, für den die schmale und hohe, sogenannte Spitzbogenform typisch wird.

Ueber das Zustandekommen des Spitzbogengaumens bestehen verschiedene Theorien.

Nach einer Auffassung beeinträchtigt die Insuffizienz der Nasenatmung die normale Entwicklung des Nasenbodens und damit des von ihm gebildeten Rachendaches. Infolgedessen führt die Wachstumshemmung dieser Partien bei ungestörter Entwicklung der Seitenwände zur fehlerhaften Form der Alveolarfortsätze und des Gaumens. Das dauernde Anschlagen des Inspirationsluftstromes an das Gaumendach und der ständige Druck der Wangenmuskulatur bei herabhängendem Unterkiefer wirken als unterstützende mechanische Momente.

Landsberger spricht den beim Normalen über dem Nasenboden liegenden Zahnkeimen als zentrifugal wachsenden Organen einen bestimmenden Einfluß auf die Form des Gaumens zu insofern, als sie dem Nasenboden erlauben, herunterzuziehen, so daß ein breiter Schädel mit breitem, flachem Gaumen entstehen kann. Eine vererbte zu tiefe Lagerung der Zahnkeime unter dem Nasenboden bedinge ein senkrecht gerichtetes Zahnwachstum, das den Nasenboden am Nachfolgen verhindert und infolge der Verlängerung des Alveolarfortsatzes zur Bildung des Spitzbogengaumens führt.

Die Ansicht einer erblichen Veranlagung teilt auch Siebenmann, der die auf Grund der Landsbergerschen Theorie entstandene Leptoprosopie (langer und schmaler Gesichtstypus) als eine vererbbare Rasseneigentümlichkeit und die Hypostaphylie (Spitzbogengaumen) als eine Teilerscheinung derselben bezeichnet.



Abbildung 3.
Fall 2: Oberkieferzyste von r. o. 3 ausgehend, bei adenoiden Vegetationen.

Diesen Theorien steht die von Kantorowicz (1916) veröffentlichte gegenüber. Nach Zusammentragung und kritischer Sichtung der gesamten erreichbaren bezüglichen Lite-

ratur kam Kantorowicz zu folgendem Resultat seiner Forschungen: Nicht die Mundatmung habe die deformierende Wirkung, sondern die durch das allmähliche Wachstum der adenoiden Vegetationen mehr und mehr erschwerte Nasenatmung und zwar derart, daß bei der Inspiration ein erhöhter negativer Druck zur Ueberwindung der Enge im Nasenrachenraum aufgewandt werden muß, dem bei der gewöhnlich durch den Mund erfolgenden Exspiration kein erhöhter kompensatorischer Druck entgegengesetzt wird. Solange die Nasenatmung nur erschwert ist, ohne völlig aufgehoben zu sein, werden bei jeder Inspirationsphase Wangen und Lippen dem Kieferapparat allseitig angepreßt, wodurch, da es jahrelang geschieht, sowohl eine Umgestaltung der Kiefer als auch eine Veränderung ihrer Okklusionsverhältnisse zueinander resultiert.

Die bei Hypostaphylie typischen Stellungsanomalien — Prognathie, Engstand (Kartenblattstellung) der Zähne, offener Biß — unterstützen diese Disposition. Engstand bedingt übermäßig viele Kontaktpunkte und schwer zugängliche Retentionsstellen; die bei Prognathie und offenem Biß außer Artikulation stehenden Zähne neigen zu Zahnsteinansatz und Paradentosen. Besonders vorstehende Frontzähne werden häufig bei intaktem Schmelz devital.

Fall 1: Apfelgroße Oberkieferzyste mit nasalen Erscheinungen.

Patient K. St., 42 Jahre, Arbeiter, erscheint am 22. 2. 24 zur Behandlung. Er klagt über diffuse Schmerzen in den Zähnen des Oberkiefers. Auf Befragen gibt er an, seit etwa 8 Jahren nicht mehr in ärztlicher Behandlung gewesen zu sein. Aehnliche Schmerzen wie heute habe er in den letzten Jahren



Abbildung 4.
Fall 2, von der Seite.

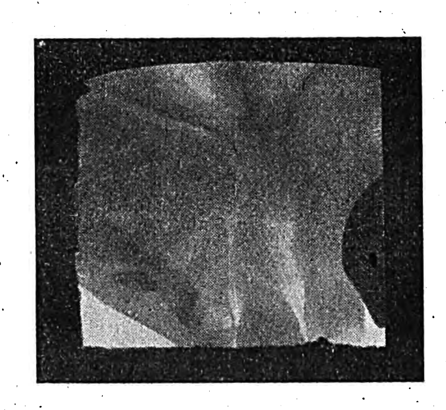


Abbildung 5.
Röntgenaufnahme zu Fall 2.
Kontrastfüllung mit Umbrenal verstärkt.



Abbildung 6.
Fall 3: Oberkieferzyste über r. o. 4
mit kollateralem Oedem auf der Gegenseite.

Ohne zu einer der hier erwähnten Theorien Stellung zu nehmen, kann ich auf Grund eigener Beobachungen und Messungen nur feststellen, daß die Gesichtsschädelbildung bei Adenoiden eine Verschiebung der skelettotopischen Verhältnisse im Sinne des Längendurchmessers zeigt.

Bei den mit adenoiden Vegetationen behafteten Patienten war das Verhältnis des Breitendurchmessers, gemessen in Höhe der Nasenwurzel zum Längendurchmesser, gemessen von der Nasenwurzel bis zum Kinn, durchschnittlich etwa 10 : 14, während der beim Normalen erreichte Durchschnittswert dem Verhältnis von 10 : 11 entsprach.

Das Nasenskelett erscheint im Verhältnis zu den Alveolarfortsätzen verkürzt und verschmälert. Der im Normalen fast plane und nur wenig ansteigende Nasenboden ist gewölbter und steigt ziemlich steil nach hinten und oben an, wodurch auch die Kieferhöhle höher gelegen und kleiner erscheint, als gewöhnlich. Diese topographischen Abweichungen bedingen u. a., daß zwischen den Wurzeln der Bikuspidaten und Molaren und dem Antrumboden ein größerer Zwischenraum besteht, als unter normalen Umständen. So wäre auch zum Teil die weiter oben erwähnte Beobachtung zu erklären, daß man bei Adenoiden selbst von Oberkieferzysten von erheblicher Ausdehnung nur äußerst selten Perforationen nach dem Antrum hin findet. Aller Wahrscheinlichkeit nach bedingen auch die endogenen Störungen im Knochenwachstum Aenderungen im dynamisch-statischen Aufbau der Schädelknochen. Somit wären Oberkieferzysten bei Adenoiden also auch vor veränderte Druckverhältnisse gestellt.

Ueber die Häufigkeit dentogener Neubildungen oder eine für solche bestehende Disposition kann ich mich heute noch nicht äußern. Das Zahnsystem ist bei den erwähnten Diathesen an sich exogen, wie auch endogen geschwächt, so daß man wohl annehmen dürfte, in eben dieser Schwächung liege auch der Grund für eine Dispositition. Jedenfalls ist — besonders durch die noch kurz zu besprechenden Stellungsanomalien — zu exogenen Schädigungen des genannten Zahnsystems genügend Anlaß gegeben.

Zu endogenen Störungen im chemisch-histologischen Aufbau der Zähne führen im Besonderen die Störungen des Mineral-, besonders des Kalkstoffwechsels, die eine Disposition zur Karies schaffen.

schon öfter gehabt, doch seien diese nie so heftig gewesen, daß er ihretwegen zahnärztliche Hilfe hätte in Anspruch nehmen müssen. Er habe sich mit Kamillenumschlägen behandelt, worauf die Schmerzen regelmäßig geschwunden seien, selbst wenn schon Schwellungen des Gesichtes bestanden haben. In der letzten Zeit habe er oft Druckschmerzen in der rechten Nasengegend gehabt, auch könne er nur mit der linken Seite der Nase atmen. Ein Nasenarzt habe eine Abknickung der Nasenscheidewand nach links und eine entzündliche Schwellung der rechten Nasenschleimhaut festgestellt und zur Operation geraten.



Abbildung 7.
Fall 3, nach der Operation.

Jetzt seien die Schmerzen nachts ganz plötzlich aufgetreten, auch habe ziemlich gleichzeitig eine heftige Schwellung der rechten Gesichtsseite begonnen. Patient führt dies auf Erkältung durch Zugluft (sic!) zurück. Er habe sofort Kamillenumschläge gemacht, die aber erfolglos waren. Darauf habe er das Zahnfleisch kräftig mit „Amol" eingerieben. Der Zustand habe sich danach aber ganz bedeutend verschlimmert. Schmerzen und Schwellung seien zusehends stärker geworden, und er habe nach kurzer Zeit den Mund nicht mehr richtig aufbekommen. Auch habe er jetzt heftige Schmerzen und ein unerträgliches Spannungsgefühl in der Nase.

Befund: Die rechte Gesichtsseite des Patienten ist stark geschwollen. Die rechte Nasolabialfalte erscheint verstrichen und die Nase förmlich nach links gedrückt. Starkes Oedem des rechten Auges, das fast geschlossen ist. Die Oberlippe ist geschwollen, prall gespannt und blaurot. Sie wird zur Inspektion der Zahnreihen vorsichtig mit Middeldorpfschem Haken abgehoben. Soweit sichtbar, ist die Gingiva hochgradig entzündet, dunkel-livid gerötet und mit Fetzen verätzter Schleimhaut bedeckt (Quoad Amol!). Vom Frenulum labii superioris, bis über das erste Kronendrittel der r. o. 1, l. o. 1 eine dunkelweinrote, haselnußgroße, weiche und bei Berührung leicht blutende Geschwulst. Die Frontzähne des Oberkiefers erscheinen aus ihrer Lage verdrängt, gelockert und auf leise Perkussion schmerzhaft. Ueber r. o. 3 2 1 ist der Kieferknochen vorgewölbt. Typisches Pergamentknittern, wobei Schmerz in der Nase ausgelöst wird. Druckschmerzhaftigkeit der rechten Wange bis zum unteren Augenrande. Kieferklemme dritten Grades, die eine weitere Untersuchung verhindert. Aus gleichem Grunde muß von einer Röntgenaufnahme abgesehen werden. Inspektion der Nase wegen starker Schmerzen nicht vorzunehmen. Rechtsseitiger Katarrh.

Diagnose: Zyste des rechten Oberkiefers. (Antrumempyem?)

Therapie: Operation in Narkose (Assistenz Dr. Beck). Oeffnung des Mundes mit dem Heisterschen Sperrer. Einsetzen des Mundöffners nach O'Dwire. Zahnschema:

$$\sqrt{6}\cdot 5\cdot \sqrt{4}\cdot 3\cdot 2\cdot 1/1\cdot \sqrt{2}\cdot \sqrt{3}\cdot \sqrt{4}\cdot \sqrt{5}\cdot\cdot \sqrt{6}\cdot 7\cdot 8.$$

Aufklappung. Sämtliche Zähne der rechten Seite und l. o. 1 sind so stark gelockert und mehr oder weniger tief zerstört, daß ihre Erhaltung unmöglich erscheint. Bei ihrer Entfernung mit der Pinzette gehen jeweilig papierdünne, völlig morsche Knochensequester mit. Ueber dem Alveolarfortsatz, von l. o. 1 bis ziemlich r. o. 6 reichend, ein Hohlraum, aus dem bei Eröffnung eine prall gefüllte Zyste in toto fällt. Der Hohlraum ist gut kleinapfelgroß; seine bukkale und palatinale Wand besteht aus förmlich zersprengten, pergamentartigen, morschen Knochenteilchen, die sorgfältig entfernt werden. Dadurch entsteht in der Platte des rechten harten Gaumens ein Defekt, dessen Ränder mit Lüerscher Zange und Handfräsen geglättet werden und der von r. o. 1 der Sutura palatina mediana folgend etwa die Hälfte der rechten knöchernen Gaumenplatte ausmacht (siehe Abb. 2). Eine Kommunikation nach dem Antrum oder der Nase hin besteht nicht, der Hohlraum ist von beiden durch eine feste stabile Knochenwand getrennt. Nach Abtragung des Alveolarfortsatzes Exzision der Geschwulst über r. und l. o. 1. Plastischer Verschluß des Hohlraumes durch Zusammenlegung der Weichteile des harten Gaumens mit einem aus der Oberlippe mobilisierten Lappen. Naht.

In der Folge Behandlung mit trockener Wärme und Wundsäuberung mit H_2O_2. Histologischer Befund der Geschwulst: Derb infiltriertes Gewebe mit zahlreichen Entzündungsherden.

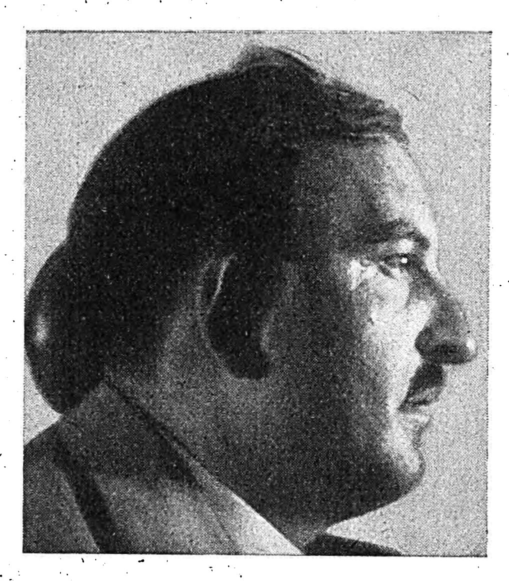




Abbildung 8.



Abbildung 9.



Abbildung 10.

Zentral gelegenes Myxofibrom des rechten Oberkiefers.

29. 2. Entfernung der Fäden. Die Schwellung ist zurückgegangen. Patient ist schmerzfrei. Der Katarrh der rechten Nasenseite ist gebessert.

14. 3. Wunde gut geheilt. Es bestehen keine Beschwerden von seiten der Nase mehr. Atmung ist unbehindert. Zur prothetischen Nachbehandlung geheilt entlassen.

Fall 2: **Oberkieferzyste von r. o. 3 ausgehend mit nasalen Erscheinungen bei adenoiden Vegetationen.**

Patientin F. M., 30 Jahre alt, kaufmännische Angestellte. Anamnese: Als Kind Skrofulose. Schwellung der Halsdrüsen, die im 16. Lebensjahr rechts operativ entfernt wurden. Nasenatmung stets etwas behindert. Vor etwa 8 Jahren nach häufig sich wiederholenden Zahnschmerzen rechts oben und Wurzelbehandlung des r. o. 3, bemerkte Patientin ein allmähliches Nachlassen des Geruchssinnes, das bis zum völligen Schwinden jeder Riechfähigkeit führt. Nasenärztlicherseits werden adenoide Vegetationen und eine Deviatio septi festgestellt. Die angeratene Operation wird von der Patientin abgelehnt. In letzter Zeit tritt über r. o. 3 häufig eine Schwellung auf, die nicht mit besonderen Schmerzen, wohl aber mit einem heftigen Spannungsgefühl in der rechten Nasenhälfte verbunden ist. Die Nasenatmung rechts ist bedeutend schlechter geworden und während der Schwellung völlig aufgehoben. Wegen erneuter Beschwerden sucht Patientin am 10. 6. 24 meine Sprechstunde auf.

Befund: Grazil gebaute Patientin. Länglich-schmaler Gesichtstypus ohne ausgesprochene Hypostaphylie. Leichte Asymmetrie des Gesichtes, durch eine geringe Schwellung der rechten Gesichtshälfte stärker betont. Rechte Nasolabialfalte etwas verstrichen. Am rechten Unterkieferrand entlang, von der Mitte des horizontalen Astes bis zum Ohr hinauf eine gut verheilte, auf ihrer Unterlage leicht verschiebliche, reaktionslose Narbe. Die rechte Wange vom Jochbogen bis zur Mandibel erscheint etwas eingefallen und in der Muskulatur atrophisch.

Status localis:

8 · 54321	123 5 7
87 · · 4321	12345 · 7

Brücke von l. o. 3 bis 7. Ueber r. o. 3 2 eine zirkumskripte Schwellung, leicht eindrückbar mit typischem Pergamentknittern, r. o. 3 2 perkussionsempfindlich; r. o. 3 wird trepaniert. Aus dem Wurzelkanal entleert sich noch eine klare, gelblichbraune, fade riechende Flüssigkeit. Punktion. Entnahme von etwa 5 ccm Flüssigkeit aus dem Hohlraum über r. o. 3 2, die reichlich Cholestearinkristalle enthält. Kontrastfüllung 5 ccm Umbrenal. Röntgen: Großer Hohlraum über r. o. 4 3 2 1 scharf gegen die Nase durch eine dünne Knochenplatte abgegrenzt. r. o. 2 und 3 voneinander abgedrängt (Abb. 5). Bei einer Riechprobe kann Patientin selbst schärfst-

riechende Substanzen wie Aether, Salmiak kaum wahrnehmen. Rhinoskopisch: Vorwölbung des Nasenbodens. Schleimhäute o. B., Sprache nasal.

12. 6. Operation in Leitungsanästhesie. Ausschälung der etwa walnußgroßen Zyste, die weit hinter r. o. 4 reicht. Resektion r. o. 4 3 2 1 und Wurzelfüllung mit Amalgam von oben her. Keine Kommunikation nach dem Antrum. Naht.

Verlauf: Normale Heilung r. o. 4 3 2 1, etwas gelockert. Schienung durch Sauersche Drahtschiene, die in Molarenbändern über r. o. 8 und l. o. 7 festliegt. Nach etwa drei Monaten bemerkt Patientin zum ersten Mal wieder, daß sie riechen kann (Fischgeruch!), Nasenatmung völlig frei.

Fall 3: **Oberkieferzyste über r. o. 4.**

Patientin A. B., 19 Jahre, kaufmännische Angestellte.

Anamnese: Häufig Zahnschmerzen und Schwellung rechts oben. Hat deswegen aber nie einen Zahnarzt aufgesucht. Als Kind Rachitis und Skrofulose (Exantheme, leichte Deformitäten der Extremitäten), Nasenatmung von jeher sehr erschwert, doch nicht völlig aufgehoben.

Vor drei Tagen erneute heftige Schmerzen und plötzlich einsetzende Schwellung der rechten und teilweise der linken Gesichtshälfte. Verlegung der rechten Nasenhälfte. Durch Schwellung der Mundschleimhaut ist jetzt auch die Mundatmung sehr erschwert.

Befund: Die Patientin macht einen sehr erschöpften Eindruck. Die Art, wie sie etwas krampfhaft Luft schöpft, läßt zunächst an ein Glottisödem denken. Das rechte Gesicht ist grotesk verschwollen (Abb. 6). Auch die linke Gesichtshälfte zeigt besonders am unteren Augenlid teigig ödematöse Beschaffenheit. Lokale Untersuchung ergibt tiefzerstörte obere Molaren und Bikuspidaten beiderseitig. R. o. 2 3 ebenfalls stark kariös, devital und blau verfärbt. Die ganze rechte Gaumenhälfte erscheint gegen die linke um das doppelte ihres Volumens aufgetrieben. Es besteht deutliche Fluktuation, Druckschmerzhaftigkeit und entzündliche Rötung. Auf Druck entleert sich an verschiedenen Stellen aus den Alveolen der tiefzerstörten Zähne fötider Eiter, ebenso aus zwei über r. o. 3 4 befindlichen Fisteln.

Operation in Narkose. Der Befund ist ein ähnlicher, wie der unter Fall 1 geschilderte. Auch hier mußte nach Räumung der kariösen Zähne und nach Abtragung der defekten Knochenteile des Alveolarfortsatzes und des harten Gaumens ein plastischer Verschluß geschaffen werden. Eine Kommunikation nach der Nase oder dem Antrum hin konnte nicht festgestellt werden.

Verlauf: Unter Behandlung mit trockener Wärme (Lichtkasten, Thermophor) geht die Schwellung sichtlich zurück. Schon nach vier Tagen hatte sie sich soweit zurückgebildet, daß man einen einwandfreien Eindruck vom Aussehen der Patientin erlangen konnte. Hier zeigte sich der typische wie oben geschilderte Habitus der Adenoiden (Abb. 7), wobei selbst der Pseudo-Basedow nicht fehlte. Trotz Behebung der Atmungsbeschwerden und Restitution der Nasenatmung ad statum quo ante erscheint die Sprache kloßig und nasal. Der rhinoskopische Befund zeigt massige Wucherungen der Rachentonsillen. Patientin erhält Zahnersatz und wird zur spezialärztlichen Behandlung überwiesen.

Fall 4: **Zentral gelegenes Myxofibrom des rechten Oberkiefers.**

Patient C. D., 35 Jahre alt, Kaufmann.

Anamnese: Septumdeviation und adenoide Vegetationen, weswegen Patient seit einiger Zeit schon in fachärztlicher Behandlung war. Ausgesprochene Mundatmung bestand nicht, doch ist die Nasenatmung seit etwa 4 oder 5 Jahren immer schlechter geworden; gleichzeitig hat sich rechts von der Nase eine harte Schwellung im Oberkiefer gebildet, die der Patient selbst als „Knubbel" bezeichnete. Eigentliche Schmerzen haben nie bestanden, wohl aber ein in letzter Zeit gesteigertes Druckgefühl rechts von der Nase, das Patient mit der bestehenden Schwellung in Zusammenhang bringt. Patient nimmt an, daß die Schwellung dentalen Ursprungs sei, und sucht zahnärztliche Hilfe auf. Er wird mir zur Feststellung des röntgenologischen Befundes und zur evtl. operativen Behandlung überwiesen.

Befund: Mittelgroßer, kräftiger Mann. Das Gesicht zeigt auffallende Asymmetrie (Abb. 8, 9, 10), Sprache nasal.

Status localis: r. o. 7 3 2 1, l. o. 1 3 5 6 (Abb. 11), typischer Spitzbogengaumen. Die Zähne stehen gedrängt und unregelmäßig. Im rechten Oberkiefer, etwa vom seitlichen Schneidezahn nach dem Molaren ist eine knochenharte Vorwölbung sicht- und fühlbar. Es besteht keine Fluktuation, kein Pergamentknittern, auch saugt die Punktionsspritze keine Flüssigkeit auf. Es wird zur besseren Uebersicht eine röntgenologische Durchleuchtung des Kopfes vorgenommen, bei der sich zeigt, daß der rechte Oberkiefer von einer ausgedehnten Neubildung erfüllt ist, die das Antrum nach hinten und oben verdrängt und etwa auf ein Drittel seines Volumens komprimiert hat. Nach Antrum und Nase ist die Neubildung deutlich durch Knochen abgegrenzt. Der röntgenologische Befund zeigte keinen Unterschied gegen den bei großen Zysten üblichen. Dagegen sprach der lokale Befund, sowie die Tatsache, daß die Zähne des rechten Oberkiefers ausnahmslos vital waren, gegen eine dentogene Neubildung.

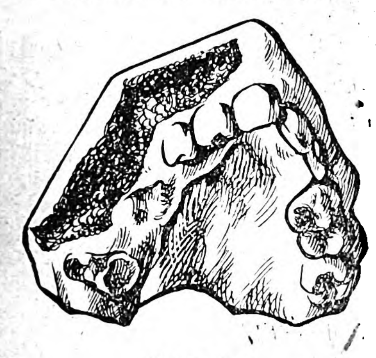


Abbildung 11.

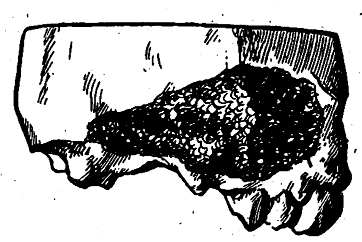


Abbildung 12.

Modell des Oberkiefers zu Fall 4 mit Angabe der Lage des Mixofibroms.

Operation in Leitungsanästhesie: Schnittführung vom mittleren Schneidezahn bis zum Molaren in der Umschlagsfalte. Aufmeißelung des Oberkiefers in der Gegend der Bikuspidaten. Der Meißel durchdringt den Knochen leicht und gleitet dann in eine fibröse, sehnig glänzende Geschwulstmasse. Nach breiter Eröffnung wird die freigelegte Geschwulst ausgeschält, wobei sich zeigt, daß sie im Innern von Knochenbälkchen durchzogen und förmlich gekammert ist. Nach sorgfältiger restloser Entfernung aller Geschwulstteile, sowie nach Glättung der Knochenränder wird der entstandene Hohlraum (Abb. 12) durch einfache Zusammenlegung der Wundränder und Naht nach dem Vestibulum oris hin verschlossen.

Verlauf: Histologischer Befund: Myxofibrom. Nach Abklingen der postoperativen Schwellung ist die ehemalige Vorwölbung des Oberkieferknochens ebenfalls geschwunden. Gleichzeitig verspürt der Patient eine Besserung insofern, als der Druck in der Nasengegend geschwunden ist und die Nasenatmung freier und unbehinderter ist, als sie vorher war. Die Heilung erfolgt rasch und per primam ohne irgendwelche Komplikationen.

Schriftennachweis:

1. Lewis Krams Beck, M. D.: Chronische Mundatmung. The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1923, Nr. 4.
2. E. Davis: Ursachen und Folgen der Mundatmung. The Dental Record 1923, Nr. 10.
3. A. Denker und W. Brünings: Lehrbuch der Erkrankungen des Ohres und der unteren Luftwege. Gustav Fischer. Jena 1923.
4. A. K Corning: Lehrbuch der topographischen Anatomie. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1919.
5. E. Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Gustav Fischer. Jena 1919.
6. Heinemann (Rathenow): Nase, Hals, Ohr in Beziehung zur Zahnheilkunde. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 18/19.
7. Fr. Kraus und Th. Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Urban & Schwarzenberg. Berlin 1921. Band III.
8. J. v. Mehring: Lehrbuch der inneren Medizin. Gustav Fischer. Jena 1922.

9. C. Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde. Band I. Bergmann. München 1924
10. A. Kantorowicz und G. Korkhaus: Aetiologie der orthodontischen Anomalien. Die Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. I, Lief. 3.
11. J. Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. F. C. W. Vogel. Leipzig 1922.
12. J. Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1922.

Zur Frage des Durchlässigkeitvermögens der harten Zahnsubstanzen.

(Zu dem Aufsatz von Dr. Bauchwitz und Dr. Heimann in Nr. 2 der Z. R., 1926.)

Von Dr. **Hans Kessler** (Offenbach, Main).

Da ich selbst in dieser Frage experimentell gearbeitet und meine Ergebnisse in einer Dissertation niedergelegt habe, die Bauchwitz anscheinend entgangen ist, habe ich seine jetzige Arbeit mit Interesse gelesen und möchte sie gewissermaßen ergänzen.

Die Feststellung über das Durchlässigkeitsvermögen des Wurzelteiles eines Zahnes hat neben dem rein theoretisch-wissenschaftlichen, hauptsächlich praktisches Interesse, wenn wir uns vor Augen halten, daß unsere heute üblichen Wurzelbehandlungsmethoden weit mehr auf Empirie, als auf exakter, wissenschaftlicher Erkenntnis beruhen und wenn wir auch für diese Therapie eine bestimmte Indikation und Prognose stellen wollen. Dies setzt jedoch voraus, daß wir uns über die Möglichkeiten und Ursachen einer Reinfektion eines pulpalosen, wurzelgefüllten Zahnes völlig im Klaren sind.

Die ganze Frage der Permeabilität des Dentins und Zementes gewinnt dann an Interesse, wenn wir einerseits mit einer Bakterieninvasion durch das Dentin bzw. aus ihm heraus zum Foramen apicale rechnen und andererseits aus diesen Gründen von unseren Wurzelfüllungsmaterialien verlangen, daß deren Desinfektionskomponente in das Dentin „diffundiert."

Grundlegend war also die Frage, ob und inwieweit Zement und Dentin für Lösungen und Bakterien durchgängig sind.

Meine ersten diesbezüglichen Versuche nahm ich an extrahierten Kalbs-, Hammel- und Menschenzähnen vor, welche vom Apex her mittels eines Rosenbohrers angebohrt wurden unter gleichzeitiger Erweiterung des Wurzelkanals bis zur Bohrerstärke. Die Kalbszähne schaltete ich sehr bald aus, da sie infolge ihrer papierdünnen Dentinwände für Vergleichsversuche ungeeignet waren. Um eine möglichst einwandfreie Abdichtung zu bekommen, zwängte ich über den Apex der Zähne, je nach Größe, Vakuumgummischlauchstücke oder ein Stückchen Ventilschlauch vom Fahrrad. Um die Fehlerquelle, welche Herrmann erwähnt, auszuschalten, wurde der Kronenteil mehrmals in flüssiges Paraffin getaucht und ebenso die Eintrittsstelle der Zahnwurzel in den Gummischlauch abgedichtet. In die obere Mündung des Schlauches wurde eine Glaskapillare eingesteckt und der Wurzelkanal mit einer Lösung gefüllt. Das Ganze wurde in ein Reagenzglas mit Flüssigkeit gestellt und zwar derart, daß diese Flüssigkeit gerade bis zur Hälfte des Schlauches reichte. Für die Wurzelkanalfüllung wählte ich vornehmlich solche Stoffe, welche in der zahnärztlichen Therapie Verwendung finden, ferner Farbstofflösungen, sowie Lösungen, welche sich leicht nachweisen ließen bzw. eine Reaktion mit der umspülenden Flüssigkeit ergeben mußten, wie dies sehr schön bei Natronlauge und Phenolphthalein der Fall ist. Außer diesen Reagenzien verwendete ich: Eosin, Methylenblau, Malachitgrün, Trikresol-Formalin, Chlorphenol, Karbolsäure, Salvarsan, Jodtinktur, Lugol-Lösung, Perhydrol, Silbernitratlösung, Kollargol und Diphtherie-Heil-Serum (als spezifisch-kolloide Lösung).

Des weiteren untersuchte ich die etwaige Diffusion von Bakterien aus dem Kanallumen durch das Dentin nach außen. Zu diesen Versuchen an Menschenzähnen wählte ich Aufschwemmungen von Bacillus pyocyaneus, mit welcher die Kanäle unter sterilen Kautelen gefüllt wurden, nachdem die Zähne längere Zeit in absolutem Alkohol gelegen hatten. Während ich die ersteren Versuchsreihen bis auf eine Dauer von vier Wochen ausdehnte, blieben die bakteriengefüllten Zähne, welche in Bouillon eintauchten, bis zu vier Tagen im Brutschrank bei 37 Grad.

Das Ergebnis sämtlicher Versuche fiel negativ aus, d. h. ich konnte keinerlei Diffusion der Kanalfüllungen in die umgebende Flüssigkeit nachweisen. Ebenso negativ war der Befund bei den Bakterienversuchen. Auf den beimpften Agarplatten trat kein Wachstum des Pyocyaneus auf, ebenso blieb die bekannte Grünfärbung, verbunden mit dem spezifischen Geruch dieses Bacillus, aus, und schließlich konnte er auch mikroskopisch nicht differenziert werden. Inwieweit hierbei allerdings das Experiment versagt, bleibt zu klären, denn es ist sehr wohl möglich, daß der Alkohol in das Zement und Dentin diffundierte und so eine Diffusion des Pyocyaneus verhinderte.

Immerhin war das Ergebnis geeignet, die Permeabilität des Zements und Dentins in Zweifel zu ziehen. Aus den Herrmannschen Diffusionsversuchen ergab sich nun aber, daß bis zu etwa fünf Monaten erforderlich sind, um in vitro eine Flüssigkeit von außen durch Zement und Dentin in das Kanallumen eindringen zu lassen, und so scheinen sich meine negativen Ergebnisse durch die zu kurze Versuchsdauer zu erklären.

Trotz der einwandfreien Versuchstechnik Herrmanns war aber die lange Diffusionszeit auffallend, und ich beschloß daher, seine Versuche einer Nachprüfung zu unterziehen. Da mir die Permeabilität des Zements und Dentins an sich nicht zweifelhaft war, suchte ich nicht nach Fehlern in Einzelheiten der Versuchsanordnung, sondern erwog bei Bestätigung der Herrmannschen Angaben die Bedeutung der hieraus zu ziehenden Lehren für die Praxis. Eine Fehlerquelle grundsätzlicher Art hatten meines Erachtens sowohl die Herrmannschen als auch meine eigenen Versuche aufzuweisen und zwar insofern, als die Schlußfolgerungen auf „Phantomversuchen", d. h. extrahierten Zähnen, basierten.

Die von mir vorgenommenen Nachprüfungen konnten die Ergebnisse Herrmanns bestätigen, wodurch für mich nun die Frage der Diffusion geklärt war. Wesentlich aber war die Feststellung der außerordentlich langsamen Diffusion in vitro. Es kam nun also darauf an, die Diffusion an Zähnen, welche noch im Kiefer stehen, zu beobachten, um zu erkennen, ob sich dabei Unterschiede ergäben.

Wie ich schon erwähnte, war es mir zweifelhaft, aus den Phantomversuchen berechtigte Rückschlüsse zu ziehen, da mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem Herausreißen des Zahnes aus dem Verband des Gesamtorganismus wesentlich andersartige Durchlässigkeitsverhältnisse geschaffen werden.

Aus diesem Grunde untersuchte ich die Diffusion an Zähnen, welche der Zange verfallen waren, wozu sich besonders die Sechsjahrmolaren der Schulkinder bei beabsichtigter „Systematischer Extraktion" eigneten. Zu den Versuchen füllte ich teils Kronenkavitäten pulpengesunder Molaren mit eosin- oder methylenblaugetränkter Watte bzw. die Wurzelkanäle nach Reinigung und verschloß sorgfältig mit Zinkoxyd. Diese derart vorbehandelten Zähne wurden nach zwei, vier und sechs Wochen extrahiert und sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch untersucht. Das Ergebnis war insofern interessant, als in dieser Zeit die Farbstoffe kaum sichtbar in das Dentin eingedrungen waren, was den Schluß zuließ, daß die Diffusion am Zahn im Kiefer noch langsamer vor sich geht, als am extrahierten Versuchszahn.

Zweifellos haben wir in einem pulpenlosen, aber noch im Kiefer stehenden Zahne ein Gebilde vor uns, welches noch im gewissen Umfange mit dem Säftestrom des Gesamtorganismus in Verbindung steht und, wie Sommer sich ausdrückt, von diesem daher auch nicht als Sequester empfunden wird. Es handelt sich also bei dem Dentin eines pulpenlosen Zahnes lediglich um einen zirkumskripten, seines ernährenden Blut- und Säftestroms beraubten Teil des Zahnes. Es ist eine bis heute noch durchaus ungeklärte Frage, inwieweit sich der Säftestrom im Zement im pulpenlosen Zahne auch noch in die Dentinsubstanz auswirkt. Das „Hermanns-Gesetz" kann als Beweis hierfür nicht herangezogen werden, denn es basiert auf Versuchen in vitro.

Die Frage dieser Zementsäfteströmung erscheint mir aber außerordentlich bedeutungsvoll, da andere ungeklärte Fragen in engem Zusammenhang damit stehen. Was geschieht beispielsweise mit dem zurückbleibenden Inhalt der Dentinkanälchen? Es können mannigfache Zustandsveränderungen mit ihm nach Exstirpation der Pulpa vor sich gehen, wie Schrumpfung, Eintrocknung, Koagulation usw. Für die Annahme eines koagulierten oder gallertigen Aggregatzustandes des Dentinröhrcheninhalts, sei er nun physiologischen oder artifiziellen Ursprungs,

spricht die Langsamkeit der Diffusion, denn wir wissen, daß eine Diffusion durch Gallerten wesentlich langsamer vor sich geht, als in Wasser oder ähnlichen Lösungen. Läge eine Art Austrocknung vor, dann hätten wir eine poröse, wenn auch strukturell eigenartig aufgebaute Membran vor uns, durch welche die Diffusion sehr viel rascher eintreten müßte.

Leider läßt sich der Aggregatzustand des Inhaltes der Dentinröhrchen nach Exstirpation der Pulpa nicht nachweisen, denn er würde bei der histologisch-technischen Vorbehandlung des Zahnes gänzlich verändert.

Vergleichen wir schließlich die Verhältnisse im übrigen Gewebe mit dem Dentin und Zement des im Kiefer stehenden Zahnes, dann verliert die Annahme einer Austrocknung weiterhin an Wahrscheinlichkeit. Liesegang sagt in seinen „Biologischen Diffusionen":

> „Für jedes Eindringen eines Stoffes in eine Zelle oder in einen von Blut- und Lymphbahnen freien Teil eines Gewebes ist Diffusion nötig. Selbst die „minimalen Spalten", an welche man früher gedacht hat, würden schwerlich eine andere Deutung zulassen, weil sie ja doch mit Flüssigkeit gefüllt sind. Die mit Flüssigkeit gefüllten, äußerst engen Kapillarsysteme verhalten sich bei Diffusionsversuchen kaum anders als Gallerte."

Im Dentin liegen zweifellos analoge Verhältnisse vor, mit dem geringen Unterschied, daß die Dentinröhrchensubstanz, da nach Entfernung der Pulpa nicht mehr direkt ernährt, nicht flüssig bleiben wird. Eine oberflächliche Eindickung führen wir schon artifiziell bei unserer Wurzelbehandlung herbei, denn die Mehrzahl unserer verwendeten Antiseptica wirken bekanntlich stark koagulierend auf den eiweißhaltigen Dentinröhrcheninhalt und verhindert ja auch dadurch leider eine Tiefenwirkung.

Bei dem extrahierten Versuchszahn liegen nun meines Erachtens ganz ähnliche Verhältnisse vor. Bringt man den frisch extrahierten Zahn in den Versuch, dann sind die engen Dentinkanälchen noch mit Gewebsflüssigkeit gefüllt. Nimmt man andererseits einen in Formalin aufbewahrten Zahn, dann ist entweder das Formalin eingedrungen, oder, was wahrscheinlicher ist, es hat den Inhalt der Kanälchen zur Koagulation gebracht.

Welche Folgerung ergibt sich nun aus der Tatsache der langsamen Diffusion für unsere therapeutische Praxis?

Bei länger bestehender Infektion der Pulpa und vornehmlich bei Gangrän muß damit gerechnet werden, daß die Bakterien auch die Odontoblastenfortsätze ergriffen haben und sich somit in den Dentinkanälchen befinden. Die Eindringungstiefe steht dabei im Verhältnis zu der Dauer der Infektion und der Weite der Kanälchen, und wir teilen die Ansicht Hilgers und Prechts, daß bei einer akuten Pulpitis die Kanalwandung gar nicht oder nur ganz oberflächlich infiziert ist, während der apikale Wurzelteil als steril zu betrachten ist.

Bei einer Gangrän der Pulpa liegen jedoch die Verhältnisse wesentlich anders, denn die Bakterien sind tief in das Dentin eingedrungen.

Aus unseren Versuchsergebnissen ersehen wir aber nun, wie bedeutungslos danach die antiseptischen Einlagen für die Beeinflussung der Virulenz dieser Bakterien sind, denn von einer Diffusion des wenigen Antisepticums, das dazu noch an den Wattefaden gebunden ist, kann in der kurzen Zeit der Einlage nicht die Rede sein. Wie erwähnt, kommt es höchstens zu einer sofortigen Koagulation an der Kanalwandoberfläche und damit zur Verhinderung einer Tiefenwirkung. Auch die spätere Wurzelfüllung vermag mit großer Wahrscheinlichkeit keine Tiefenwirkung auszuüben, was wohl hauptsächlich, außer dem genannten Grund, an dem Mangel eines wirklich brauchbaren Dauerantisepticums liegt und schließlich in der meist eintretenden Schrumpfung der Wurzelfüllung begründet ist.

Aus dieser Erkenntnis der geringen Wirkungsweise unserer Antiseptica auf die tieferen Dentinschichten läßt sich also schließen, daß der tatsächliche Erfolg unserer Wurzelbehandlung, soweit diese sich auf die Beseitigung einer etwa möglichen Reinfektionsquelle im Wurzeldentin erstreckt, negativ bleiben muß. Diese Reinfektionsquelle besteht, wie es Mayrhofer vertritt, in dem Zurückwandern von Bakterien aus den Dentinröhrchen zum Periodontium durch das Foramen apicale. Wir haben gesehen, daß bei länger bestehender Pulpengangrän trotz antiseptischer Behandlung und Wurzelfüllung die Anwesenheit von Bakterien im Dentin nicht bezweifelt werden kann. Sie scheinen jedoch in der Tat keine Bedeutung für eine Reinfektion zu haben, wie die Untersuchungen Millers, Sieberts, Lipschitz's und auch Sommers ergaben. Sommer kam zu dem Ergebnis, das „das Zahnbein und selbst das Zementgewebe den Bakterien ausreichende Lebensbedingungen nicht bietet und daß mit diesem Ergebnis auch die Mayrhofersche Theorie der Reinfektion fallen müsse."

Die Praxis scheint die Richtigkeit dieser Angaben zu bestätigen. Ich glaube nicht zu hoch zu greifen, wenn ich schätzungsweise annehme, daß über 50 Prozent aller Wurzelfüllungen mehr oder weniger den bekannten Anforderungen nicht entsprechen, was teils auf das verwendete Material, teils auf die Technik und teils auf ungünstige anatomische Wurzelverhältnisse zurückzuführen ist. Und doch sind es vielleicht noch keine 10 Prozent dieser Fälle, bei welchen sich eine Reinfektion bemerkbar macht. Dabei darf nicht vergessen werden, daß es praktisch ausgeschlossen ist, hinterher festzustellen, ob nun eine solche Reinfektion foraminaler, d. h. apikaler Natur war, oder aber durch ein Zurückwandern von Bakterien aus den Dentinkanälchen bedingt war.

Der apikale Bezirk eines gangränösen Zahnes als Reinfektionsquelle ist es aber gerade, der meines Erachtens die „Zurückwanderungstheorie" Mayrhofers und anderer gänzlich in den Hintergrund treten läßt.

Bedingt durch die selbst für unsere feinsten Nervnadeln nicht erreichbaren Ramifikationen in der Regio apicalis, wie sie die bekannten Korrosionspräparate zeigen, und auch durch die fraglos meist unvollständige Beseitigung der Pulpenreste durch Behandlung mit Hypochlorit oder Säuren, bleibt in diesen Verästelungen mit Sicherheit infektiöses Material zurück, wie vielfache Untersuchungen gezeigt haben. Daß dieses Material geeignet ist, das periapikale Gewebe zu schädigen, liegt klar auf der Hand und wird durch das Weiterbestehen von Granulomen nach Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung bewiesen. Ich zitiere hierfür auch Weski:

> „Wir dürfen ein Granulom, solange es trotz vorhergehender Desinfektion und Wurzelfüllung röntgenologisch nachweisbar bleibt, als Testobjekt für den Fortbestand bakterieller Reizwirkung ansehen und damit gleichzeitig feststellen, daß das Wurzelinnere, insbesondere die Regio ramificatoria, durch die antiseptische Behandlung nicht keimfrei gemacht wurde, ferner, daß eine mechanische Behinderung der bakteriellen Reizwirkung auf das subapikale Gewebe durch die Wurzelfüllung, d. h. ein bakteriendichter Abschluß des Apex, nicht erzielt worden ist."

Dies letztere wird ja auch von Herrmann als technisch unmöglich angesehen. Allerdings scheint zur Erreichung dieses Zieles die Wahl des Füllungsmaterials eine Rolle zu spielen.

Jörgensen gelang es nämlich, an Hand von Röntgenbildern nachzuweisen, daß es möglich ist, nach geeigneter Vorbehandlung des Wurzelkanals, die feinsten Ramifikationen durch Chloropercha zu füllen und somit einen bakteriensicheren Abschluß zu erzielen. Seit der mir gewordenen Kenntnis dieser „Apifirmol"-Wurzelfüllung habe ich nicht nur in meiner Praxis, sondern auch bei Kollegen Erfolge sehen können, die ich mit anderen Mitteln noch nicht beobachten konnte und die alle durch Röntgenbild belegt sind. Ob dadurch die chirurgische Therapie ganz verdrängt wird, möchte ich bezweifeln. Jede Therapie hat ihre Indikation.

Zusammenfassung:

Zusammenfassend möchte ich meine Anschauungen, wie folgt, umreißen:

1. Es gelingt nicht, eine infizierte Pulpa mechanisch oder chemisch restlos zu entfernen. Damit bleibt
2. infektiöses Material in den Ramifikationen der Regio apicalis und den Dentinkanälchen zurück.
3. Die Frage des Durchlässigkeitsvermögens hat praktisch ein sehr geringes Interesse, und keinesfalls dürfen Rückschlüsse aus „Phantomversuchen" gezogen werden.
4. Erweist sich die „Apifirmol-Füllung" auf die Dauer als sicherer Abschluß, dann ist die Permeabilitätsfrage überhaupt gegenstandslos, denn eine Bakterieninvasion von außen her dürfte kaum angenommen werden.

Sollte in dieser ganzen Frage weitergearbeitet werden, mit dem Ziel, die Ergebnisse praktisch zu verwerten, dann müssen die Versuche an Zähnen erfolgen, die noch im Kiefer stehen und damit im Zusammenhang mit dem Organismus. Ein pulpaloser Zahn ist nicht physiologisch tot.

Schriftennachweis.

1. Adrion: Experimentelle Untersuchungen über Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. (D. M. f. Z., Heft 21.)
2. Bauchwitz: Ueber Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. (D. Z. W. 1921, Nr. 32; Z. R. 1921, Nr. 41.)
3. Elander: Die Behandlung infizierter Wurzelkanäle. Berlin 1921. Meusser Verlag.
4. Faber: Zur Frage der Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. (Z. R. 1924, Nr. 3/4.)
5. Feibusch: Zur Frage der sogenannten „Diffusionsvorgänge" im harten Zahngewebe. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1922.
6. Feiler: Leitfaden der Wurzelbehandlung. Berlin 1921. Meusser Verlag.
7. Furrer: Die Verkalkungszonen bei der Dentinkaries. (Schweiz. Mtsschr. f. Zhlkd. 1922, Nr. 7, Ref. D. Z. W. 1923, Nr. 7.)
8. Herrmann: Der Abschluß des Foramen apicale. (Rhein. Wstf. Z. Corr. 1922, Nr. 1, 5; D. Z. W. 1923, Nr. 6.)
9. Herrmann: Eine neue Theorie der Wurzelbehandlung. (D. Z. Ztg., XX., 1921, Nr. 17.)
10. Herrmann: Dentin. (Rh. Wstf. Z. Corr. 1923.)
11. Herrmann: Schmelz. (D. z Ztg., XXII, März 1923, Nr. 6.)
12. Herrmann: Calciumhydroxyd als Mittel zum Behandeln und Füllen von Zahnwurzelkanälen. (D. z. Ztg. 1922, Nr. 1, 2, 3, 4.)
13. Hilgers-Precht: Pulpainfektion und Pulpaamputation. (D. M. f. Zhlkd. 1923, Nr. 12.)
14. Hohmann: Pathologie und Therapie der Verfärbung menschlicher Zähne. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1923.
15. Kranz: Erwiderung auf die Aufsätze von Bauchwitz. (Z. R. 1921, Nr. 42.)
16. Liesegang: Beiträge zu einer Kolloidchemie des Lebens. (Biologische Diffusionen. Dresden 1922. Verlag Steinkopf.
17. Lipschitz: Diagnostik und Therapie der Pulpakrankheiten. Berlin 1920.
18. Majut: Die Bedeutung des Verlustes der Pulpa für den Zahn. (Z. R. 1923, Nr. 35/36.)
19. Moeser: Ueber Diffusionsvorgänge in den harten Zahnsubstanzen. (Z. R. 1922, Nr. 2.)
20. Ostwald: Die Welt der vernachlässigten Dimensionen. Dresden 1921. Verlag Steinkopf.
21. Peckert: Einführung in die konservierende Zahnheilkunde.
22. Der Status pulpaloser Zähne. (Dental Cosmos 1922, Nr. 2, Ref. D. Z. W. 1922, Nr. 6.)
23. Rühle: Die Prüfung des Randschlusses vermittels kolloider Farbstoffe. D. M. f. Z. 1922, Nr. 5.)
24. Skillen: Permeabilität, ein Gewebscharacteristicum, das bei der Wurzelbehandlung zu berücksichtigen ist. (The Journal of the National Dental Association 1923, Nr. 3, Ref. Z. R. 1923, Nr. 13/14.)
25. Sommer: Die kombinierte Wurzelfüllung. (Z. R. 1924, Nr. 5, 6.)
26. Sommer: Ueber Stoffwechsel und Sensibilität des Zahnbeins. D. Z. W. 1923, Nr. 15, 16.)
27. Sommer: Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. Schoenlank. (D. Z. W. 1923, Nr. 20.)
28. Schoenlank: Ueber Stoffwechsel und Sensibilität des Dentins. (D. Z. W. 1923, Nr. 20.)
29. Stitzel: Untersuchungen zur Frage der Totalexstirpation der Pulpa. (Vierteli. f. Zhlkd. 1922, Nr. 4.)
30. Türkheim: Untersuchung über Wurzelbehandlung. (D. M. f. Z. 1922, Heft 9.)
31. Schwarzschulz: Betrachtungen über die gebräuchlichsten Medikamente für die Wurzelbehandlung. (D. z. Ztg., Mai 1924, Nr. 11.)

Bekenntnis zum Kofferdam.

Von Dr. **Emil Schreier** (Wien).

Es scheint, daß es nun schon eine große Anzahl von Zahnärzten gibt, welche niemals den Kofferdam in Verwendung gesehen haben und nur von ihm hören als einem ehemals von den Alten benützten Hilfsmittel, vergleichbar den einst in der Gerichtspflege gebräuchlichen unentbehrlichen Requisiten, den Daumschrauben und der eisernen Jungfrau.

Mit Entsetzen muß man von solchen Greueln sich abwenden, und es ist nur ein Trost, daß diese Zahnärzte sich ihrer Grausamkeit nicht ungetrübt erfreuen konnten, weil es ihnen selbst große langdauernde Qualen bereitete, dieses Marterwerkzeug anzulegen. So ist es begreiflich, daß die große Mehrzahl derjenigen, welche an den Zähnen ihrer Mitmenschen sich bestätigen, kein Stückchen Kofferdam im Haus hat; daß es Lehrbücher der konservativen Zahnheilkunde gibt, welche ihn mit keinem Worte erwähnen, und daß die Kritiker, welche diese Erscheinungen lobend besprechen, diese Tatsache nicht einmal bemerken, trotzdem sie so die günstige Gelegenheit versäumen, durch höflichen Hinweis auf einen kleinen Mangel den Beweis für ihre volle Objektivität zu erbringen.

Freilich, einmal, da war es anders. In einem amerikanischen Lehrbuche der Zahnheilkunde, welches von C. N. Johnson im Verein mit einigen angesehenen Zahnärzten herausgegeben wurde, schreibt G. E. Hunt, Dekan am Dental College von Indianopolis, zu dem Gegenstande:

„Viele Operateure verwenden den Kofferdam nicht so oft, als sie sollten. Gewöhnlich ist der Grund für diese Tatsache der Umstand, daß der Operateur zu ungeschickt ist, ihn anzulegen und deswegen die Zeit und Mühe scheut, welche er infolgedessen darauf verwenden müßte."

Und Black sagt: „Wenn man einmal gezwungen ist, den Kofferdam abzunehmen, bevor man die Füllung beendet hat, so muß man in der nächsten Sitzung von neuem ihn anlegen und die Toilette der Kavität wiederholen." Leider hat er selbst am meisten dazu beigetragen, den Kofferdam in Verruf zu bringen, denn seine etliche 20 Druckseiten füllende Anleitung, ihn anzulegen, ist so umständlich und verwirrend, daß jeder, der sie liest, den Eindruck gewinnt, man müsse zu dieser Arbeit Leitern und Gerüste aufstellen, und für jeden einzelnen Fall erst nachlesen, wohin man zu treten hat und zwischen welchen Fingern man den Gummi spannen muß, damit man es über den Zahn bringt. Von der Notwendigkeit eines gut ausgebildeten Assistenten ganz zu schweigen.

In Wirklichkeit aber ist es eine so einfache und rasch durchzuführende Sache, den Kofferdam auf irgend einen Zahn im Munde zu bringen und gleichzeitig eine beliebige Zahl von Zähnen einzuspannen, daß jeder Lehrer, der es selbst kann, jedem Schüler, sofern er nur das Mindestmaß der für die Ausübung des Berufes unerläßlichen Anstelligkeit mitbringt, es gleich bei der Einführung in die praktischen Uebungen, und hier sollte es auch geschehen, in längstens einer Stunde lehren kann. Ja, so einfach ist der Vorgang, daß man es selbst wagen darf, unterstützt durch einige Abbildungen, eine klare, verständliche und leicht zu befolgende Beschreibung davon zu geben. Und das will ich im nachfolgenden versuchen.

Wie zu jeder Arbeit, braucht man auch zum Anlegen des Kofferdams eine Anzahl von Instrumenten und Behelfen, und diese sind:

1. Ein Stück Kofferdam, 2. eine Rolle Faden, um zwischen den Zähnen durchzugehen, eventuell zu binden, 3. eine Lochzange, 4. eine Klammerzange, 5. eine Anzahl Original-Jvory-Klammern, 6. einen Kofferdam-Spanner, 7. zwei Anhängegewichte, 8. eine Serviette, 9. eine Speichelpumpe, 10. ein Schälchen mit flüssiger Seife und einen kurzen, durch einen Kork als Handgriff gezogenen Glasstab zur Entnahme.

Der Kofferdam sei mittelstark, lieber zu dünn, als zu dick, eher hell, als dunkel, mit glatter Oberfläche und von guter Qualität, die man am besten erprobt, indem man einen Zipfel über die Daumenkuppe energisch spannt. An der gedehnten Stelle darf keine Runzelung entstehen.

Der Faden muß nicht Seide sein, ich verwende seit vielen Jahren einen Leinenzwirn.

Die Lochzange soll große, kreisrunde, scharfkantige Löcher schneiden, die im Handel befindlichen sind unbrauchbar, doch kann jeder Instrumentenmacher sie leicht und ohne große Kosten umändern.

Die Klammerzange muß solche Schnäbel haben, daß man die Löcher in den Klammern damit hervorbringen kann. Ich glaube, daß alle im Handel vorkommenden Formen so beschaffen sind. Die Ivory-Klammern habe ich im Jahre 1894 kennen gelernt, und ich habe sofort meinen ganzen Vorrat an Klammern nicht beiseite gelegt, sondern weggeworfen, so sehr sind sie diesen überlegen. Sie allein machen es möglich, den Kofferdam ohn jegliche Mühe für den Operateur und Beschwerde für den Patienten, und ohne Hilfe eines Assistenten, auf einen beliebigen Zahn zu bringen. Black erwähnt sie nicht. Man braucht folgende Nummern: 0 für Frontzähne, 1 für Bikuspidaten, 7a für untere Molaren, 8 für obere Molaren, 56 für untere Molaren, wenn 7a versagt.

Wer sie einmal erprobt hat, wird die Ausgabe nicht scheuen und eine Reihe weiterer Nummern anschaffen, welche ihm in den Stand setzen, eine passende Klammer auszusuchen für alles, was sich im Mund finden kann.

Den Kofferdam-Halter fertigt man sich am besten aus einem Stück Neusilberdraht selbst an. Die Abbildung bedarf keiner Erläuterung.

Die Speichelpumpe ist ein Muster, welches ich vor Jahren in einer amerikanischen Zeitschrift angekündigt gesehen habe, sie hieß: de Wit. Sie saugt die Schleimhaut nicht an, und einmal adjustiert, funktioniert sie, ohne daß man sich weiter um sie zu kümmern braucht. Das physikalische Prinzip ihrer Arbeitsweise habe ich mir nicht die Mühe genommen zu verstehen. Das Steigrohr ist durch ein Septum in zwei Räume geteilt; sie ist nicht verbesserungsfähig.

Und nun wollen wir daran gehen, unter Benutzung der beschriebenen Behelfe, den Kofferdam links unten vom Weisheitszahn bis zum Eckzahn (exklusive) der rechten Seite anzulegen.

Zunächst überzeugen wir uns mit Hilfe des Fadens, daß die Zwischenräume durchgängig sind. Eventuell müssen wir sie so machen und wahrscheinlich von den Frontzähnen lingual den Zahnstein absprengen. Das ist kein Zeitverlust, weil es ja doch einmal geschehen müßte. Nun schneiden wir von der Kofferdamrolle ein nicht zu kleines Stück, etwa 15 cm, ab und zwicken zunächst die vier Löcher a, b, c, d, die Ansatzpunkte für den Halter.[1]) Dann fassen wir den Gummi mit der

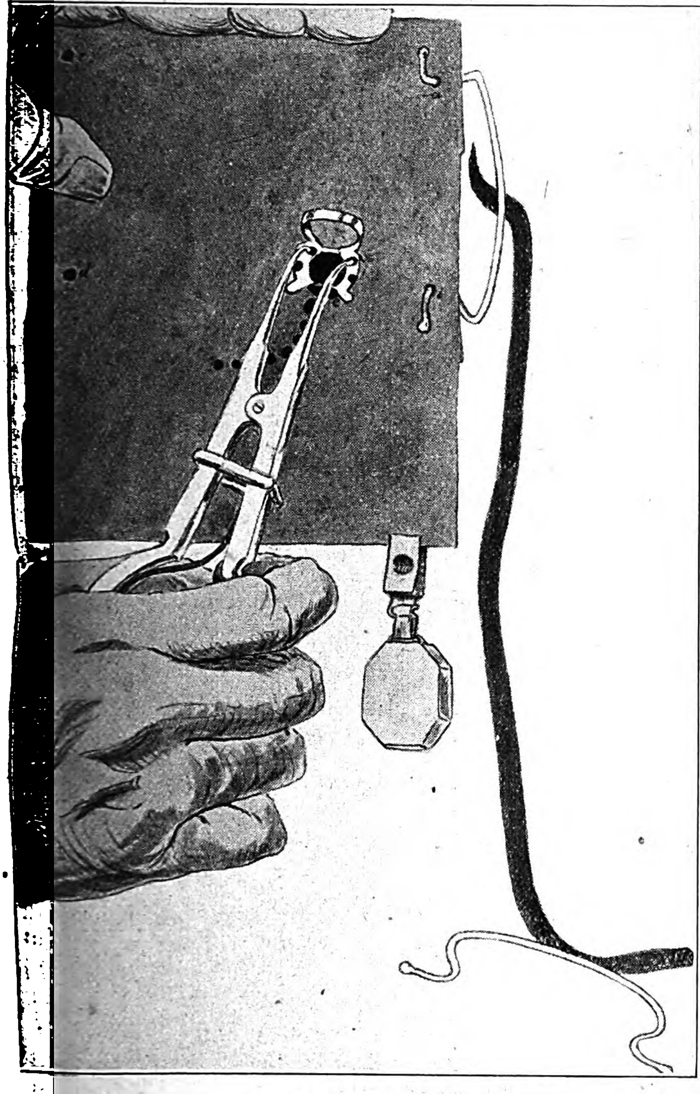


Abbildung 1.

Kofferdam adjustiert und gehalten, um auf die Zähne des linken Unterkiefers, vom Weisheitszahn bis zum kl. Schneidezahn der rechten Seite, aufgesetzt zu werden. Der linke Rand der Gummiplatte wird durch den in die Löcher a u. b sitzenden Halter und das unten angehängte Gewicht gespannt und verhindert, Falten zu bilden. Die Ivory-Klammer sitzt mit dem Bügel nach oben in der für den Weisheitszahn bestimmten Oeffnung und ist von der Klammerzange gefaßt. Beim Aufsetzen der Klammer wird die Wange und Unterlippe selbsttätig abgezogen und ein freies und übersichtliches Operationsfeld geschaffen. Während die Klammer am Zahne entlang hinuntergeschoben wird, läßt die linke Hand den oberen Rand aus, welcher nun nicht mehr gestützt werden muß, und übt vom unteren Rande aus einen kleinen Zug aus, um zu verhindern, daß die für den Nachbarn des Klammerzahnes bestimmte Oeffnung im Zwischenraume versenkt wird. Durch diesen Handgriff gelingt es häufig, diesen sofort auch gleich einzuspannen. Die übrigen Zähne stellen sich von selbst ein und werden mit Hilfe des Fadens eingereiht. Nun wird die Serviette untergelegt, das Band um den Kopf geschlungen und der zweite Bügel des Halters in den Löchern c und d befestigt.

NB. Die Löcher für die Frontzähne sind zu groß gezeichnet. Hat man einen guten Kofferdam, so kann man ihn direkt über die Bügel des Halters spannen und die Löcher a bis d weglassen.

linken Hand, ungefähr wie ein Briefblatt, welches wir lesen wollen, jedoch so, daß hauptsächlich der obere Rand gestützt ist, orientieren es nach dem Patienten, daß rechts und links zusammenfallen, und bestimmen nach den Dimensionen der Kiefer, wo ungefähr der Weisheitszahn im Kofferdam zu sitzen hat, das ist etwa 9 cm vom oberen und 5 cm vom linken seitlichen Rande. Dort zwicken wir das erste Loch und zwar das größte. Dann kommen gegen den unteren Rand des Gummi fortschreitend in Abständen von etwa 2 mm die gleich großen Löcher für 6 und 7, welche bei normaler Kieferbildung und Zahnstellung eine kaum merkliche Spur zungenwärts zu liegen kommen, sodann drei kleine Löcher für die Bikuspidaten und den Eckzahn. Diese müssen schon deutlich aus der Sagittalen in die Frontale umbiegen, und endlich beinahe ganz in der Frontalen, mit einer nur minimalen Krümmung, die kleinsten vier Löcher für die Incisivi. Während man die Löcher zwickt, muß man ständig den Kiefer mit seinen Zähnen, wie eine Zeichenvorlage, im Auge behalten und jede Abweichung in der Stellung, dem Abstande und der Krümmung genau nachbilden. Das ist leicht und einfach getan, weil ja die ganze Zeichnung gewissermaßen in kleinen Strichen fertiggestellt wird, so daß selbst der Ungeschickte und Untalentierte kaum einen Fehler machen kann. Andererseits ist es nur so möglich zu erreichen, was unerläßlich ist, daß jeder Zahn seinen Platz vorfindet und ungezwungen, ohne am Gummi zu zerren, in die für ihn bestimmte Oeffnung treten kann. In der Tat wird man finden, daß, wenn man so vorgeht, jeder Zahn sich von selbst auf seinen Platz begibt, und daß im Grunde gleich ist, vorausgesetzt daß der Faden durchgeht, ob man einen oder vier oder zwölf Zähne einspannt.

Es folgt nun das Aussuchen der Klammer, in diesem Falle 7a oder 56. Der Geübte erkennt, welche Klammer sitzen wird, und muß sie nicht erst probieren, der Ungeübte muß es tun und dabei besonders vorsichtig vorgehen, weil die Klammer leicht abspringen kann und infolge der Bosheit der Materie sicher in die Luftröhre gleitet. Deshalb unterlasse man es ja nicht, die Klammer an einem durch das am Loch an der Flansche gezogenen Faden, wie an einem Zügel zu halten. Paßt die Klammer, so wird sie in das erste Loch eingesetzt, so daß der Bügel gegen den oberen Rand des Kofferdam gerichtet ist. Jetzt geht man mit dem Halter in die Löcher a und b, hängt an den unteren Zipfel derselben Seite ein Gewicht und bestreicht alle Löcher, aber nicht das eine, in welchem die Klammer sitzt, mit der Seifenlösung. Die ganze linke Seite des Gummis ist jetzt gespannt und verhindert, Falten zu bilden.

Die nun folgende Arbeit, den Kofferdam anzulegen, gestaltet sich einfach und mühelos. Der Gummi wird wieder wie das Briefblatt mit der linken Hand gehalten, die rechte führt die Klammerzange und deponiert die Klammer auf dem Zahne, indem sie stets unter Führung des Auges, welches infolge der genialen Konstruktion der Klammer und des durch den Kofferdamhalter und das Gewicht freigehaltenen Operationsfeldes während der ganzen Prozedur nicht einen Moment ausgeschaltet ist, dieselbe entlang des Zahnes bis an den Zahnfleischrand schiebt. Ein kleiner, gegen den unteren Rand gleichzeitig ausgeübter Zug bringt das für den Nachbarn des Klammerzahnes bestimmte Loch auf denselben, worauf die anderen sich von selbst einstellen. Ihre definitive Adjustierung erfolgt nun in dem durch den Kofferdamhalter gestreckten Gummi mit Hilfe des Fadens ohne Schwierigkeit. Man ziehe zunächst nur diejenigen Zähne ganz durch, welche leicht gehen, versorge aber für jeden Fall den letzten der Reihe, in dem von uns gewählten Beispiele den rechten kleinen Schneidezahn, die anderen können warten, bis alles fertig angeordnet ist. Wie es zu geschehen hat, ersieht man aus der Abbildung. Man beachte die Lage der Serviette, welche dazu dient, die ekelhafte Berührung der Gesichtshaut mit dem vom Speichel nassen Gummi zu verhindern und die des Speichelziehers, dessen Wölbung nicht vom Gummi bedeckt ist, wodurch die sonst sehr störende Einengung des Operationsfeldes vermieden wird.

Es bleibt nur noch übrig, und daran darf man nicht vergessen, den Gummi von den Flügeln der Klammer herunter zu streifen, so daß er unter dieselben zu liegen kommt und sich kontrahieren kann. Es geschieht das am besten mit einer Pinzette oder sonst einem geschnäbelten Instrument.

Wir wollen nun, obzwar es ja eigentlich immer dasselbe ist, mehr zum Zwecke der Uebung den Kofferdam rechts oben, über zehn Zähne vom Weisheitszahn angefangen, anlegen. Wir beginnen wieder damit, daß wir an dem nach dem Patienten orientierten Gummiblatte die Stelle bestimmen, wo die für den Weisheitszahn bestimmte Klammer sitzen wird. Der seitliche Abstand wird der gleiche sein, wie unten, aber der Abstand vom oberen Rande wird natürlich, weil ja die Mundhöhle nicht überquert werden muß, um 2—3 cm kürzer be-

[1]) Der Autor bittet hier mehr auf die Abbildungen, als auf den Text zu achten.

messen werden. Nachdem das Loch für die Klammer gezwickt ist, schreitet man mit der Anbringung der für die übrigen Zähne bestimmten Oeffnungen in der gleichen Weise, wie für die unteren angegeben, vor, aber natürlich gegen den oberen Rand. Die Klammer wird mit dem Bügel nach unten eingesetzt, der Kofferdamhalter eingespannt, das Gewicht eingehängt, selbstverständlich alles auf der rechten Seite. Beim Aufsetzen der Klammer auf den Zahn achte man wieder darauf, daß durch den entsprechenden Zug, diesmal am oberen Rande, der Nachbarzahn, also in diesem Falle der zweite Molar, sichtbar wird. Die definitive Adjustierung erfolgt wieder mit Hilfe des Fadens. Oft wird man es sich schenken können, mehr Zähne zu binden, als gerade den, an welchem man zu arbeiten hat, und seinen der



Abbildung 2.

Kofferdam in situ.

Zwischen Gummi und Gesichtshaut ist zum Schutze dieser die Serviette eingelegt, der Speichelsauger sitzt im Mundwinkel der anderen Seite und wird dort festgehalten, ohne den Gummi zu wölben und dadurch das Operationsfeld einzuengen. An den Fäden hängt ein Gewicht, bzw. eine Zange. Wenn nötig, zieht der Patient an dieser, um die Unterlippe abzuziehen.

Anmerkung: Die Umschlagstelle des Gummis sollte um etwa 5 mm länger sein, damit die Oberlippe um soviel mehr gedeckt würde.

Bei dem als Modell dienenden Patienten fehlte der erste Molar, sodaß auf der Abbildung nur 9 Zähne erscheinen.

Kavität anstehenden Nachbarn. Die Fäden schneide man nicht kurz ab, sondern hänge die Enden bei oberen am Vorsprung des Kofferdamhalters ein, um sich die Möglichkeit zu wahren, eventuell erforderliche Korrekturen an der Bindung vorzunehmen. An unteren Ligaturen wird es sich zumeist empfehlen, die freien Enden in eine geeignete Zange (Péan) zu klemmen und vom Patienten nach abwärts ziehen zu lassen.

Selbstverständlich wird es kaum jemals notwendig sein, den Kofferdam über zehn Zähne zu ziehen, obzwar es besser ist, einige zu viel, als einen zu wenig einzuspannen. Hat man auf der Kaufläche zu arbeiten, so genügt es zumeist, den einen allein zu isolieren, wenn auf der Zwischenfläche, muß man wenigstens den der Kavität angrenzenden Nachbarn mitnehmen. Im allgemeinen wird man sich davon leiten lassen, ob die Zwischenräume für den Faden durchgängig sind. Spannt man mehr Zähne ein, so hat man besseres Licht und größere Bewegungsfreiheit, und wo es ohne große Schwierigkeiten geht, wird man natürlich trachten, sich beide zu verschaffen. Habe ich an den Frontzähnen zu arbeiten, so ziehe ich jederseits den ersten Bicuspis ein, wenn an den Bikuspidaten, beginne ich am Molar und schließe mit dem kleinen Schneidezahn der anderen Seite.

N i e h ö r e m a n m i t e i n e m E c k z a h n a u f ! Infolge ihrer Kegelgestalt bieten sie dem Gummi keinen Halt, er rutscht immer herunter, so daß die ganze Anordnung gestört wird. Oft wird es sich als nützlich erweisen, die Klammer verkehrt, mit dem Bügel nach vorwärts, aufzusetzen. Immer wird dies notwendig sein, wenn an einem randständigen Zahne distal die Kavität liegt, z. B. an einem Weisheitszahn, oder dem zweiten Molar, wenn dieser schon fehlt oder noch nicht durchgebrochen ist oder endlich so tief sitzt, daß er für eine Klammer keinen Halt bietet. In solchen Fällen tut man überdies gut, die Schnäbel der Klammer durch Aufschieben eines Stückes steifwandigen Gummiröhrchens zu verlängern. Es wird dadurch die Umschlagstelle des Kofferdams weiter nach rückwärts geschoben, und man erhält mehr Platz bei besserer Beleuchtung.

Geht man in dieser Weise vor, so wird man bald heraus haben, daß es nicht länger aufhält, den Kofferdam anzulegen, als die Mundhöhle mit Watterollen auszupflastern, und daß der Gummi den Patienten weniger belästigt, als jedes andere, dem gleichen Zwecke dienende Hilfsmittel. Mit einem Schlage wird die sonst so unreinliche und ekelhafte Arbeit in eine elegante, appetitliche verwandelt, es ist, als käme man von einer Mahlzeit in einer chinesischen Volksküche zu einem Diner bei Adlon, und das weiß der Patient sehr wohl zu würdigen, selbst wenn er nur ein ärmliches Mitglied einer Krankenkasse ist. Was aber die Leistungsfähigkeit des Zahnarztes anbelangt, so wird sie, das wird wohl niemand leugnen, in ganz ungeahnter Weise gesteigert. Da gibt es kein Spülen- und Spucken, kein Spritzen und Trocknen, keine Angst, daß der Patient etwas verderben könnte, während man ein anderes Instrument zur Hand nimmt oder den Bohrer im Handstücke wechselt; der Spiegel läuft nicht an, so daß man immer ungestört und deutlich sieht, und was man zu sehen bekommt, davon wolle man sich durch folgenden Versuch überzeugen.

Man präpariere irgend eine einfache Kavität, etwa eine zentrale auf der Kaufläche eines Molaren, fertig bis zur Aufnahme der Füllung, und dann lege man den Kofferdam an. Wenn man den Mut hat, die Wahrheit zu bekennen, so wird man erschrecken, wieviel man übersehen hat. Da ist eine Fissur uneröffnet, dort ist ein Nest von erweichtem Dentin unter einem überhängenden Schmelzrande, und ach! beinahe wäre es besser, gleich die Zwischenfläche einzubeziehen, denn es ist kaum zu hoffen, daß das verfärbte Zahnbein, welches wir zurücklassen, von der Zementunterlage vor dem Verfalle bewahrt wird.

Noch größer ist der Kontrast, wenn die Kavität an der Zwischenfläche gelegen ist und die Kaufläche einbezogen werden muß. Wie übersichtlich liegt alles unter Kofferdam da, und wie angenehm ist man überrascht, zu finden, daß der gingivale Rand, den man tief unter dem Zahnfleische vermuten mußte, deutlich zu sehen ist. Ist es nicht so, wie ich anderswo gesagt habe? Eine Kavität präparieren kann man nur unter Kofferdam, ohne diesen Behelf kann man höchstens ein Loch in einem Zahne ausbohren. Und erst die Wurzelbehandlung, diese subtile chirurgische Maßnahme in unmittelbarer Nachbarschaft des Knochenmarkes, wenn nicht gar in ihm selbst. Man lege doch einem Chirurgen die Frage zur Entscheidung vor, indem man vor seinen Augen je einen Vertreter der beiden Richtungen operieren läßt. Wenn er so tüchtig ist, daß er außer seinen Kenntnissen und Fähigkeiten auch Temperament hat, so wird er es vermutlich als eine Beleidigung empfinden, daß man überhaupt im Zweifel sein kann, welcher Operationsmethode er den Vorzug gibt. Vielleicht auch wird er hinzufügen: Das Prinzip des Kofferdams ist ja dasselbe, wie das der E s m a r c h schen Blutleere, und kein Chirurg wird auf diese verzichten wollen[2]). Nur noch einen Eideshelfer sei es mir gestattet anzuführen. Der Zufall ließ mich ihn finden, und seine Aussage ist geeignet, auch den überzeugten Gegner des Kofferdams stutzig zu machen. In den letzten Heften des Dental Cosmos kündigt wiederum einmal ein Erfinder eine Vorrichtung an, welche den Kofferdam ersetzen soll, und sagt: „Wenn Sie immer den Kofferdam mühelos rasch und ohne Belästigung des Patienten anlegen könnten, würden Sie ihn dann nicht in jedem Falle benützen? Würde es Ihnen nicht gefallen, Ihre Arbeit zu verrichten, ohne hasten zu müssen und ohne zu fürchten, daß Ihr Arbeitsfeld überschwemmt wird, gerade wenn es Ihnen am ungelegensten ist?"

Wie steht es nun mit den Kosten, welche der Gebrauch des Kofferdams verursacht? Sind diese wirklich so groß, wie von vielen Seiten behauptet wird, daß schon deswegen seine allgemeine Verwendung sich verbietet? Man kann ein Stück Kofferdam wenigstens sechsmal verwenden, die Reinigung und Sterilisierung macht nicht die geringsten Schwierigkeiten, denn das Material wird so gut wie von nichts angegriffen und läßt sich, ohne Schaden zu nehmen, auskochen. In der Kassenpraxis kann man überdies dem Patienten seinen Gummi mitgeben, daß er ihn zur nächsten Behandlung gereinigt mitbringt. Auch die Serviette wird jeder gerne beistellen. Es ist also auch dieser Einwand hinfällig, und gerade in der

[2]) Der Kofferdam war früher erfunden.

Kassen- und Massenpraxis, also bei der Behandlung der ärmeren Bevölkerung, ist der Kofferdam ganz besonders geboten, denn er ermöglicht rascheres, müheloseres und besseres Arbeiten. Wie anders wäre der Menschheit gedient, wenn die Zahnärzte, anstatt ermutigt zu werden, den Kofferdam wegzulassen, verhalten würden, ihn zu verwenden. Das wäre für niemand ein Opfer, und für jeden ein Gewinn. Doch dazu wird es nicht kommen, denn wenn sich auch das Gute Bahn bricht, so wird dem Schlechten von allen Seiten gewaltsam die Bahn gebrochen, auf welcher es breitspurig einherschreitet und das Gute in den Straßengraben drängt. Es ist also ein vergebliches Bemühen, die Zahnärzte zu dem Gebrauche des Kofferdams bekehren zu wollen. Wenn ich es doch versuche, so werde ich dabei von einer leisen Hoffnung geleitet. Das Anlegen des Kofferdams ist eine Fertigkeit, und man kann es sich daher leicht als einen Sport vorstellen. Nun gibt es gewiß manchen jungen Kollegen, welcher sich redlich plagt, vielleicht einen Schlag oder Stoß, oder Hieb oder Wurf, oder Schritt zu erlernen. Wenn er eine halbe Stunde trainiert, den Kofferdam anzulegen, um den Schein des Sportes aufrecht zu halten, am besten gemeinsam mit einem oder zwei Berufsgenossen, so wird er sich eine Fertigkeit aneignen, die ihn nicht minder befriedigen wird, als die angeführten, oder vielleicht die Lösung eines Kreuzworträtsels, und in ihrem Besitze imstande sein, die schwere Last des Tagewerkes spielend zu heben und ohne Keuchen zu tragen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Unter dieser Ueberschrift beabsichtigen wir in gedrängter Kürze Forschungsergebnisse und praktische Winke zu veröffentlichen, die unseren Lesern von Vorteil sein können. Die Mitteilungen sind so kurz gehalten, daß sie auch der stark beschäftigte Zahnarzt lesen und sich damit nutzbar machen kann.

Das Pergamentknittern bei der Diagnose der Zyste. Das Pergamentknittern kann nur zu einer Zeit beobachtet werden, in der die Zyste den Knochen zwar verdünnt, aber noch nicht durchbrochen hat. Ist der Durchbruch erfolgt, wird das Knittern nicht mehr auszulösen sein, sondern der Zystenbalg stößt unmittelbar an die Schleimhaut an.

Prof. Dr. Partsch (Breslau): Kieferkrankheiten, Diagnostische und therapeutische Irrtüme. Heft 1.

Reparatur zerbrochener Gipsmodelle. Um ein zerbrochenes Gipsmodell zu reparieren, bereitet man sich eine Lösung von Zelloidin, Kampfer und Wasser zu gleichen Teilen in Form von Creme. Die zerbrochenen Oberflächen müssen trocken sein. Man schmiere die beiden Oberflächen ein und presse sie zusammen. Die Lösung ist nicht in Wasser löslich; sie kann daher nicht durch den Vulkanisationsvorgang angegriffen werden.

Abgebrochene Nervextraktoren im Wurzelkanal. Wenn das Ende eines Nervextraktors nicht auf mechanischem Wege entfernt werden kann, so führe man in die Zahnhöhle gewöhnliches Kochsalz ein und verschließe die Oberfläche mit Guttapercha. Nach zwei oder drei Tagen wird der Stahl oxydiert, und nachdem man die Höhle gut ausgespült hat, kann man versuchen, das Bruchstück zu entfernen.

Dental Record, 1925, Heft 9.

Eine einfache Prüfung des Lebens der Pulpa. Borglyzerin oder Glyzerin ist ein ausgezeichnetes Mittel, um die Vitalität der Pulpa zu prüfen. Wenn irgend ein Zweifel darüber besteht, so wird man finden, daß eine gesunde Pulpa sofort reagiert, wenn ein Tropfen Glyzerin in die Zahnhöhle gebracht wird. Der Patient gibt dann Schmerzäußerungen von sich, da das Glyzerin die Eigenschaft hat, die Feuchtigkeit an sich zu ziehen. Dental Summary, 1925, Nr. 9.

Reposition der Luxatio mandibulae geht spielend leicht, wenn man durch Injektion von Lokalanaestheticis in die Kaumuskeln den Krampf der Musculi temporalis, masseter und pterygoideus internus aufhebt.

Technik: Je 5 ccm einer 0,5 Proz. Tutokain-Suprareninlösung in die Musculi temporales und masseteres. Kanüle 3 cm weit durch die Insizur des Unterkieferastes hindurchführen und dort 5 ccm injizieren, wodurch die Musculi pterygoidei erschlaffen. 5 bis 10 Minuten warten. Dann gelingt die Reposition schmerzlos erst auf einer, dann auf der anderen Seite. Wegen der noch weiter dauernden Kaumuskelschlaffheit, die ein Beißen zunächst unmöglich machen, ist ein Capistrum gut anzulegen. Aerztliche Sammelblätter, 1925, Nr. 12.

VEREINSBERICHTE

Mittwochgesellschaft für Orthodontie.

(Bezirksgruppe Berlin der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie).

In der Sitzung vom 20. Januar 1926 hielt der Vorsitzende, Herr Oppler, folgende Ansprache über das

Arbeitsgebiet der Mittwochgesellschaft für Orthodontie.

Meine Herren! In der Dezembersitzung unserer Gesellschaft ist der neue Vorstand gewählt worden, den ich die Ehre habe, Ihnen vorzustellen. Bei der Diskussion der Wahl wurde geäußert, daß die Orthodontie nicht genügend Arbeitsmaterial hätte, um in monatlichen Sitzungen sich zusammenfinden zu können. Deshalb erscheint es mir erforderlich, das Programm, das ich unter Zustimmung meiner Vorstandskollegen für dieses Semester aufgestellt, zu entwickeln. Sie werden daraus ersehen können, daß es unmöglich sein wird, das gesamte Material in diesen Monaten zu besprechen.

Die dringendsten Aufgaben sind folgende:

1. Wir, die Spezialisten der Orthodontie, wollen uns hier gegenseitig durch schöpferische Arbeiten wie durch Kritik fördern;
2. wir wollen bei Zahnärzten wie in den Kreisen der Aerzte für die Orthodontie Propaganda machen;
3. wir wollen den Kollegen der Allgemeinpraxis unsere neuesten Ergebnisse vorführen;
4. wir wollen den Allgemeinpraktikern das Ziel der orthodontischen Behandlung vor Augen führen und die Grenzen orthodontischer Behandlungsmöglichkeiten darlegen;
5. wir wollen die Grenz- resp. Hilfswissenschaften aus der Medizin, wie überhaupt aus den Naturwissenschaften, wie Anthropologie, Physik, Röntgenologie pflegen;
6. wir wollen zur Förderung des Kunstverständnisses durch Museumswanderungen, unter kundiger Führung Plastik und Malerei den Mitgliedern nahe bringen und besonders die Photographie studieren.

Nicht nur zu monatlichen Sitzungen, sondern sogar für wöchentliche Sitzungen würde das Material mehr wie ausreichen.

Was den ersten Programmpunkt anbetrifft, so ist es für jeden denkenden Menschen nötig, seine Arbeiten nachprüfen zu lassen. Nur durch Kontrolle durch andere Fachleute, d. h. durch Kritik, kann der Einzelne, auf Mängel aufmerksam gemacht, zu Besserem gelangen. Da über das Ziel der Behandlung bei den Orthodonten noch keineswegs Einigung besteht, ist es natürlich, daß auch der Allgemeinpraktiker darüber nicht im Klaren ist und noch weniger über das, was der Orthodont überhaupt erreichen kann. Es ist mir vorgekommen, daß Kollegen mit einer Behandlung nicht zufrieden gestellt waren, weil nach ihrer Ansicht das erreichte Resultat nicht genüge. Das Verständnis dafür zu schaffen, daß es den natürlichen Kräften zu überlassen ist, letzte Ungleichheiten zu beseitigen, gehört zu unseren Aufgaben.

Anthropologische, embryologische, biologische Vorträge sollen uns zeigen, daß die Orthodontie nicht ein lokales Problem, sondern ein weit in die biologischen Schädelbeziehungen hineinreichendes Gebiet ist. In einem kürzlich gehaltenen Vortrage hat Herbst in das Gebiet der Mißbildungen hineingeleuchtet und damit für die Anomalien Neuland geschaffen. In der Röntgenologie habe ich es vermißt, daß den stereometrischen Aufnahmen das nötige Interesse entgegengebracht wird. Der Eindruck stereometrischer Aufnahmen ist so faszinierend, daß sie weit mehr wie bisher in den Dienst der Orthodontie gestellt werden sollten und zwar im Unterricht wie zur Diagnostik. Ein weiteres Eingehen auf die Fiebererkrankungen der Kinder ist im Hinblick auf die Apparatur wie auf

die Unterbrechung der Behandlung wünschenswert. Die bei uns stark vernachlässigte Nasenuntersuchung wenigstens soweit, daß die gründliche Untersuchung an den Nasenarzt verwiesen wird, soll in den Bereich unserer Arbeit gezogen werden. Weitere Versuche auf dem Gebiete der Gnathostatik, die anstelle der heute noch unbefriedigenden Resultate doch etwas Gültiges ergibt, sind zu unternehmen. Ferner sind die physikalischen Grundlagen unserer noch weiter zu vereinfachenden Apparatur zu erforschen. Eine Seite der Orthodontie, die Kosmetik, ist vom orthodontischen Standpunkt selbst von den orthodontischen Kosmetikern nur ungenügend gefördert worden. Und endlich sei auf Malerei und Plastik hingewiesen, die für uns Orthodonten ebenso wie die Photographie von größter Bedeutung sind und keineswegs die von Angle schon befürwortete Beachtung in orthodontischen Kreisen finden.

Hierzu kommen noch die überaus wichtigen Besprechungen über die sozialen und ethischen Probleme der Orthodontik. Hingewiesen sei nur auf folgende:

1. Die Honorarfrage;
2. der Orthodont in den Schulzahnkliniken;
3. der Orthodont als Spezialist, sein Arbeitsgebiet;
4. der gerichtliche Sachverständige und die Orthodontie.

Da ich für alle oben erwähnten Disziplinen bereits Kollegen und Gelehrte der betreffenden Hilfswissenschaften teils gewonnen, teils erst gebeten habe, so darf ich wohl annehmen, daß wir Befürchtungen wegen Stoffmangels nicht haben brauchen.

Ferner ist in Aussicht genommen, an jedem Sitzungsabend ein kurzes Referat über literarische Erscheinungen zu geben und die laufende Literatur und Zeitschriften auszulegen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Zahnärztlicher Rundfunkvortrag. Auf Einladung der Berliner Funkstunde spricht Dr. Hans Sachs am Mittwoch, den 3. Februar, abends 7¼ Uhr im Berliner Rundfunk über „Lockere Zähne".

Berlin. Die LVA. zahlt vom 1. Januar 1926 ab ihren Versicherten bei Anfertigung von künstlichen Ersatzstücken pro Zahn 1,50 M. Professor Dr. Ritter (Berlin).

Dannenberg (Elbe). Schulzahnpflege. Der Kreis Dannenberg richtete eine Schulzahnpflege ein und stellte als hauptamtlichen Schulzahnarzt den bisher in Moringen (Solling) tätigen Zahnarzt Dr. Jahnke an.

Pfungstadt (Hessen). Schulzahnpflege. Nach einer Verordnung des Kreisausschusses soll der Schulzahnpflege besondere Beachtung geschenkt werden. Für die Gemeinden Pfungstadt, Hahn, Eich und Eschollbrücken wurde seitens der Aerztevereinigung Zahnarzt Dr. Geisel zu der Vornahme der schulzahnärztlichen Untersuchungen vorgeschlagen.

Lettland. Verordnung in der Zahntechnikerfrage. Das Gesundheitsdepartement hat in der Zahntechnikerfrage eine Verordnung erlassen, die am 20. Oktober 1925 im lettischen Staatsanzeiger veröffentlicht und vom Direktor Dr. Peterson und seinem Gehilfen Dr. Sentel unterzeichnet wurde. Die Verordnung lautet in deutscher Sprache folgendermaßen:

„Zahntechniker sind als Handwerker anzusehen (oder anzuerkennen), die ausschließlich technische Arbeiten zu verrichten haben, natürlich mit Ausnahme spezieller Tätigkeit der Zahnheilkunde. Es ist ihnen streng verboten, sich mit der Zahnheilkunde zu befassen, wie z. B. Extrahieren der Zähne, Reinigung, Füllung usw. Es ist ihnen ferner verboten, selbständig die Anfertigung künstlicher Zähne, Prothesen, Goldkronen, Brücken usw. bei Patienten auszuführen. Alle diese Arbeiten dürfen sie nur von Zahnärzten (resp. Dentisten) in Empfang nehmen oder auf schriftliche Anordnung eines Zahnarztes (resp. Dentisten), also kurz gesagt für Zahnärzte arbeiten, nicht aber bei oder von Patienten. Oeffentlich ankündigen dürfen sie ihre Tätigkeit, jedoch, wie üblich, ohne Benennung ihrer Spezialarbeit, nur mit Erlaubnis des Gesundheitsdepartements."

Herr Kollege Ellmann (Riga), der uns diese Verordnung sendet, gibt zugleich folgende Aufklärung über die Bezeichnung „Dentist":

„Dentisten sind in Rußland seit 1903 oder 1904 mit den Zahnärzten gleichberechtigt worden. Von damals an bis heute und überhaupt nicht mehr gibt es keine Dentisten, sie sterben sozusagen allmählich aus. Das sind alles alte approbierte Zahnärzte. Sie besitzen sämtlich Universitätsdiplome. Auch herrscht das alte Gesetz in bezug auf die Dentisten im Baltikum, also hier dasselbe. Hier nennen sich die Dentisten Zahnärzte, zwar heißen sie im Diplom Dentisten. Zahntechniker bei uns ist ein ganz anderer Begriff, und zwar er ist unser technischer Helfer. Eine nichtapprobierte Person darf keine Patienten behandeln. Das war auch so in der Zarenzeit. Sie besitzen keine spezielle Ausbildung. Nur von Zahnärzten (resp. Dentisten) dürfen sie technische Arbeiten in Empfang nehmen."

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Antworten.

Zu 100. Eine hartnäckige, sehr ausgebreitete Stomatitis aphthosa, die mit hohem Fieber einherging, habe ich durch dreimalige Bestrahlung mit der Ultrasonne erfolgreich behandelt. Dr. Wehlau (Berlin).

Zu 102. Die Saxogold-Zähne stehen jedem Interessenten gern zur Verfügung. Es sei heute vorweggenommen, daß namhafte Wissenschaftler und Praktiker den Saxogold-Zahn hervorragend begutachtet haben und ihn dauernd verwenden. — Der Grund, daß nicht in allen Depots Saxonia-Zähne zurzeit geführt werden, liegt zweifellos an der heutigen Wirtschaftskrisis. Viele Depots kaufen heute in erster Linie die Waren, die ihnen unter günstigen Zahlungsbedingungen angeboten werden und von den Firmen, die ihnen einen hohen Kredit einräumen. Leider kann und darf heute die deutsche Industrie, die allein über deutsches Kapital verfügt, nicht Zahlungsbedingungen und Kredite anbieten, die sie selbst in Schwierigkeiten bringen könnten. Trotzdem gibt es in Deutschland eine große Anzahl deutscher Depots, die nach wie vor Saxonia-Zähne führen und deren Namen gern von der Fabrik aufgegeben werden.

„Saxonia" Dental-Verkaufsgesellschaft A.-G., (Dresden-A.).

Zu 1. Silitöfen sind den Platinöfen insofern vorzuziehen, als der Anschaffungspeis wesentlich niedriger ist und ihre Haltbarkeit der der Platinöfen völlig gleichkommt. Zur Anschaffung empfehlen wir den Brillschen Porzellanbrennofen, mit dem man Temperaturen bis 1400 Grad erzielt. Die Lebensdauer der Silitstäbe ist von der Behandlung abhängig. Man kann jedoch eine große Anzahl von Bränden mit einem Satz (4 Stück) machen. Der Vorzug vor den Platinöfen ist der, daß Reparaturen selbständig ausgeführt werden können, somit Zeitverlust und hohe Reparaturkosten völlig in Fortfall kommen. Ausführlich können Sie sich über Oefen in Dr. Brills „Leitfaden der zahnärztlichen Keramik" (Berlinische Verlags-Anstalt G. m. b. H., Berlin NW 23) unterrichten.

Atlanta-Vertriebsgesellschaft für ärztliche, zahnärztliche und chemische Bedarfsgegenstände m. b. H., Berlin W 35, Potsdamer Straße 111.

Anfragen.

4. In welcher Weise werden Hand- und Winkelstücke am besten desinfiziert bzw. sterilisiert? Ich habe bisher „Desinfex" benutzt; da eine zeitweilige Oelung sich trotzdem als notwendig erwiesen hat, so tropft aus dem Hand- bzw. Winkelstück beim Gebrauch eine schmutzig-ölige Masse heraus, was beim Arbeiten störend wirkt. Um ausgiebige Beantwortung obiger Frage wird gebeten. Dr. W. in E.

5. Wer kann mir zwecks Statistik angeben, wieviel niederländische Zahnärzte (Tandartsen) in Deutschland selbständig oder in Stellung, ohne deutsches Staatsexamen, operativ arbeiten? F. C. S. (den Haag).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** I. Band, Lieferung 5. Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme. Preis geh. 4.50 M.

Professor Dr. Walther Fischer (Rostock): **Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.**

Aus diesem Gebiet hat Fischer einige Kapitel ausgewählt, die einmal aktuell und zum anderen für den Zahnarzt von besonderem Interesse sind. Dies sind das Wesen und die Bedeutung der Entzündung, das Wesen und die Bedeutung des sogenannten „retikulo-endothelialen Systems", und die neuen Anschauungen über die Entstehung der Geschwülste. Soweit es auf diesem engen Raum möglich war, ist Fischer die Darstellung dieser Kapitel vorzüglich gelungen; auch die Auswahl kann als sehr glücklich bezeichnet werden. Ein Referat dieser Referate ist sachlich unmöglich. Die Literaturbeigabe hätte etwas reichhaltiger sein dürfen.

Privatdozent Dr. Herbert Siegmund (Köln): **Pathologische Histologie.**

Es ist sehr zu begrüßen, daß der Herausgeber dieses wichtige Kapitel von dem der allgemeinen pathologischen Anatomie abgetrennt hat. Die vorliegende Arbeit enthält lediglich die äußerst interessanten Ergebnisse der Vitalfärbung für die normale und pathologische Histologie der Zähne und gibt dem Wissenschaftler eine Unmenge wertvoller Anregungen.

Professor Dr. Karl Zilkens (Köln): **Pathologische Histologie der Zähne.**

Der Verfasser bringt zunächst eine sehr eingehende Darstellung der pathologischen Histologie der Karies, die sich bis auf die neuesten Arbeiten erstreckt und die wichtige Schlußfolgerungen für die praktische Ausführung der Wurzelbehandlung vermittelt. Es folgt eine Beschreibung der Transparenz des Zahnbeins. Der zweite Teil dieser Arbeit ist der „Pathologie der Pulpa" gewidmet. Nach einer kurzen Schilderung der Pulpitis simplex und Pulpitis purulenta geht Zilkens auf die beiden praktisch wichtigsten Punkt ein:

1. Die Veränderungen der Pulpa durch das Beschleifen der Zähne,
2. die durch Silikatfüllungen auftretenden Pulpaveränderungen.

Den Abschluß bildet eine Beschreibung der Gewebsveränderungen im Wurzelkanal und am Foramen apicale und schließlich der Metaplasie der Pulpa. Das Geschick des Verfassers, der immer die Berührungspunkte zur täglichen Praxis herauszuheben wußte, verdient besondere Erwähnung und Anerkennung.

Professor Dr. Peter Kranz (München): **Innere Sekretion.**

Die Darstellung dieses Kapitels unterscheidet sich in nichts von der eines zahnärztlichen Lehrbuches. Dem Praktiker bietet sie wenig. Eine Darstellung der klinischen Erscheinungen, welche innersekretorische Störungen in der Mundhöhle verursachen, und vor allen Dingen ihre therapeutische Beeinflussung könnte gerade dieses Kapitel zum interessantesten des ganzen Werkes machen. Dagegen soll nicht verkannt werden, daß die Arbeit Kranz' sehr inhaltsreich ist und dem Wissenschaftler eine große Menge Tatsachenmaterial vermittelt; das gleiche gilt auch von dem beigegebenen Literaturverzeichnis.

Privatdozent Dr. M. Max Reinmöller (Rostock): **Instrumentenkunde, Aseptik, Antiseptik.**

Eine sehr geschickte Auswahl von Neuerscheinungen aus diesem Gebiet, die Reinmöller kritisch beleuchtet. Bei der Beurteilung des Flaherty-Apparates (Abb. 159) ist dem Verfasser insofern ein Irrtum unterlaufen, als er diesen Apparat dem Sterilisator nach Zeliska (Abb. 160) gleichstellt. In dem einen Fall handelt es sich um einen Trockensterilisator, der auch die Sterilisierung von Papierspitzen und Wattenadeln ermöglicht, die im Sterilisator nach Zeliska nicht durchzuführen ist. Bemerkenswert ist, daß Reinmöller als zahnärztliche Injektionsspritze die gewöhnliche Rekordspritze empfiehlt und alle anderen Modelle, selbst die modifizierte Rekordspritze nach Seidel, als unnötige Komplizierung ablehnt. Wenn der Verfasser die Speichelsauger der Apex-Werke (Abb. 172) besonders erwähnt und sie dadurch vor der Vergessenheit bewahrt, so kann ich ihm hierin nur beistimmen. Den Abschluß bildet eine sehr beachtenswerte Kritik des Trypaflavins und Rivanols für die Zahnheilkunde.

Das Literaturarchiv berücksichtigt: Allgemeines, Anthropologie, Histologie, Physiologie, Bakteriologie, Hygiene der Mundhöhle, Mundchirurgie, Zahnärztlich-soziale Fürsorge und Grenzgebiete (Oralsepsis).

Emil Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

A. L. Greenfield, D. D. S. (New York City): **Das Lesen dentaler Röntgenbilder.** Autorisierte Uebersetzung von Hofrat Dr. Witt (Berlin). Karlsruhe in Baden 1925. Verlag der Ritter-Biber A.-G.

Das kleine Buch wird in Praktikerkreisen sicherlich viel Anklang finden. Es ist eine recht geschickte Zusammenstellung typischer Röntgenbilder mit kurzen Erläuterungen. Ebenso gut, wenn auch eben wissenschaftlich völlig anspruchslos, ist die Einleitung, die an Hand von Bildern einerseits das Röntgenogramm gesunder, normaler Zähne und Kiefer erläutert, andererseits systematisch darlegt, worauf es beim Lesen pathologischer Bilder ankommt.

Ein ausführliches Register erleichtert noch das Aufsuchen eines gewünschten Bildes.

Wenn der Zweck des Heftes darin bestehen sollte, uns auf die überragende Bedeutung des Röntgenbildes für die Allgemeinpraxis hinzuweisen, so kann es diesen Zweck durchaus und gut erfüllen. Selka (Darmstadt).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Beiträge zur pathologischen Anatomie 1925, Bd. 73, H. 3.

V. Efremow: **Primäres Lymphosarkom der Parotis.** (Pathologisch-anatomisches Institut der Universität Zagreb. — Prof. Saltykow).

Den größten Teil der primären Parotisgeschwülste bilden die sogenannten Mischgeschwülste. Nur ein geringer Teil kann den Sarkomen zugerechnet werden. Von ihnen sind die Rundzellensarkome am wenigsten bekannt (fünf Fälle in der Literatur), die den Lymphosarkomen am nächsten stehen und möglicherweise früher mit ihnen verwechselt wurden. Ein Lymphosarkom hat Etremow in der Literatur nicht finden können; sein Fall (27jähriger Mann mit Lymphosarkom der linken Parotis und Metastasen der Drüsen, Muskulatur, Stirn-, Augen-, Nasenhöhle) scheint der erste zu sein.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Beiträge zur Anatomie usw. des Ohres 1925, Bd. 22, Heft 3/4.

Dr. Carl Seiffert: **Ueber die Bedeutung der Dunkelfelduntersuchung zur Erkennung der Angina Plaut-Vincenti und der Lues der Mundhöhle; zugleich ein Beitrag zur Mischinfektion beider.** (I. Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Charité, Berlin. — Professor Passow).

Während zur Erkennung der Spirochaete pallida die Dunkelfelduntersuchung allgemein verbreitet ist, bedient man sich zur Erkennung anderer Spirochäten, insbesondere bei der Angina Plaut-Vincenti, meistens der Färbemethoden. Jedoch ist das Dunkelfeld für die verschiedenen ulzerösen bakteriellen Erkrankungen innerhalb der Mundhöhle diagnostisch viel umfangreicher zu verwerten, und es kann viel eher bei atypischen Bildern entscheiden und vor allem Mischinfektionen auf das schnellste und sicherste offenbaren. Dies wird auf Grund eines

Materiales von 200 Fällen dargetan, insbesondere auch hinsichtlich der großen klinischen Aehnlichkeit der Angina Plaut-Vincenti und anderer Erkrankungen mit syphilitischen Ulzerationen der Mundhöhle, speziell auch des Primäraffektes in der letzteren. Außerdem kommt dem Dunkelfeld eine neue, außerordentlich große Bedeutung zu für die Mischinfektion von Lues und Angina Plaut-Vincenti, wovon unter den 200 Fällen sich 15 fanden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1925, Bd. 133, Heft 4.

Prof. W. Klestadt und Privatdozent H. Martenstein: **Die kombinierte operative und radiologische Behandlung der Nasen-Nebenhöhlenkrebse.** (Universitäts-Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkankheiten [Prof. Hinsberg] und für Hautkrankheiten [Prof. Jadassohn] Breslau).

Bis vor kurzem galt die Möglichkeit, Krebse der Nebenhöhlen zu heilen, als völlig aussichtslos; erst im letzten Jahrzehnt sind einzelne Fälle durch Operation über ein oder mehrere Jahre erhalten worden. Eingehende Analyse eines Materiales von 58 Fällen (49 Karzinome und 9 Sarkome) und ihr Vergleich mit anderen Statistiken ergab, daß die geeignetste Therapie die Kombination der Radikaloperation mit postoperativer Röntgen- oder Radiumbestrahlung, und zwar am besten bei Aluminiumfilterung und Verabreichung verzettelter Dosen, nicht intensiver Dosen, ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Therapie der Gegenwart 1925, Jahrg. 66, Heft 9.

Dr. Franz Polgár: **Ueber Nachbehandlung bei Röntgenbestrahlung der Gesichtsgegend.** (Röntgenlaboratorium der Charité-Poliklinik in Budapest. — Dr. Th. Barsóny).

Zu den örtlichen Frühreaktionen gehören die Schwellungen der Speicheldrüsen, schon innerhalb der der Bestrahlung folgenden 6—24 Stunden, mit Trockenheit des Mundes und Beschwerden beim Kauen fester Speisen, sowie schlechtem Mundgeschmack. Zur Behandlung wie auch zur Prophylaxe der Hemmung der Speichelsekretion hat sich das Neucesol (2—4 Tabletten täglich neben guter Mundpflege) gut bewährt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 18.

Prof. Dr. G. Lotheisen: **Zur Hygiene des Essens und Trinkens.**

Der alte Spruch „gut gekaut ist halb verdaut" wird vom Verfasser für richtig gehalten. Durch das gute Kauen werden die Speisen fein verrieben, es wird dabei reichlich Speichel beigemengt, es entsteht somit ein dünner Brei, der Magen wird daher nicht so angestrengt, als wenn er grobe Bissen zugeführt bekommt. Zum guten Kauen sind aber gute Zähne nötig, daher betont der Autor die Notwendigkeit der Zahnpflege.

Prof. Dr. J. Pal: **Ueber die Hygiene des Fußes und des Senkfußes.** (Medizinisches Krankenhaus in Wien.)

Der Senkfuß ist nicht mit dem Plattfuß zu identifizieren, sondern ist eine statische Erscheinung und kann bei unrichtiger Behandlung in einen Plattfuß übergehen. Er entsteht durch eine Insuffizienz der Fußmuskeln, besonders bei Leuten, die eine übermäßig stehende Beschäftigung, ein zu schweres Körpergewicht oder Krampfadern haben. Zur Verhütung des Senkfußes ist eine aktive Gymnastik der Fußmuskeln zur Stärkung der Fußmuskeln anzuraten.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 20.

Prof. Dr. B. Mayrhofer (Innsbruck): **Tutokain in der Stomatologie.**

Im Hinblick auf die verschiedene Beurteilung des Tutokains teilt Mayrhofer die Ergebnisse seiner systematischen Versuche mit: ¼-proz. Lösungen verwendet er, außer, wenn nur Weichteile zu anästhesieren sind, gar nicht mehr. Mit ½-proz. Lösung kann man leichtere Zahnextraktionen oft befriedigend ausführen, aber es gibt nicht selten Versager dabei. Ein Ausgleich läßt sich anscheinend durch Vermehrung der Injektionsmenge herbeiführen. Verfasser zieht aber die stärkere Konzentration vor und injiziert eine 1-proz. Lösung, oft nur 2 ccm. Man kann auch über 1 Prozent hinausgehen. — Daß Tutokain gegenüber Novokain in ¼ so starker Lösung stets die gleiche Wirkung habe, bezweifelt Mayrhofer. Dagegen bestätigt er das viel seltenere Vorkommen von Nachschmerzen und Weichteilschwellungen. — Den Ampullen zieht Verfasser die Herstellung der Lösungen aus Tabletten vor.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 28.

P. Neuda: **Veränderungen des weichen Gaumens.** (Gesellschaft der Aerzte Wiens. 12. 6. 1925.)

Bereits vor einem Jahre hatte der Autor über Beobachtungen berichtet, die auf einen Zusammenhang zwischen Veränderungen des weichen Gaumens und Darmerkrankungen schließen lassen. Nun bringt er neues Material, aus dem hervorgeht, daß bei Erkrankungen der inneren Organe und der Knochen der weiche Gaumen ebenfalls Veränderungen in Farbe, Blutfüllung, Zeichnung, Wasser- und Fettgehalt erleidet, die am deutlichsten bei jugendlichen Individuen hervortreten. So bestand bei Lungentuberkulose eine spezifische Anämie des weichen Gaumens, bei Mesaortitis luetica eine Gelbfärbung. Bei Kranken mit Gummi des Sternoklaviculargelenkes und mit luetischer Arthritis trat ebenfalls eine Gelbfärbung auf, bei Cholecystitis und Ulcus duodeni war eine charakteristische Hyperämie der Mundschleimhaut vorhanden.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schweiz

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 28.

Dr. Andreas Christ: **Akinomykose nach Kopfverletzungen.** (Chirurgische Universitäts-Klinik Basel. — Prof. Hotz).

Drei Fälle traumatischer Aktinomykose: Einmal Kieferaktinomykose nach doppelseitiger Unterkieferfraktur und hochgradiger Zerreißung der Mundschleimhaut, einmal aktinomykotischer Abszeß unterhalb des Jochbogens nach Unterkieferfraktur infolge Fußtritts gegen die Wange, mit Lungenaktinomykose fünf Jahre später, und drittens ein Fall von Aktinomykose in der Unterkiefergegend nach Kieferbruch durch Auftreffen eines Verladebrettes auf die Wange, wobei von einer kleinen Verletzung der Wangenschleimhaut aus starke Infiltration und Abszeßbildung auftrat. In allen Fällen konnten Aktinomycesdrusen nachgewiesen werden; alle drei Patienten hatten gewerblich oder sonstwie nichts mit Getreide usw. zu tun, so daß die Infektion mittels Straßenstaubes oder dergl. durch die verletzte Mundschleimhaut (die Zähne waren nicht die Eingangspforte) eingedrungen sein mußte. Christ ist auf Grund dieser Fälle der Ansicht, daß man bei allen Verletzungen der Mundschleimhaut ähnlicher Art, insbesondere bei langwierigen Eiterungen nach Kieferfraktur, stets die Gefahr einer aktinomykotischen Infektion auch bei Personen, die nach ihrer Beschäftigung in dieser Hinsicht nicht gefährdet sind, im Auge behalten müsse.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 55, Nr. 32.

Prof. F. M. (Basel): **Aerzte, Zahnärzte, Hebammen und Apotheken in der Schweiz.**

Verfasser bespricht eine im Jahre 1923 vom Schweizerischen Gesundheitsamt aufgestellte Statistik, die einen Ueberblick über die Zahl der Aerzte, Zahnärzte, Hebammen und Apotheken gibt. Daraus geht hervor, daß die Anzahl der Zahnärzte sich seit 1889 um 21,3% vermehrt, ihr Nahrungsspielraum (Anzahl der auf einen Zahnarzt entfallenden Einwohner) sich um 57% vermindert hat.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 55, Nr. 36.

Prof. E. Feer: **Zur Aetiologie der Krankheiten im Alter der ersten Dentition.** (Kinderklinik Zürich.)

Die Meinung, daß eine ganze Reihe von Krankheiten (Säuglingsekzem sive Milchschorf, Strophulus, Zahnkrämpfe, Zahnfieber, Diarrhoe, Husten) durch die Dentition verursacht sei, ist nicht nur bei Laien, sondern auch bei manchen Aerzten noch vorhanden; demgegenüber betont der bekannte Pädiater auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen, daß bis jetzt keine Zahnungskrankheiten bewiesen sind, abgesehen von seltenen und leichten Störungen im Mund (leichte Gingivitis besonders beim Hervortreten der Backenzähne, Stomatitis von der Brücke des Zahnfleisches, die zwischen den hervortretenden Höckern liegt), und daß es höchstwahrscheinlich überhaupt keine solchen gibt. Die praktische Seite dieser Frage liegt darin, daß mit der Annahme, es handele sich nur um einen Zahndurchbruch, bei ernsteren Erkrankungen zu lange gezögert wird, bis kleine Kinder in sachgemäße Behandlung kommen und dann ihr Zustand schon schlimm oder hoffnungslos ist (latente Tuberkulose, zentrale Pneumonie, Cystopyelitis, Ostitis usw.).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

British medical journal 1925, Nr. 3366.

W. R. Ackland (Bristol): **Fokale Sepsis dentalen Ursprungs als Ursache günstiger Störungen.**

In drei Fällen, bei denen eine starke Abnahme der geistigen Kräfte eingetreten war, gelang es dem Verfasser, durch Instandsetzung der eitrig erkrankten Zähne eine vollkommene Wiederherstellung der geistigen Fähigkeiten zu erzielen.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Outlook 1925, Vol. XII., Nr. 6.

Herman Gruher, D. D. S. (New York): **Konservative Pulpakanalchirurgie.**

Als Erfordernisse für eine erfolgreiche Ausführung der „Pulpakanalchirurgie" nennt Gruher:

1. Die richtige Diagnostizierung des betreffenden Falles. Die elektrische Vitalitätsprüfung ist am zuverlässigsten.
2. Gründliche Asepsis in allen Stadien der Behandlung.
3. Anästhesierung der „verurteilten" Pulpa. Diese geschieht mittels Novokain-Suprarenin, das aber bei unteren Molaren sowohl als Infiltrations- als auch als Leitungsanaestheticum zu versagen scheint, weshalb Verfasser für diese Zähne die Druckanästhesie oder die Applikation kleiner Arsenikmengen empfiehlt.
4. Das richtige Instrumentarium für die Operation. Verfasser erweitert den Kanal nur mechanisch mit einer sogenannten Rattenschwanzfeile; Kalium-Natrium verwendet er nur zur Entfernung etwaiger während der Anästhesie übersehener Pulpafragmente.
5. Wissenschaftliche Kenntnis der Anatomie der Zähne.
6. Die Einführung einer richtigen, d. h. bis zum Foramen apicale reichenden, Wurzelfüllung (Guttapercha in Verbindung mit Chloroform) in den Kanal.

Die Pulpaamputation verwirft Verfasser vollständig. Bei Besprechung der Blutstillung warnt er vor der Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd, das das Blut in die Zahnbeinkanälchen der Krone treiben und die letztere permanent verfärben würde; er empfiehlt für diesen Zweck trockene oder in 90prozentigen Alkohol getauchte absorbierende Wattespitzen. Zur Kontrolle werden mehrfache Röntgenaufnahmen gefordert.

Leon Harris, M. D., D. D. S. (New York): **Novokainanästhesie.**

Die vorliegende Arbeit ist in der Hauptsache ein Vergleich der Novokainanästhesie mit der Stichstoffoxydulnarkose und kommt zu dem Schluß, daß beide in der Zahnheilkunde ihren Platz haben, und zwar jede in ihrem besonderen Indikationsbereiche.

Stickstoffoxydul ist nach Verfasser angezeigt:

1. Bei akuten Infektionen des Mundes oder der Zähne, wo die Entfernung eines Zahnes schnell ausgeführt oder ein Alveolarabszeß inzidiert und Eiter entleert werden kann.
2. Bei Trismus infolge Infektion eines unteren Weisheitszahnes, entweder behufs Extraktion des letzteren oder, wenn diese nicht möglich ist, behufs tiefer Inzisionen.
3. Bei der Entfernung mehrerer lockerer pyorrhoeischer Zähne.
4. Bei sehr nervösen Individuen.
5. Bei Kindern behufs Kavitätenpräparation, wenn diese schnell ausgeführt werden kann.
6. Zwecks Inzision großer „reifer" fazialer oder zervikaler Schwellungen.

In allen übrigen Fällen ist die Novokainanästhesie vorzuziehen.

Dr. William H. Hyde: **Postoperative Schmerzen.**

Nachdem Verfasser die verschiedenen bekannten Ursachen postoperativer Schmerzen sowie die Vorsichtsmaßnahmen zu ihrer Verhütung, die in vielen Fällen möglich ist, aufgezählt hat, geht er zum Schluß auf die Behandlung der postoperativen Schmerzen ein, ohne für deutsche Leser etwas Neues zu bringen.

The Dental Outlook, Vol. XII, Nr. 7.

Dr. William Lintz (Brooklyn, New York): **Die Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt.**

Verfasser, Chef eines großen Krankenhauses, stellt, nachdem er die vielen bekannten Berührungspunkte der Allgemeinmedizin und der Zahnheilkunde ausführlich geschildert hat, die Forderung, es sollten im „inneren Stab" jedes Hospitals Zahnärzte vertreten sein. Ferner ist er der Ansicht, daß jeder Zahnarzt Arzt sein sollte mit der Zahnheilkunde als Spezialität, da die Zahnheilkunde nicht mehr und nicht weniger als ein Zweig der Medizin ist.

The Dental Outlook, Vol. XII, Nr. 8.

N. M. Gassen, D. D. S., Chef der Pyorrhoe-Klinik des Lincoln-Hospitals (New York, N.-Y.): **Die Aetiologie der Pathologie des Zahnfleisches.**

Am Schluß seiner ausführlichen, eine Uebersicht der hinsichtlich des Ursprungs der Pyorrhoe bestehenden Meinungen und der Behandlungsmethoden gebenden Arbeit resümiert Gassen wie folgt:

Die Alveolarpyorrhoe ist ein leicht zu verhütender und, wenn früh genug behandelt, auch heilbarer Zustand. Zur Erreichung dieses Zieles muß aber das Publikum an richtige Diät, Uebung und strikte Mundhygiene sowie last not least an frühzeitiges Achtgeben auf Zähne und Zahnfleisch, ehe die Zahnkrankheiten weit vorgeschritten sind, gewöhnt werden.

Niemeyer (Delmenhorst).

Dental Items of Interest 1925, Vol. XLVII, Nr. 7 und 8.

Wesley A. Chamberlain, D. D. S. (St. Louis, Mo.): **Die Lebenderhaltung der Pulpa.**

Beim Studium der Literatur über dieses Thema kommt Verfasser auf die Ergebnisse von Clyde Davis, Black, Hopewell-Smith.

Clyde Davis führt die Pulpotomie aus, die radikalste Methode, welche an der lebenden Pulpa angewandt wird. Sie besteht darin, daß das erkrankte Pulpenstück unter strikter Asepsis mit einem Pulpenmesser abgeschnitten, das apikale Ende aber im Kanal belassen wird.

G. V. Black sagt: „Wenn eine Pulpa durch Karies freigelegt ist, ehe die Wurzelverkalkung beendigt war, dann kann Pulpenüberkappung erfolgreich sein. Ist aber die Wurzelbildung abgeschlossen, dann muß Pulpenüberkappung zum Mißerfolg führen. Die Grenze ist das vierzehnte Lebensjahr."

Hopewell-Smith hält folgende drei Vorbedingungen für unerläßlich:

1. Eine nur geringe Verletzung der Pulpa.
2. Abwesenheit fakultativ anaerobischer Bakterien.
3. Eine gute physiologische Widerstandskraft der Pulpa und des sekundären Dentins.

Verfasser bemerkt hierzu ganz richtig, daß, da wir nicht imstande sind, die Anwesenheit fakultativer Anaerobier oder die Widerstandskraft der Pulpa und des sekundären Dentins zu erkennen, diese Feststellung uns wenig nützt, außer daß wir daraus ersehen, daß sich eine exponierte Pulpa unter gewissen Bedingungen erholen kann.

Er empfiehlt die Pulpotomie nach Clyde Davis und erklärt sich die Erfolge dadurch, daß beim Abschneiden des Pulpenstückes der Pulpenrest zur Calcium-Ablagerung stimuliert wird, wodurch der Kanal auf natürliche Weise ausgefüllt wird. Der Hauptfeind des Erfolges hierbei ist Infektion, also ist strengste Asepsis mit milder antiseptischer Behandlung notwendig. Verfasser zeigt im Röntgenbild einen Fall traumatischer Pulpenexposition bei einem zehn Jahre alten Patienten. Die Pulpotomie wurde am 5. Februar 1922 ausgeführt. Hierbei brach das Pulpenmesser ab und blieb im Kanal, etwa in der Gegend des Zahnhalses, soweit sich das nach dem Röntgenbild beurteilen läßt. Das apikale Foramen war noch weit offen. Das nächste Bild zeigt denselben Fall am 21. November 1924. Das Messerstückchen ist noch zu sehen, aber das apikale Foramen hat sich normal geschlossen. Die beiden Aufnahmen scheinen unter ziemlich gleichen Bedingungen genommen zu sein. Der Erfolg ist glänzend, zumal, wenn man bedenkt, daß bei der Jugend des Patienten die übliche Wurzelbehandlung keine gute Prognose zugelassen hätte. Die Methode scheint doch der Nachprüfung wert. Näheres darüber in meinem Bericht: „Zur Lehre der Metaplasie der Pulpa und ihre Nutzanwendung.“ (Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 29.)

Arthur Hopewell-Smith, Sc. D., M. R. C. S., L. D. S. (Philadelphia): **Sekundäres Dentin und Pulpeninfektion.**

Der Verfasser, wohl der erfolgreichste Histopathologe auf dem Gebiete der Zahnheilkunde in Amerika, bringt hier eine beachtenswerte, groß angelegte und vorzüglich illustrierte Arbeit.

I. Einleitung. — Die Pulpa und ihre Umgebung.

Verfasser möchte für „Odontoblasten“ lieber das Wort „Fibrilloblasten“ eingeführt sehen. Leider fehlen im Text einige Sätze, so daß die Begründung nicht ganz klar ist. Für ihn ist die Pulpa ein peripheres, subepitheliales Bindegewebe, eine modifizierte dermale Papille mit terminalen Blutgefäßen und peripherischen, sensiblen Nerven. Kurz nach abgeschlossener Zahnbildung setzen retrogressive Veränderungen ein, so daß man nur selten normales Pulpengewebe in scheinbar gesunden Zähnen findet, selbst nicht bei Kindern von 13 bis 15 Jahren. Nach Verfasser ist die Tomessche Schicht ein mängelhaft verkalktes Dentin, während die homogene Dentinschicht zwischen der Tomesschen Schicht und dem Zement imstande ist, den Durchtritt von Bakterien von außen her zu verhindern. Die Abwesenheit einer kollateralen Blutzirkulation bringt es mit sich, daß eine verletzte Pulpa früher oder später zugrunde geht. Das Zirkulationssystem der Pulpa zeichnet sich durch die große Zahl kleinster Venen ohne Klappen aus. Venöse Stase kommt daher in der Pulpa sehr häufig vor. Als Folge davon entwickelt sich Thrombose, Degeneration, Entzündung und Tod des Gewebes. Nach Smith enthält die Pulpa kein eigentliches Lymphgefäß-System. Das ganze Gewebe ist in Lymphe gebadet, welches aus den oberflächlichen Kapillargefäßen stammt.

Die üblichen Quellen der Pulpeninfektion.

Der übliche Desinfektionsweg geht durch die Dentinkanälchen, deren Zahl von 60 000 bis 3 760 000 per Quadramillimeter beträgt.

Besonders sind die koronalen Kanälchen für die Bakterieninvasion geeignet, weil ihr Durchmesser größer ist. Die Interglobularräume an der Schmelz-Dentingrenze geben den Bakterien Gelegenheit zur Ansammlung und Entwicklung. Auch der Inhalt der Dentinkanälchen, die Fibrillen und Lymphe, leisten der Bakterienentwicklung Vorschub. Verfasser sieht es als nachgewiesen an, daß Pulpeninfektion bei tiefen Kavitäten auch schon vor der tatsächlichen Freilegung der Pulpa vorkommt. Bakterieninvasion durch das Zement wird vom Verfasser abgelehnt. Multiple Foramina, also eine Regio ramificatoria, bestreitet er für normale Zähne. Er ist der Ansicht, daß der Nachweis derselben aus pathologischem Material stammt. Wir finden hier die viel umstrittene Behauptung von Djerassi wieder, dessen Arbeit aber nicht erwähnt wird.

„Adventitious“-Dentin.

Diesen Ausdruck führt Verfasser ein als Bezeichnung für jene Dentinmassen, welche als Folge bakterieller Einflüsse in der Tiefe der Kavität gebildet werden. Als sekundäres Dentin bezeichnet er nur jenes Gewebe, welches in Abwesenheit von Bakterien als Folge starker Abnutzung gebildet wird. Er beschreibt ausführlich sechs Arten von Adventitious-Dentin. Das weitere Vordringen der Bakterien ist von der Entkalkung des Adventitious-Dentins abhängig. Da dasselbe jedoch sehr kalkarm ist, geschieht die Entkalkung leicht durch Toxine, Enzyme und schwache Säuren. Nur der hyaline Typus des Adventitious-Dentins hindert das Vordringen der Bakterien. Diese Art wird in Fällen chronischer Karies, welche langsam fortschreitet, gebildet. Verfasser glaubt nicht an die Möglichkeit einer Entzündung des Pulpengewebes ohne Infektion.

„Entzündung der Pulpa ist relativ selten, denn ein ganz oder teilweise bindegewebiges oder verkalktes Gewebe kann nicht aktiv hyperämisch oder entzündet sein.“ Die Vorbedingungen für die Entstehung einer akuten Pulpitis sind: „Rapide Infektion, geeignete pathogene Bakterien und eine normale Pulpa bei einem jungen Individuum.“

Verfasser verlangt, daß jede Kavität vor dem Füllen häufig und gründlich desinfiziert wird, wobei schwache Antiseptica wiederholt angewandt werden sollen. Merkwürdigerweise empfiehlt er hierzu Formaldehyd und dessen Derivate, ohne Warnung vor zu hoher Konzentration. Er erinnert daran, daß Säuren der Entwicklung von Bakterien hinderlich sind, was bei der Wahl des Antisepticums zu berücksichtigen wäre.

Rückschlüsse:

1. Alle pathologischen Veränderungen der harten Zahngewebe werden von der Bildung des „Adventitious-Dentins“ begleitet, sekundäres Dentin ist das Resultat der Attrition.
2. Infektion der Pulpa geschieht gewöhnlich vor der Exposition derselben.
3. Es muß angenommen werden, daß es bei der Exkavation tiefer Kavitäten nicht möglich ist, alles infizierte, primäre und „Adventitious“-Dentin zu entfernen.
4. Bei langsam vorschreitender Karies kann die Bildung hyalinen Dentins mit verminderter Infektionsgefahr für die Pulpa erwartet werden.
5. Die Möglichkeit der Heilung einer verletzten oder degenerierten Pulpa ist sehr gering. Dieselbe muß exstirpiert werden.
6. Es wird allgemein angenommen, daß Pulpen unter dem Einfluß gewisser Füllungsmaterialien absterben. Da die Pulpen zur Zeit der Operation nicht normal sind und sein können, indem sie vorher degenerierten, entweder durch ihre eigenartigen anatomischen und physiologischen Eigenschaften, oder dadurch, daß sie auf die Bakterieninvasion des Dentins erfolglos reagiert haben, muß man daran denken, daß der Zahnarzt im erkrankten Gewebe arbeitet. Die Natur der Füllung oder die Art ihrer Anwendung ist daher nicht immer für den Pulpentod verantwortlich.
7. Schmerz, hervorgerufen durch Unterschiede im Blutdruck, oder vorentzündliche Zustände werden oft fälschlich als akute Pulpenentzündung angesehen. (Vide Dental Cosmos, Juni 1924.)
8. Wenn die in der kariösen Höhle befindlichen Bakterien anaerobisch oder fakultativ anaerobisch sind, wird die Pulpa wahrscheinlich später absterben, wenn die Kavität nicht vor dem Füllen wiederholt und gründlich desinfiziert wurde.
9. Als Routine-Behandlung ist die wiederholte gründliche Desinfektion des primären und „Adventitious“-Dentins erforderlich, da andere Methoden unzuverlässig sind und oft bei der versuchten Rettung der Pulpa versagen.

Heinemann (Rathenow).

The Pacific Dental Gazette, Vol. 32, Nr. 2.

John V. Conzett, D. D. S., Sc. D., F. A. C. D. (Dubuque, Jowa): **Die ersten Grundsätze der operativen Zahnheilkunde.**

Verfasser betont die Wichtigkeit der zahnärztlichen Prophylaxe, da der Zahnarzt durch die Verhütung resp. frühzeitige Behandlung von Karies oder Alveolarpyorrhoe den Patienten von den durch infizierte Zähne verursachten Allgemeinkrankheiten bewahren kann. Er gibt dann an der Hand der bekannten von Black aufgestellten sieben Regeln für die Kavitätenpräparation eine detaillierte Beschreibung der letzteren. Aus dem weiteren Inhalt der Arbeit wollen wir nur noch erwähnen, daß Conzett, da nach den Unter-

suchungen von Collins, Henrici und Hartzell ein Zahn mit einer einigermaßen großen Kavität sehr wahrscheinlich eine infizierte Pulpa enthält, bei allen tiefen Kavitäten zur Sterilisierung des infizierten Dentins die bekannte Howesche Ammonium-Silbernitratlösung mit nachfolgender Reduktion durch Eugenol benutzt.

Niemeyer (Delmenhorst).

The Dental Cosmos 1925, Heft 2.

M. Clarence Connors, D. D. S. (Wyandotte, Mich.): **Die Reaktion der Gewebe des Temporo-Mandibulargelenkes infolge von Zahnverlust.**

Im Jahre 1918 haben Prentis und Summa auseinandergesetzt, daß nach Zahnverlust der Kaudruck auf dem Meniscus im Mandibulargelenk sich erhöht und zu einer Atrophie des Meniscus bzw. auch der Fibrocartilago interarticularis der Fossa glenoidalis und des Processus condyloideus führt. Der Verfasser unterzieht diese Angaben einer gründlichen Untersuchung an einer Reihe von Schädeln mit Lückengebisse und völligem Zahnmangel und kommt zu einem ganz anderen Ergebnis. Bei normaler Kautätigkeit ist der Druck des Condylus am größten in der Tiefe der Fossa glenoidalis, am geringsten an der Eminentia articularis, daher ist der Meniscus in der Fossa am stärksten, an der Eminentia am schwächsten ausgebildet. Entsprechend dem Hebelmechanismus des Unterkiefers ist auf der arbeitenden Seite der Druck auf den Condylus und Meniscus verhältnismäßig am größten bei Belastung der vorderen Zähne und nimmt selbst bei Belastung der Back- und Mahlzähne am Condylus ab. Auf der Balanceseite ist der Kaudruck auf dem Condylus und Meniscus gleich groß, gleichgültig, ob die vorderen oder hinteren Zähne der Arbeitsseite in Tätigkeit sind. Während also bei Zahnmangel die Arbeit auf der bezahnten Kieferseite keine größere Belastung für den Meniscus und Condylus bedeutet, bringt sie materiell und zeitlich eine doppelte Belastung für den Meniscus der zahnlosen Balanceseite. Diese größere Belastung führt aber nicht zu einer Atrophie des Meniscus, wie sie von Prentis und Summa auf Grund der Gefäßlosigkeit desselben angenommen wird, sondern bedeutet im Gegenteil einen trophischen Reiz, auf den das äußerst aktive fibröse Gewebe mit Hypertrophie reagiert, ähnlich wie das gefäßlose Kornealepithel auf Reize proliferiert. Atrophie des Meniscus kommt auf Grund von entzündeten und kongenitalen Defekten vor. Verfasser beweist seine Anschauung an Schädelpräparaten. Die Arbeit ist interessant und lesenswert.

Morten Maier, D. D. S. (New York): **Das indirekte Inlay.**

Eine ausführliche, zum Referat nicht geeignete Beschreibung der Herstellung eines Inlays nach indirekter Methode, d. h. nach einer Wachsform, die außerhalb des Mundes auf Modell angefertigt wird.

Walter S. Crowell (Philadelphia): **Der Einfluß der Veränderungen von Wachs und Einbettungsmasse auf die Dimensionen von Zahngußstücken.**

Louis F. Crasson, M. D., D. D. S. (Brooklyn): **Emphysem des Gesichts.**

Der Verfasser hat drei Fälle von Gesichtsemphysem behandelt, bei denen der Eintritt der Luft in die Gewebe des Gesichts durch Bruch des Tränenbeins ermöglicht war. Die Symptome bei Bruch des Tränenbeins sind plötzliche, schmerzhafte Auftreibung des oberen Augenlids, Vortreten und Schmerz des Augapfels; bei Bruch des hinteren Tränenbeinteils Schwellung des unteren Augenlids und der Gesichtspartien; sonst die üblichen Symptome des Emphysems, knisterndes Geräusch, Verfärbung, Schmerzhaftigkeit, Behandlung: Elastische Flanellbinde. Heilung gewöhnlich ohne Komplikationen in wenigen Tagen.

Isaac L. Folstein, D. D. S. (New York): **Quarz-Lampenbestrahlung bei der Behandlung von Pyorrhoe.**

Die Wirkung der bei der Kromayerschen Quarzlampe entstehenden ultravioletten Strahlen ist eine antiseptische, bakterizide, analgetische, stimulierende neben einer lokalen Beschleunigung des Stoffwechsels, insbesondere des Phosphors und Kalziums, ist auch die Wirkung auf den gesamten Körper günstig. Die Anwendung der Quarzlampe geschieht nach gründlicher Zahnsteinentfernung in direktem Kontakt mit der zu bestrahlenden Schleimhautstelle, in der 1. Sitzung 1 Minute, nach 2 Tagen 2 Minuten, nach 2—3 Tagen 3 Minuten, bis ein deutlich abgegrenzter eventl. blasiger Bezirk sich zeigt (!). Dann wird die Behandlung bis zum Verschwinden der Blasen unterbrochen, um danach entsprechend fortgesetzt zu werden. Die Zeiten müssen genau beachtet werden; die Verbrennungserscheinungen sind ohne erheblichen Schaden; Krusten oder Schorf dürfen nicht entfernt werden, ebenso kein Wasser an die betreffenden Stellen gebracht werden. Die Bestrahlung führt nach Abheilung der Blasen zur Gerbung der Haut, die Eiterung steht bereits nach der 2. bis 3. Bestrahlung. Die Schwellung geht zurück, die Taschen schließen sich, der Rückgang des Alveolarrandes sistiert, ja es bildet sich neues peridentales Gewebe, wofür der Autor durch Röntgenbilder Belege beibringen zu können angibt.

Leo Kanner, M. D., Chas, E. Remy, M. D. (Yankton): **Die Zähne in der Volkskunde.**

Wie die Zähne nicht nur in der Mundhöhle des Lebewesens, in dem sie gewachsen sind, sondern auch außerhalb dieses nach dem Tode des eigentlichen „Besitzers" noch die verschiedensten Funktionen auszuüben haben, darüber gibt eine Studie in der Volkskunde die interessantesten Aufschlüsse. Als Werkzeuge an Stelle von Pfriem, Bohrer, Meißel, Messer, Trinkgefäßen wissen die Bewohner von Bolivia, Paraguay die Zähne erbeuteter Walfische, Affen und sonstiger Tiere zu benutzen; die verschiedenartige Verwendung der Elefantenzähne in der zivilisierten Welt ist bekannt, zu Amuletten, gegen Zahnschmerz, überhaupt gegen Krankheit, bösen Blick, zur Förderung guten Zahnwuchses sind Zähne nicht nur im Mittelalter verwendet worden. In Sennar werden Zähne der Aerzte als Schutz gegen Krankheit getragen! (Zum Glück scheint das Verfahren aber doch nicht immer erfolgreich zu sein, denn sonst würden die Aerzte in doppeltem Sinne „nichts zu essen" haben). Gemahlene Zähne (Zahnpulver) von Hechten, Wölfen usw. gehörten zum Bestand fast jeder Apotheke und jedes Medizinkastens der Medizin-Männer im Mittelalter. Zähne finden wir in allen Klassen der Reliquien. Vom Aufbewahren der Kinderzähne bis zur Verehrung und Anbetung des heiligen Zahnes des Budda, ferner als Trophäen, mit denen der Jäger sein Zimmer, seine Uhrkette oder Schlipsnadel schmückt und der Menschenfresser seine Ordenszeichen und so seine Macht und Gewalt erhöht.

Milo Hellmann, D. D. S. (New York): **Nahrung und Zähne.**

An die eingehende Betrachtung über den Wert und Wechsel der Nahrungsstoffe, deren Ausnutzung stark von Licht und Wärme des Klimas und der Jahreszeit abhängig ist, schließt sich eine Untersuchung über das Heraustreten der Zahnwurzeln aus den Alveolen bei Völkern, die sich auf die verschiedenartigste Weise ernähren; sie bringt folgendes Ergebnis: die Hindus, die sich meist von Kohlehydraten ernähren, zeigen den höchsten Prozentsatz kariöser Zähne und Stellungsanomalien neben starkem Heraustreten der Zahnwurzeln. Australier bei knapper und grober Nahrung zeigen starkes Heraustreten der Wurzeln, weniger Karies und sehr wenig Stellungsanomalien. Eskimos zeigen bei vorwiegender Proteinnahrung geringes Heraustreten der Zahnwurzeln, sehr wenig Karies, aber viel Stellungsanomalien. Die amerikanischen Indianer zeigen bei reichhaltiger Ernährung sehr geringes Heraustreten der Wurzeln, wenig Karies und wenig Stellungsanomalien. Endgültige Folgerungen lassen sich aus diesen Ergebnissen, zumal sie sich auf verhältnismäßig wenig Schädeluntersuchungen stützen, nicht ziehen.

Sulke (Hannover).

Cuba

Cuba Odontologica 1925, Heft 1.

Dr. Nicolas Gomez de Rosas: **Ueber die bösartigen Neubildungen der Mundschleimhaut.**

Wichtig ist die Frühdiagnose. Gerade der Zahnarzt hat Gelegenheit, sie zu stellen und eine rechtzeitige Behandlung zu veranlassen. — Als wichtigstes Vorstadium kommt die Leukoplakie in Betracht; sie ist charakterisiert durch Zonen von umschriebenen, weißlichen Flecken von opalartigem Aussehen, deren Lieblingssitz die Zungenwände, die Wangenschleimhaut und die Schleimhaut in der Nähe des Lippenrots ist; nach längerem Bestehen verhärten sie sich, werden rissig und schmerzen bei Berührung. Als Ursache kommt in Betracht: Lues, Tabakrauchen, scharfe Zahnkanten,

schlechtsitzende Prothesen. Therapie: Fernhaltung aller Reize, intensivere von Tabak, alkoholischen Getränken und scharfen Gewürzen, Sanierung des Mundes und gute Mundpflege, ferner Untersuchung auf Lues. Aetzung der leukoplakischen Stellen mit Silbernitrat ist zu verwerfen. Außer den leukoplakischen Flecken sind alle Stellen der Mundschleimhaut verdächtig, welche durch ihre dunkelrote Farbe erkennen lassen, daß ein Epithelverlust infolge chronischer Reizung vorliegt. Diese Stellen gehen zwar im Laufe der Jahre nicht selten in das gutartige Epitheliom über, jedoch muß man immer auch auf eine bösartige Entartung gefaßt sein. — Nach Feststellung der Bösartigkeit einer Neubildung Ueberweisung an den Chirurgen, dessen Behandlung in Exstirpation oder Radiumbestrahlung bestehen wird. — Die besten Resultate nach chirurgischem Eingriff geben die Lippenkrebse.

Dr. Augusto Rente y G. de Vales: **Die Anästhesie in der Mundchirurgie.**

Mittel der Wahl: Novokain 1 Prozent in allen Fällen. Scharfe Stellungnahme gegen die Narkose. Bei Trismus wird die Methode von Bercher empfohlen: 5—10 ccm Novokain, 1 Prozent von außen durch die Incisura mandibulae, um die Zweige des Trigeminus II zu erreichen, welche den Musculus temporalis und Masseter versorgen. Darauf Injektion von innen nach den üblichen Methoden.

Dr. Augusto Rente y G. de Vales: **Methode, die Mund- und Zahnpflege populär zu machen.**

Dem kindlichen Verständnis angepaßte Erzählung des „Jungen“, bei dem die Zahnpflege vernachlässigt wird. Entwicklungsgang: Gesundes Kind — beginnende Karies — Schmerzen — Unaufmerksamkeit und Zurückbleiben in der Schule infolge der Schmerzen — schlechte Ernährung infolge mangelhafter Kaufähigkeit — mangelhafte körperliche Entwicklung — Extraktionen — Stellungsanomalien — Mundatmung mit ihren Folgen — wird von den Lehrern für dumm gehalten und gescholten — von den Mitschülern gehänselt — Einsetzen psychischer Defekte — wird menschenscheuer und verbitterter Sonderling — schließlich Verbrecher und Gefängnis — alles in letzter Linie zurückzuführen auf die Vernachlässigung des Milchgebisses.

Verfasser will die Mitwirkung der Regierung erreichen, um die Erzählung in den Schulen bekannt zu machen und erhofft davon eine bessere Wirkung als durch die bisher geübten Propagandamethoden.

O. Etner: **Bericht über den V. Kongreß der medizinischen Presse in Cuba.**

Erwähnenswert ist nur, daß eine besondere zahnärztliche Abteilung gegründet wurde.

Dr. Augusto Rente y G. de Vales: **Die zahnärztliche Presse in der Welt und ihre Entwicklung.**

Es bestehen insgesamt 129 zahnärztliche Zeitschriften, davon entfallen auf Deutschland 9, Vereinigte Staaten von Amerika 39, England und Kolonien 18, Frankreich 16; auf die übrigen Staaten höchstens je 5.

Dr. Augusto Rente y de Vales: **Die Notwendigkeit, sämtliche Schulkinder in der Schulzahnpflege zu erfassen.**

Aus dem Vortrag geht hervor, daß in Cuba starke Bestrebungen im Gange sind, die Schulzahnpflege, welche bis jetzt nur in der Landeshauptstadt eingeführt ist, auch auf das Land auszudehnen. Vorläufig wird gefordert, daß in jeder Provinzhauptstadt eine Schulzahnklinik eingerichtet wird. Es wird die Notwendigkeit betont, die Eltern darüber aufzuklären, welche Auswirkungen die Vernachlässigung der Zähne auf die Entwicklung des übrigen Organismus hat.

Dr. Augusto Rente y G. de Vales: **Bericht über den VI. nationalen Aerztekongreß.**

Bemerkenswert ist die von den Aerzten erhobene Forderung, daß in öffentlichen Schulen zahnärztliche Beratungsstellen eingerichtet werden. — In der Sitzung der zahnärztlichen Abteilung findet ein Vortrag über die Notwendigkeit der besseren Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt statt; außerdem 15 Vorträge aus allen Gebieten der Zahnheilkunde, von denen aber nur das Thema angegeben ist. — Bei Gelegenheit des Kongresses wird mit drastischen Mitteln für die Zahnpflege geworben: Unter 5000 Schulkindern findet ein Wettbewerb statt, die mit den bestgepflegten Gebissen erhalten Preise und Belobigungen; jedes Kind erhält eine Zahnbürste geschenkt; außerdem kommen 20 000 Tuben Kolynospaste zur Verteilung; die Schüler einer Schule stimmen ein für diesen Zweck verfaßtes und komponiertes Lied mit dem Titel: „Hymnus auf die Zahnbürste“ an.

Klußmann (Bad Harzburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Wenn in dieser ernsten Zeit ein Büchlein uns Lustigkeit schenkt, das aufzuheitern vermag, daß wir die lieben täglichen Briefe der Anwälte, daß die Pfändung fruchtlos wäre, oder der Patienten, daß sie zurzeit nicht zahlen könnten, vergessen, halte ich es für meine Pflicht, die Kollegen auf diesen Sorgenbrecher aufmerksam zu machen.

Ein Büchlein flog mir auf den Tisch: „Zähneklappern“. 2. Sammlung. 171 neue Humoresken, Anekdoten und Schnurren über Zahnärzte, Dentisten und deren Patienten von P. Fred Eckstein, illustriert von Fritz Wolff, im Selbstverlag des Verfassers.

Verfasser ist ein Mensch, der aus dem faulsten Zahn ein wenig Humor zu exkarieren versteht, der die Komik der Situation sieht, und an seiner Frohnatur gern andere teilnehmen läßt. Ein Griesgram hätte das Buch nicht schreiben können. Ich empfehle es als Zeitvertreib für einige Stunden und als Geschenk für Angestellte, und schließlich wird es im Wartezimmer gute Dienste tun. Dr. Memelsdorf.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 7. Februar 1926** | **Nummer 6**

INHALT:

Das Ampullenproblem für die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde.

Von Dr. med. **Emil Treitel** (Berlin-Wilmersdorf).

Noch immer und mit vollem Recht steht im Vordergrund des Interesses für den praktischen Zahnarzt die Frage: Mit welchen Mitteln erreiche ich für meine Patienten die beste — sit venia verbo — die schmerzloseste Anästhesie. Aus diesem Grunde begrüße ich es, wenn in den letzten Nummern dieser Zeitschrift die gebräuchlichen Ampullenpräparate durch Wittkop (Witten) einer sehr eingehenden Kritik unterworfen worden sind, einer Kritik, der ich mich auf Grund jahrelanger Beschäftigung mit dieser Frage in allen wesentlichen Punkten vollinhaltlich anschließen kann. Schärfer noch, als es Wittkop in den einleitenden Worten (Z. R. 1925, Nr. 43) tut, möchte ich meinen Standpunkt dahin festlegen, daß ich der Ampulle für die zahnärztliche Privatpraxis den unbedingten Vorzug gebe. Man darf diese Frage nicht nur wie Fliege ausschließlich von der Warte des wissenschaftlichen Universitäts-Laboratoriums aus betrachten, sondern man müßte zu diesem Zweck hinausgehen in eine zahnärztliche Landpraxis, wo der Apotheker vielleicht schlecht gelagertes Novokain mit minderwertiger Aqua destillata (vgl. Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde) mischt, und auch da Aqua fontana, dem Kantorowicz das Wort redet, dürfte mancherorten schon durch seinen hohen Kalkgehalt nicht das geeignete Lösungsmittel für die Anästhesierungstabletten sein. Darin stimme ich natürlich mit Fliege überein, wenn er einen großen Teil der gebräuchlichen Ampullenpräparate schon deshalb verwirft, weil sie im Reagenzglase stark hämolytisch wirken oder weil ihre bekannte oder, noch schlimmer, ihre geheime Zusammensetzung ihre Verwendung von vornherein ungeeignet erscheinen läßt. Aber man darf sich deshalb der Erkenntnis nicht verschließen, daß die Ampullenfabrikation seit einiger Zeit in ein völlig neues Stadium getreten ist, und daß es heute tatsächlich eine kleine Anzahl von Ampullenfabrikaten gibt, die den klinischen Anforderungen restlos genügen und die auch den theoretischen Voraussetzungen im weitgehendsten Maße gerecht werden. Daß überdies die Ampulle die beste Möglichkeit feinster Dosierung bietet, darauf habe ich in früheren Veröffentlichungen wiederholt hingewiesen.

Wenn Wittkop (Z. R. 1925, Nr. 43) die Begeisterung nicht teilt, die Fischer der Doppelampulle Woelm entgegenbringt, so stimme ich ihm hierin ebenfalls bei. Ich möchte die Gründe, die Wittkop gegen die Doppelampulle Woelm vorbringt, noch um einen wesentlichen Punkt erweitern; das ist die Unmöglichkeit der Sterilisierung der fertigen Doppelampulle in strömendem Wasserdampf wegen des leicht schmelzbaren Metallverschlusses. Diese Sterilisierung ist eine der wesentlichsten Forderungen, wenn nicht überhaupt die wesentlichste Forderung, die wir an ein gutes Ampullenpräparat stellen müssen, und gerade der große Ausfall, der sich beim ½-stündigen Sterilisieren in strömendem Wasserdampf ergibt (oft bis 33 Prozent), erklärt den verhältnismäßig höheren Preis guter Ampullen. Ein Vertreter der Firma Woelm empfahl mir auf diesen Einwand, die Ampulle nach erfolgter Mischung kräftig aufkochen zu lassen. Wo bleibt da noch der Vorteil gegenüber dem Tablettenverfahren? — Die Doppelampulle Woelm ist ja auch, genau genommen, gar keine „Ampulle", sondern nichts weiter als eine „Tablette" in komplizierter Aufmachung. Ob sie im übrigen das Ideal des Tablettenverfahrens darstellt, kann nach den Ausführungen Wittkops (Z. R. 1925, Nr. 43) zum mindesten stark bezweifelt werden.

Von einem guten Ampullenpräparat müssen wir für unsere Zwecke etwa folgenden Herstellungsgang erwarten: Nach Fertigstellung der Ampullenlösung wird dieselbe in mehrere Portionen abgeteilt. Von jeder Portion werden Proben entnommen, die im Laboratorium aufs sorgfältigste qualitativ und quantitativ untersucht werden, um so festzustellen, ob die Lösungsverhältnisse richtig sind. Nachdem die Lösung in die Ampullen eingefüllt worden ist, werden die zugeschmolzenen Ampullen mindestens eine halbe Stunde im strömenden Wasserdampf bei 103 Grad Celsius sterilisiert. Mit dem fertigen Ampullensatz werden nunmehr eine ganze Reihe von Versuchen angestellt: Einmal eine abermalige quantitative und qualitative Analyse, Reagenzglasversuche bezüglich der hämolytischen Wirkung, Tierversuch über Wirksamkeit und schließlich

Quaddelversuche nach Braun. Danach werden einzelne Ampullen verschiedenen Kliniken und Praktikern zu Versuchen übergeben und erst dann, wenn alle diese Kontrollversuche positiv ausgefallen sind, darf der ganze Satz in den Handel gebracht werden. Aber selbst noch darüber hinaus muß die herstellende Firma darauf bedacht sein, einzelne Ampullen aus dem Handel oder der Privatpraxis wieder zurückzuziehen und sie daraufhin zu prüfen, ob sie nicht durch den Versand, schlechte Lagerung oder dergleichen an Wirksamkeit verloren haben, oder ob nicht schädliche Zersetzungen eingetreten sind. Für den Fall unglücklicher Komplikationen sind solche protokollarisch festgelegte Versuchsreihen von größter forensischer Bedeutung.

Ganz allgemein müssen wir Zahnärzte schärfere Anforderungen an die Güte und Zusammensetzung unserer Injektionsanaesthetica stellen als die Allgemeinmediziner. Denn von allem anderen abgesehen, besteht ein grundsätzlicher Unterschied darin, daß in der Zahnheilkunde der ärztliche Eingriff oft nur in einem geringen Verhältnis zu der Injektion selbst steht und daß infolgedessen der Ablauf der ganzen Injektionsanästhesie in viel klarere Erscheinung tritt. Wenn wir beispielsweise eine Halskaries eines oberen Schneidezahnes exkavieren wollen, so bedürfen wir eines Anaestheticums, das bei der Injektion keinen Schmerz verursacht, dessen Wirkung rasch eintritt und reibungslos abklingt, ohne Gewebsschädigungen oder gar Pulpentod (Verfärbung des Zahnes) zu verursachen. Ein zweiter, wesentlicher Unterschied besteht darin, daß der Zahnarzt vorwiegend von der örtlichen Betäubung Gebrauch machen muß, während der Chirurg sich fast ausschließlich der Leitungsunterbrechung bedient." Der Chirurg ist ein schlechter Beurteiler der lokalen Gewebsschädigung der Injektionsanaesthetica. In der überwiegenden Mehrzahl seiner Injektionen handelt es sich um sterile Operationsgebiete, in denen unter aseptischen Kautelen gearbeitet wird. Gesundes Bindegewebe verträgt viele Insulte; es verträgt auch den schädigenden Insult der Anästhesie. Dieses aber ändert sich sofort, wenn eine Infektion der gesetzten Wunde nicht fernzuhalten ist. Dann ist die Reizlosigkeit des Anaestheticums von der höchsten Bedeutung, denn von der Widerstandskraft unseres Gewebes hängt der günstige Wundverlauf ab. Und wenn wir auch den feineren Mechanismus des Widerstandes gegen die Infektion nicht kennen, so müssen wir doch annehmen, daß jegliche chemische oder mechanische Schädigung der Zelle dieses feine, biologische Geschehen ungünstig beeinflußt." (Kantorowicz, Z. R. 1925, Nr. 26.)

Und einen dritten Unterschied erblicke ich in der spezifischen Beschaffenheit unseres Injektionsgebietes selbst. Die submukösen Injektionen in der Mundhöhle (die endostalen oder sogar intraossealen lehne ich grundsätzlich ab!) sind in ihrer Wirkung beinahe den intravenösen Injektionen gleichzusetzen; ganz abgesehen davon, daß wir tatsächlich gar nicht so selten durch Anstechen kleinster Kapillaren intravenös injizieren. Aber jeder Praktiker wird immer wieder überrascht sein, wie rasch oft schon nach Injektion geringster Mengen eines Anaestheticums Allgemeinwirkungen, wie Herzklopfen, Schwindelgefühl, Zittern und dergl. auftreten, und es ist nicht angängig, solche Erscheinungen einfach in allen Fällen als „psychische Wirkungen" abzutun.

Unter diesem Gesichtspunkt erblicke ich es als einen ganz wesentlichen Fortschritt, wenn Fischer als Träger unseres Anaestheticums die physiologische Kochsalzlösung durch die Ringerlösung ersetzt wissen will. In der Schweizerischen Monatsschrift 1925, Nr. 9 u. 10 hat neuerdings zwischen Fischer und Seidel ein Meinungsaustausch über diese Frage stattgefunden, und es ist bemerkenswert, daß Fischer für seine Forderungen in der Veröffentlichung von Wittkop (Z. R. 1925, Nr. 43 u. 46) eine bessere Stütze findet, als er sie selbst zu geben vermochte. Wittkop erweitert die alte Forderung nach Isotonie durch die Forderung Isotonie + Isoionie, und ich kann ihm auf Grund etwa 3jähriger Erfahrung mit derartigen Injektionslösungen (insofern ist die „Ampulle Wittkop" nichts Neues) nur in jeder Beziehung beipflichten. Die diesbezüglichen Ausführungen Wittkops über die entgegengesetzte Wirkung verschiedener Gruppen von Salzen, deren eine Gruppe auf den Kolloidzustand der Zellplasmahaut im Sinne der Auflockerung, während die andere Gruppe im Sinne einer Verdichtung wirkt, sind tatsächlich für unser zahnärztliches Spezialgebiet von größter praktischer Tragweite.

Inwieweit dadurch die Thesen, die Seidel 1912 aufgestellt hat, erschüttert sind, soll hier nicht untersucht werden: Ich persönlich erblicke in diesen Thesen nur eine Grundlage, eine sicherlich vorzügliche Grundlage, auf der die freie wissenschaftliche Forschung aufbauen muß. Wenn Seidel die Wirksamkeit der Ringersalze dadurch anzweifelt, daß er ihre geringen prozentualen Mengenverhältnisse „als unschädlich" bezeichnet, so dürfte er durch die Ausführungen Wittkops widerlegt sein. Auch der Altmeister Braun kann hier nicht als unbedingter Schiedsrichter gelten, denn, wie ich oben ausgeführt habe, gehen unsere zahnärztlichen Anforderungen an ein zuverlässiges Anaestheticum weit hinaus über die Forderungen der Allgemeinchirurgie.

Bemerkenswert ist es, daß Wittkop sich über den wichtigsten Punkt, das „Anaestheticum Wittkop" selbst, sehr kurz faßt. Zuvor eine Zwischenbemerkung: Wittkop versichert im Sperrdruck, daß „er der Fabrikation und dem Vertrieb dieses Anaestheticums fern stehe". Nach den vorzüglichen Ausführungen Wittkops in der Z. R. 1925, Nr. 43 und 45 kann ich dies im Interesse der Praxis nur sehr bedauern. Ein endgültiges Urteil über dieses Anaestheticum wird man natürlich sich erst dann bilden können, wenn sich das Mittel längere Zeit in der Praxis bewährt haben sollte. Zuvor wären natürlich noch einige allgemeine Angaben von Wichtigkeit gewesen, welche Ringersalze das Anaestheticum tatsächlich enthält, ob es frei ist von schädlichen Zusätzen zur Haltbarmachung und schließlich, wie es sich im Reagenzglas-, Quaddel- und Tierversuch verhält. Was Wittkop tatsächlich mitteilt, ist im wesentlichsten Punkt eine negative Feststellung, nämlich die, daß das „Anaestheticum Wittkop" an Novokain und Suprarenin nicht die Höchster Grundstoffe enthält, sondern Ersatzpräparate von derselben chemischen Formel. Daß chemische Mittel von derselben chemischen Formel nicht unbedingt dieselbe zuverlässige Wirkung haben müssen, ist eine längst bekannte Tatsache, auf welche unlängst auch Seidel auf einem Fortbildungskurs in Marburg aufmerksam machte, indem er im höchsten Grade vor allen Ersatzpräparaten warnte. Gerade, wenn es sich um die Herstellung solch differenter Mittel wie Novokain und Suprarenin handelt, gehört schon eine langjährige Erfahrung, ein besonderer Apparat geschulten Personals und vor allen Dingen von Spezialchemikern dazu, um diese Mittel immer in derselben exakten pharmakologischen Wirksamkeit herauszubringen. Eine Notwendigkeit, von diesen Höchster Grundstoffen abzugehen, würde meines Erachtens nur dann gegeben sein, wenn diese Ersatzpräparate besser und erheblich billiger wären. Sonst müssen wir für unsere besonderen zahnärztlichen Verhältnisse, die ich oben zu schildern versucht habe, an der Forderung festhalten, daß an Novokain und Suprarenin nur die Höchster Grundstoffe Verwendung finden dürfen. Die Verwendung tierischen Suprarenins, für die Fischer (Z. R. 1925, Nr. 44) eintritt, ist in Deutschland längst aufgegeben, seitdem es gelungen ist, das Suprarenin synthetisch darzustellen.

Und noch in einem anderen Punkte befinde ich mich in einem Gegensatz zu Wittkop, das ist in seiner Beurteilung der Wirkung des Natrium bicarbonicum- und Kalium sulfuricum-Zusatzes zu den Novokain-Suprarenin-Ampullen (Z. R. 1925, Nr. 43). Ich bin für diese Zusätze schon seit Jahren eingetreten, und Fischer hat mich völlig falsch verstanden, wenn er in Mischs Fortschritten der Zahnheilkunde 1925, Lieferung 1, schreibt, daß ich durch Verwendung „sodahaltiger Lösungen" bessere Wirkungen erzielt hätte. Ich habe nicht Soda (Na_2CO_3), sondern Natriumbikarbonat ($NaHCO_3$) verwandt, denn Soda schon in geringen Spuren macht das Novokain unwirksam, was schon daraus hervorgeht, daß wir zum Auskochen unserer Injektionsspritzen kein sodahaltiges Wasser verwenden dürfen.

Durch diese Zusätze wurde ich der oben angeführten Forderung Wittkops gerecht, der von der isotonischen Salzlösung außerdem eine Auflockerung und Verdichtung der kolloiden Zellplasmahaut erwartet. Liesegang schreibt darüber (Pharmazeutische Zentralhalle 1922, Nr. 26): „Es ist streng zu unterscheiden zwischen: Einerseits der Verstärkung oder Abschwächung der eigentlichen pharmakologischen Wirkung und andererseits der Beschleunigung oder Verzögerung des Vordringens (Diffundierens) des Novokains (bzw. Suprarenins)

zu den Orten der eigentlichen Wirksamkeit. Ein Diffusionsbeschleuniger für einen Stoff kann dessen pharmakologische Wirksamkeit befördern, aber auch verschlechtern. Was ferner eine Hindiffusion begünstigt, also die den Eintritt der Reaktion (besonders beim Eindringen durch die Haut) befördert, wird auch ein rasches Wegdiffundieren vom Ort der Wirksamkeit aus begünstigen, also die Dauer der Wirksamkeit verkürzen. Deshalb ist es kein Widerspruch, wenn Bikarbonat beim Froschpräparat rascher, beim Leitungsversuch kürzer wirkt.

Bikarbonat wird durch Auflockerung des Gewebes im Sinne von Jacoby die Diffusion erleichtern. Vom Kaliumsulfat ist das Umgekehrte zu erwarten. Ein nur Kaliumsulfat (kein Bikarbonat) enthaltendes 2 Prozent starkes Präparat wirkt erheblich langsamer beim Froschschenkelversuch als ein Kaliumsulfatfreies. Aber es wirkt bei den anderen Versuchen stark reaktionsverlängernd. Auch Hoffmann und Kochmann haben auf diese Möglichkeit der Sulfatwirkung schon hingewiesen. Wenn Wittkop (Z. R. 1925, Nr. 43) unter Berufung auf die Arbeiten von Laewen und Groß diese kolloidchemischen Wirkungen in völlig anderer Weise zu erklären versucht hat, so dürfte sein Standpunkt gegenüber diesen Ausführungen Liesegangs nicht mehr aufrecht zu halten sein. Ich selbst arbeite seit drei Jahren ausschließlich mit Ampullen, die Ringersalze nach Fischer oder Natriumbikarbonat- und Kaliumsulfat-Zusätze enthalten (das Präparat Novakal lehne ich aus prinzipiellen Gründen ab), ohne daß es mir dabei gelungen wäre, klinisch nennenswerte Unterschiede festzustellen. Ueber meine sonstigen Erfahrungen mit diesen Ampullen verweise ich auf meine Veröffentlichungen in der Z. R. 1924, Nr. 15, 25, 31.

Die Frage, ob es zweckmäßiger ist, der Novokain-Suprarenin-Lösung Natriumbikarbonat und Kaliumsulfat oder Ringersalze zuzusetzen, wird sich meines Erachtens klinisch kaum lösen lassen; es ist dies eine Frage, deren Lösung rein auf kolloidchemischem oder physiologisch-chemischem Gebiet zu suchen ist. Mir persönlich will es scheinen, als ob Natriumbikarbonat und Kalium sulfuricum sich aus dem Grunde als Zusätze am besten eignen, weil sich hier gerade ein kolloidauflockerndes und ein kolloidkoagulierendes Salz gegenüberstehen, deren Wirkung sich auf diese Weise am besten und schärfsten dosieren läßt. Die Erfahrungen mit diesen beiden Zusätzen gehen bis auf die Jahre 1910 und 1912 zurück und haben inzwischen vielfache Bestätigung gefunden (Laewen und Groß, W. Jacoby, Hoffmann und Kochmann, Buchinger, T. Sollmann, Treitel).

Ich habe diese Frage der Isoionie, wie sie Wittkop treffend bezeichnet, deshalb so ausführlich behandelt, weil ich in ihr den Kernpunkt des Ampullenproblems, ja der örtlichen Betäubung in der Zahnheilkunde überhaupt erblicke. Zwei Gesichtspunkte sind es, von denen wir uns bei der Ausführung der Injektionsanästhesie in der Mundhöhle leiten lassen müssen: Einmal, daß wir von Fall zu Fall mit der denkbar geringsten Menge von Novokain und Suprarenin auskommen und zum anderen, daß unmittelbar nach der Aufnahme der betäubenden Lösung die sofortige Entgiftung derselben im Körper einsetzt. Die zweite Forderung können wir nur dadurch erreichen, daß wir, von der Wahl eines günstigen Injektionsdepots (submukös, nicht intramuskulär, subperiostal, endostal oder intraosseal) abgesehen, Lösungen verwenden, die an Reizlosigkeit gar nicht zu übertreffen sind. In krassem Widerspruch dazu steht es, wenn neuerdings Injektionsanästhesielösungen propagiert werden, deren Hauptvorzug darin bestehen soll, daß sie „günstige Gewebsreize" auszuüben vermögen. Wittkop (Z. R. 1925, Nr. 46) erbringt den einwandfreien Beweis dafür, daß es „günstige" Gewebsreize bei der Ausführung der Injektionsanästhesie überhaupt nicht geben kann, und Fliege bezeichnet diese Zusätze treffend als einen „Rückfall in die Karbolaera". Ich erinnere in diesem Zusammenhang nur daran, mit welcher Begeisterung noch in der ersten Auflage seines bekannten Werkes Fischer für den Thymolzusatz eingetreten ist. Das Gleiche, was sich Hubmann und seine Anhänger von dem Zusatz von Chininderivaten versprechen, hat Fischer seinerzeit von seinem Thymolzusatz erwartet; den Thymolzusatz hat die Praxis längst abgelehnt, und aus denselben theoretischen und praktischen Erwägungen wird auch der Zusatz von Chininderivaten bald als erledigt gelten können. Was soll denn der Zusatz von Chininderivaten in der Novokain-Suprarenin-Ampulle? Entweder die Ampulle ist nach Fertigstellung im strömenden Dampf sterilisiert, dann bedarf sie keiner autogenen Sterilisierung mehr. Oder aber die Chininderivate sollen nachträglich durch Sprünge im Glas eintretende Infektionskeime abtöten? Sprünge im Glas führen zu Luftzutritt ins Ampulleninnere und damit zu einer Zersetzung des Suprarenins, die sich als deutliche Verfärbung erkennen lassen muß. Solche Ampullen sind ohnedies unbrauchbar und bedürfen keiner autogenen Sterilisierung mehr.

Bleibt die chemo-therapeutische Wundbeeinflussung. Dieser Vorstellung liegt der Gedanke zugrunde, daß wir es in den Chininderivaten mit sogenannten Gewebsantisepticis im Sinne Morgenroths zu tun haben. Aber die antiseptische Wirkung können die Morgenrothschen Chininderivate nur in offenen oder geschlossenen Wundhöhlen (z. B. nach Injektion in eine vereiterte Kniegelenkskapsel, beim Ausspülen infizierter Extraktionswunden oder dergl.) entfalten, niemals aber im festgefügten Bindegewebe oder gar im Knochenmark. Axhausen schreibt hierüber in Mischs Fortschritten der Zahnheilkunde 1925, Lieferung 1, Seite 62: „Wenn es auch beim Menschen theoretisch möglich ist, durch Rivanolspülungen die oberflächlich der Wunde anhaftenden, der Spülflüssigkeit zugänglichen Keime abzutöten, so mußten doch die innerhalb des Gewebes der Wundfläche gelegenen Bakterien der Einwirkung entgehen. Das Hauptfeld der Rivanolbehandlung liegt auf dem Gebiete der Bekämpfung der pyogenen Gelenkentzündung."

So bleibt von dem Chininderivatzusatz zu der Novokain-Suprarenin-Lösung nur noch das eine übrig: Das ist der Reiz, und diesen Reiz zu vermeiden, das muß gerade bei der Ausübung der Injektionsanästhesie in der Mundhöhle unser höchstes Ziel bleiben. Die Frage der Reiztherapie soll hier nicht gestreift werden. Wie weit die Verwirrung durch solche Zusätze zu unserer Anästhesielösung vorgeschritten ist, das beweist klar und deutlich der Artikel von Heinz in der Z. R. 1925, Nr. 45 über Notrypal. Hier wird allen Ernstes der Versuch gemacht, das von Braun in die örtliche Betäubung eingeführte Suprarenin, dem wir unsere ganzen großen Erfolge in den letzten Jahrzehnten verdanken, durch Trypaflavin zu ersetzen. Bewußt setzt sich der Verfasser über den eigentlichen Zweck dieser Ampullen hinweg, die von Fischer ausdrücklich zur Reiztherapie angegeben sind, er empfiehlt, in möglichster Nähe von Eiterherden zu injizieren, statt Leitungsanästhesie zu machen, und kommt schließlich bezüglich der Wundheilung zu Ergebnissen, die all' den Erfahrungen widersprechen, die in der Allgemeinchirurgie mit derartigen Zusätzen gemacht worden sind (vergl. Axhausen l. c.). Bei aller Wertschätzung, die ich als Praktiker sicherlich der klinischen Beobachtung entgegenbringe, muß doch gesagt werden, daß hier Schlußfolgerungen gezogen werden, die weit über das Ziel hinausschießen. Solche Fragen können selbstverständlich nur unter einer gründlichen Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und der theoretischen Voraussetzungen gelöst werden.

Immer wieder taucht bei den Injektionsanaestheticis mit einem desinfizierenden Zusatz (Chininderivate usw.) die Vorstellung auf und wird im Anzeigenteil als Empfehlung angepriesen, daß solche Injektionslösungen in die Nähe oder gar unmittelbar in Eiterherde hinein injiziert werden könnten. Dieser Vorstellung kann nicht oft genug und scharf genug entgegengetreten werden; sie steht in direktem Widerspruch zu den Ergebnissen von Theorie und Praxis. Es ist im Tierversuch nachgewiesen, daß Rivanol selbst in einer Konzentration 1 : 200, einer Konzentration, die bereits die Gewebe bis zur Nekrose schädigt, nicht im stande ist, die innerhalb des Gewebes befindlichen Bakterien zu töten. Aber selbst wenn eine derartige Tiefenantiseptik praktisch möglich wäre, weit größer bleibt die Gefahr, daß durch eine Injektion unmittelbar in das entzündete Gewebe hinein oder auch nur in dessen allzu nahe Umgebung eine vorher lokalisierte Entzündung in eine allgemeine phlegmonöse oder gar in eine Septikämie umgewandelt werden könnte. Ich erinnere in diesem Zusammenhange noch einmal an die oben erwähnte Tatsache, daß Injektionen in die Submucosa der Mundhöhle in ihrer Wirkung beinahe den intravenösen gleichkommen. Nach all dem muß eine Injektionsanästhesie in das entzündete

Gewebe oder dessen nächste Umgebung selbst unter dem Zusatz von Chininderivaten oder dergl. unter allen Umständen als ein Kunstfehler bezeichnet werden.

Diese Frage wird letzten Endes nicht durch praktische Erfahrung, sondern allein schon durch die theoretische Voraussetzung entschieden. Ein einziger Mißerfolg mit schwerer Nekrose der Kiefer oder gar letalem Ausgang wiegt Tausende von sogenannten praktischen Erfolgen auf, bei denen eben in Wirklichkeit schlimme Komplikationen ausgeblieben sind.

Wie schwer es überhaupt für den Praktiker ohne genaueste Kenntnis der einschlägigen Literatur und der theoretischen Voraussetzungen ist, sich über den Wert und die Wirksamkeit eines Injektionsanaestheticums ein richtiges Urteil zu bilden, und wie leicht er dabei zu vollkommenen Trugschlüssen kommen kann, möchte ich an zwei lehrreichen Beispielen zeigen, die Veröffentlichungen aus dieser Zeitschrift entnommen sind: 1. Schlemm (Barmbeck): Erfahrungen mit Optocain. Z. R. 1924, Nr. 50, S. 703. 2. Horn (Quedlinburg): Dysästhesie. Z. R. 1924, Nr. 46, S. 638.

Das Optocain ist nach den Angaben der herstellenden Firma eine Novokain-Suprarenin-Lösung, deren Wirksamkeit durch den Zusatz von Magnesiumsalzen um das Zehnfache erhöht sein soll. Die logische Folgerung aus diesen Tatsachen wäre natürlich gewesen, daß die Firma nunmehr 0 2- bzw. 0,4-prozentige Ampullen in den Handel gebracht hätte. Dies ist aber nicht der Fall, und Schlemm berichtet an Hand sehr sorgfältiger exakter Beobachtungen über seine Erfolge, die er mit 2- bzw. 4-prozentigen Optocain-Ampullen gehabt hat. Zum Schluß schreibt er wörtlich: „Was die Giftigkeit des Optocains anbelangt, so hebt die Firma besonders hervor, daß das Optocain weniger giftig sei als die übliche Novokainlösung, und in besonderen Versuchen soll sogar nachgewiesen sein, daß eine zehnfach geringere Giftigkeit besteht. Dies war auch für uns in der Hauptsache der Grund, die Angaben der geringeren Giftigkeit nachzuprüfen. Nach unseren Erfahrungen können wir sagen, daß in allen Fällen das Optocain sehr gut vertragen wurde, und daß keine Erscheinungen von Herzklopfen, Angstgefühl und Uebelbefinden, die etwa durch das Mittel hätten hervorgerufen werden können, eintraten, wie wir es doch bei der üblichen Novokain-Suprarenin-Lösung häufiger sehen." Ganz abgesehen davon, daß der Name Optocain sehr leicht zu Täuschungen Veranlassung geben könnte (man denkt hier unwillkürlich an ein neues Kokainersatzpräparat wie Tutokain, Psikain oder dergl.), muß die ganze Versuchsanordnung Schlemms als unrichtig bezeichnet werden. Es kam gar nicht darauf an, zu untersuchen, ob 2- oder 4-prozentige Novokain-Suprarenin-Lösungen durch oder trotz des Zusatzes von Magnesiumsalzen wirksam blieben, sondern die Untersuchungen mußten sich von vornherein auf die Frage erstrecken, ob durch diesen Zusatz von Magnesiumsalzen die Wirksamkeit tatsächlich auf das Zehnfache erhöht wurde; daraus allein hätte sich mit logischer Konsequenz eine zehnfach geringere Giftigkeit ergeben. Daß eine Novokain-Suprarenin-Lösung durch einen Zusatz von Salzen ungiftiger gemacht werden könnte, ohne gleichzeitig an Wirksamkeit in demselben Prozentsatz zu verlieren, ist theoretisch und praktisch ganz undenkbar. Dies könnte nur durch ein völlig neues Kokainersatzpräparat erreicht werden, was z. B. auf das Tutokain mit gewissen Einschränkungen zutrifft. Ob im übrigen der Zusatz von Magnesiumsalzen bei dem Optocain im Sinne einer Isoionie gewirkt hat, ist für diese Betrachtung bedeutungslos, denn bessere Diffusionsfähigkeit ist nicht gleichbedeutend mit geringerer Giftigkeit.

Aehnlich liegen die Verhältnisse, allerdings in ganz anderer Beziehung, bei den Ausführungen Horns über Dysästhesie gegenüber Novokain-Suprarenin-Injektionen. Hier war aus dem Versagen einer Injektionsanästhesie an einem mittleren oberen Schneidezahn folgende Schlußfolgerung gezogen worden: „Da die Injektionstechnik einwandfrei war und die Güte der benutzten Ampullen nicht anzuzweifeln ist, kommt eine nervöse Dysästhesie in Frage, wobei die Tatsache, daß der Patient selber Arzt ist, schwer ins Gewicht fällt. Eine Unempfänglichkeit für die angewandten Präparate ist unwahrscheinlich." Ich war diesen zu weitgehenden Schlußfolgerungen Horns seinerzeit schon in der Z. R. 1924, Nr. 49, entgegengetreten und möchte dem heute hinzufügen, daß Fischer (Fortschritte der Zahnheilkunde, Lieferung 1, S. 32) für die Anästhesie der oberen Schneidezähne stets auch eine Injektion in den Canalis incisivus für erforderlich hält. Wiederholen möchte ich hier nur, daß nirgends die Verhältnisse zu derartigen Beobachtungen und weitgehenden Schlußfolgerungen ungünstiger liegen, als in der Mundhöhle. Ich habe in meinen obigen Ausführungen versucht, diese besonders ungünstigen Verhältnisse in der Mundhöhle klar zu legen. Schlüsse auf die Unwirksamkeit eines Injektionsanaestheticums bzw. auf die Unempfindlichkeit eines Patienten gegenüber einem bestimmten Injektionsanaestheticum lassen sich nur aus Quaddelversuchen nach Braun ziehen. Vor Verwendung eines neuen Anaestheticums sollte jeder Praktiker solche Quaddelversuche bei sich selbst oder geeigneten Versuchspersonen ausführen; dadurch allein schon würden manche Mißerfolge und Irrtümer vermieden werden.

Ich habe durch diese beiden Beispiele versucht, zu zeigen, wie schwierig alle Fragen der zahnärztlichen Injektionsanästhesie und insbesondere des Ampullenproblems gelagert sind, und wie leicht man dabei zu völlig irrigen Schlußfolgerungen gelangen kann. In einem solchen Irrtum befindet sich meines Erachtens auch Fliege, wenn er auf Grund ungünstiger Beobachtungen an sauer reagierenden Ampullenpräparaten sämtliche Ampullen als ungeeignet zur Injektionsanästhesie verwirft. Schon der Standpunkt Flieges gegenüber dem Ampullenproblem ist abwegig, wenn er schreibt: „Die Industrie benutzte die auch auf wissenschaftlichem Gebiete wirre Zeit nach dem Kriege, um den jungen, rasch ausgebildeten, weniger kritisch als praktisch eingestellten Zahnärzten diese Mittel und nun mit riesenhafter Reklame anzubieten." (D. Z. W. 1925, Nr. 18.) Das heißt die Verhältnisse geradezu auf den Kopf stellen. Das Gegenteil ist richtig. In der Praxis und nicht nur bei den jungen, weniger gut ausgebildeten Zahnärzten, sondern weit mehr noch bei den alten Praktikern besteht ein lebhaftes Bedürfnis nach der Ampulle, und nur diesem starken Bedürfnis verdankt die Industrie ihre Erfolge — selbst dann noch, wenn ihre Erzeugnisse minderwertig sind! Das wäre auch in der Wirtschaft ein eigenartiger Fall, daß die Industrie ein Präparat herstellt und dann trotz mangelnden Bedürfnisses durch riesenhafte Reklame den Absatz erzwingt. Das Bedürfnis ist das Primäre, die Fabrikation das Sekundäre. Wir sehen heute täglich neue medizinische Präparate auftauchen und verschwinden, aber die Tatsache allein schon, daß die Ampulle für die zahnärztliche Injektionsanästhesie sich nicht nur zu halten vermochte, sondern daß immer noch neue Ampullenfabrikate auftauchen, ist schließlich der beste Beweis dafür, wie groß das Bedürfnis nach guten Ampullenfabrikaten in Wirklichkeit ist. Auch zweifle ich nicht daran, daß heute tatsächlich die große Mehrzahl der örtlichen Betäubungen in der Mundhöhle mit Ampullenpräparaten ausgeführt wird. Wenn dieser Standpunkt nicht gleichermaßen in der Allgemeinmedizin vertreten wird, so liegt das in den besonderen Verhältnissen, die ich oben klarzulegen versucht habe. Ich fasse meinen Standpunkt noch einmal dahin zusammen, daß der Zahnarzt an ein Injektionsanaestheticum weit höhere Anforderungen bezüglich der Exaktheit stellen muß als der Allgemeinmediziner. Die Vorteile der Ampulle liegen klar auf der Hand, ich nenne nur die wichtigsten:

1. Größte Sterilität.
2. Beste Isotonie und Isoionie.
3. Feinste Dosierbarkeit und beste Möglichkeit, zu individualisieren.
4. Größter Schutz vor Verwechslungen und Ueberdosierungen.
5. Leichteste, bequemste und rascheste Verwendungsmöglichkeit.
6. Größter Schutz vor Zersetzung der Injektionslösung.

Die Frage bleibt nur: Ist das Ampullenproblem für die örtliche Betäubung in der Mundhöhle lösbar?*) In der Schweizerischen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 9, vertritt Seidel den Standpunkt, daß er es den Anhängern seiner Methode schuldig sei, zu beweisen, daß die von ihm im November 1912 zu Münster aufgestellten Thesen noch heute uneingeschränkte Geltung haben müßten und daß es unstatthaft wäre, von diesen Thesen auch nur in einem einzigen Punkte abzuweichen. Dies ist überhaupt keine Plattform, von der aus man zu dem Ampullenproblem Stellung nehmen könnte. Ich möchte

*) Die Isoampulle (Höchst) und die Doppelampulle (Woelm) scheiden für diese Betrachtung aus, da es sich hier in Wirklichkeit um ein modifiziertes Tablettenverfahren handelt.

dieser rein induktiven Betrachtungsweise, die in das Problem der zahnärztlichen Injektionsanästhesie hineinführt, die deduktive gegenüberstellen und die Frage aufwerfen: Wie weit genügen gute Ampullenpräparate, deren Anforderungen ich am Schlusse dieser Arbeit zusammenstellen werde, den Voraussetzungen, die wir auf Grund theoretischer und praktischer Erwägungen zu stellen berechtigt sind? Oder anders ausgedrückt, welches sind noch die Fehler und Nachteile, die der Ampulle gegenüber der Seidelschen Injektionslösung anhaften? Ich glaube, daß es heute schon Ampullenpräparate gibt, die praktisch und theoretisch als fehlerfrei zu bezeichnen sind. Und sollte es wirklich exakter wissenschaftlicher Forschung gelingen, auch hier noch Fehlerquellen aufzudecken, so bin ich nach meiner genauen Kenntnis des Ampullenproblems fest davon überzeugt, daß es der chemischen Industrie heute wohl möglich ist, auch diese letzten Fehlerquellen zu beseitigen. Fliege hat in mehreren ganz vorzüglichen Arbeiten den Nachweis erbracht, daß Ampullen, die einen hohen Prozentsatz an freier Säure und Alkaloiden der Kokainreihe oder einen Zusatz von Chininderivaten haben, schädlich sind. Hierin stimme ich mit Fliege vollkommen überein. Aber Fliege muß es anscheinend entgangen sein, daß es seit Jahren schon Ampullenpräparate gibt, die neutral oder sogar schwach alkalisch reagieren und die auch die oben angeführten Fehler nicht aufweisen. Sonst hätte er unmöglich (D. Z. W. 1925, S. 337) schreiben können: „All die künstlich haltbar gemachten Novokain-Suprarenin-Lösungen, die mir zur Untersuchung vorlagen, erwiesen sich als mehr oder minder sauer; sie verursachten je nach ihrem Säuregehalt einen mehr oder weniger intensiven Einspritzschmerz." Um solche Ampullenpräparate braucht ein wissenschaftlicher Streit nicht zu entbrennen; sie sind je nach ihrem Gehalt an freier Säure mehr oder weniger scharf abzulehnen. Nach meinen langjährigen Erfahrungen mit den verschiedensten Ampullenpräparaten unserer Lokalanaesthetica möchte ich meine Anforderungen an ein wirklich gutes Ampullenpräparat etwa folgendermaßen zusammenstellen:

1. Sterilisierbarkeit der fertigen Ampulle mindestens eine halbe Stunde in strömendem Wasserdampf von 103 Grad Celsius.
2. Höchster Grundstoffe für Novokain und Suprarenin.
3. Neutrale oder schwach alkalische Reaktion.
4. Isotonie und Isoionie durch Zufügen geeigneter Salze.
5. Klares Jenenser Glas (kenntlich am schwarzen Strich), um Zersetzung des Suprarenins an der Verfärbung sofort zu erkennen.
6. Unbegrenzte Haltbarkeit ohne schädliche Zusätze.
7. Ständige Kontrolle und Ueberprüfung der fertigen Ampullen und insbesondere auch alter Bestände durch Chemiker und Staatsinstitute.
8. Genaue Angabe der Zusammensetzung auf jeder Packung, insbesondere des absoluten Gehaltes an Novokain und Suprarenin für jede einzelne Ampulle.
9. Aufschrift des Prozentgehaltes an Novokain und Suprarenin auf jeder Ampulle.

Es wird Sache der wissenschaftlichen Forschung und Aussprache sein, diese Punkte, die ja von sehr verschiedenartiger Bedeutung sind, zu vermehren oder zu vermindern. Ich selbst glaube, mit der Aufstellung dieser Forderungen den Seidelschen Thesen am ehesten gerecht zu werden, mit der Forderung der „Ampulle" sie aber noch im praktisch wesentlichsten Punkte zu übertreffen. Wenn Fliege seine sehr interessanten Untersuchungen zunächst auf solche Ampullenpräparate ausdehnen wollte, dann würde er der Wissenschaft und Praxis nicht nur einen viel größeren Dienst erweisen, sondern dann könnte er auch alle übrigen Ampullenpräparate mit einem Federstrich abtun, je nachdem sie sich mehr oder weniger weit von diesen Grundlinien entfernen.

Und noch eins: Fliege benutzt für seine Ampullenuntersuchungen grundsätzlich nur Ampullen, die er sich in irgend einer Apotheke beschafft hat, um nicht beim direkten Bezug vom Fabrikanten durch besonders gute, für diesen Zweck besonders geeignete Präparate getäuscht zu werden. Sehr gut. Aber um praktisch gleichwertige Resultate zu erzielen, müßte Fliege auch einmal ein gutes Ampullenpräparat mit einer Seidelschen Novokain-Suprarenin-Lösung vergleichen, die in einer kleinen Landpraxis womöglich schon seit Wochen und Monaten im Gebrauch war.

Darin liegt ja die überragende Bedeutung der Ampulle, daß sie für den Praktiker das Ideal darstellt. Den Nachweis zu erbringen, daß dieses Ideal in allen wesentlichen Punkten schon erreicht ist, und die letzten Fehlerquellen aufzudecken, die der Erreichung dieses Ideals noch im Wege stehen, ist der Zweck meiner Ausführungen.

Zahnfleisch- und Zungenblutungen auf Grund einer Polycythaemia rubra.

(Kasuistischer Beitrag.)

Von Dr. **Arthur Chaim**, Arzt und Zahnarzt (Berlin-Friedenau).

Patienten mit Polycythaemia rubra vorgeschrittenen Grades fallen durch hochrote Gesichtsfärbung auf. Die Konjunktivalgefäße sind stark erweitert, einer Conjunctivis nicht unähnlich. Sind die Hautkapillaren durch pralle Füllung stark erweitert, so wirken diese Patienten zyanotisch. Diese scheinbare Zyanose kann nach Nägeli auch fehlen. Die Patienten klagen im allgemeinen über starke Kopfschmerzen, häufiges Schwindelgefühl, Ohrensausen, Knochendruckempfindlichkeit. Neben den starken migräneartigen Kopfschmerzen sind es die profusen Schleimhautblutungen, die die Patienten veranlassen, ärztliche Hilfe aufzusuchen, und zwar sind es neben Blutungen aus Magen, Uterus, Mastdarm häufig auch Nasen- und Zahnfleischblutungen, die unser spezielles Interesse in Anspruch nehmen. Klinisch zuerst beschrieben hat diese Erkrankung Vaquez 1892; und Osler hat 1903 die Polycythaemia rubra vera als „chronische Zyanose mit Polycythaemia und Milzvergrößerung" bezeichnet. Im Blutbild ist die enorme Vermehrung der Erythrozyten charakteristisch, und zwar im Durchschnitt 8—10 Millionen pro Kubikmillimeter. Der Verlauf der Erkrankung kann sich jahrelang hinziehen, wenn nicht plötzliche Gehirnblutungen oder Thrombosen den Exitus bedingen. Bei der Gaisböckschen Polycythaemia (1905) handelt es sich im Gegensatz zu der Vaquez-Oslerschen Form um eine Polyglobulie ohne Milzvergrößerung; diese polyglobuläre Hypertonie (Blutdrucksteigerung) von einer arteriosklerotischen oder pulmonalstenotischen klinisch abzugrenzen, ist bei nicht ausgesprochener Milzvergrößerung nicht immer eindeutig. Wie wichtig die Kenntnis dieser Zustände auch für den Stomatologen ist, erhellt aus folgender Krankengeschichte:

Patient H. kann sich auf Kinderkrankheiten nicht besinnen. Seit frühester Kindheit leidet er an Blutandrang zum Kopf, und bis zum 18. Jahre hatte er mindestens sechs Mal am Tage stärkeres Nasenbluten. 1919 leichte Grippe, 1921 nervöses Magenleiden (zu wenig Magensäure). Seit 1923 die unten angeführten Beschwerden.

Familienanamnese: In der Familie des Vaters sind alle große, kräftige, blühend aussehende Menschen, mit blauroter Gesichtsfarbe, klagten sämtlich über Blutandrang zum Kopf. Sein Vater starb im 53. Jahre an Lungenentzündung, die Mutter bereits im 34. an „Nervenentzündung." Von seinen sechs Geschwistern starb ein Bruder im 54. Jahre an Magenkrebs. Die andern Geschwister leben und sind bis auf blaurote Gesichtsfarbe und häufigen Blutandrang nach dem Kopf, verbunden mit migräneartigen Kopfschmerzen, gesund. Patient H. verneint venerische Erkrankungen. Er hat eine jetzt 15jährige Tochter, die in letzter Zeit häufig blutet, wobei die Zähne auffallend locker sind.

Jetzige Beschwerden: Patient H. hat im Alter von 56 Jahren sich mehrere Zähne im Unterkiefer entfernen lassen müssen und im Anschluß daran eine Kautschukprothese erhalten. Einige Zeit darauf bekam er Zungenbeschwerden und zwar Brennen und Stechen an der Spitze und an der rechten Seitenwand. Beschwerden waren nicht konstant, aber wenn sie da waren, traten sie sehr heftig auf. Wenn Patient Zucker in den Mund nahm, hörten die Beschwerden auf. Seit dieser Zeit unterließ er das Rauchen, was er vorher reichlich getan hatte, und zwar speziell Pfeife. Alkohol hatte er stets nur in ganz geringen Quantitäten genossen. 1923 verordnete ihm sein Hausarzt Heidelbeerextrakt zum Mundspülen; da dies erfolglos blieb, ging er in die Charité, wo die Zunge mehrmals geätzt worden ist. Da hiernach die Beschwerden stärker wurden, stellten sich beim Patienten infolge Furcht vor Zungenkrebs schwere psy-

chische Depressionen ein. Er wurde deshalb in ein Sanatorium in der Nähe von Dresden geschickt, wo er zwei Monate lang mit Fichtennadel- und Vierzellenbädern behandelt wurde. Durch den Aufenthalt dort trat eine Besserung sowohl nach der psychischen wie physischen Seite ein. Dezember 1924 machten sich die Beschwerden wieder stärker geltend, und speziell seit den letzten acht Tagen wurden sie zeitweise unerträglich. Der Speichelfluß ging bedeutend zurück, so daß die große Trockenheit ihn beunruhigte, die Verdauung war regelmäßig, hingegen ließ der Schlaf durch häufiges Erwachen zu wünschen übrig. Es stellten sich weiter öfters Schwindelgefühle ein, zu richtigen Ohnmachten ist es aber nicht gekommen. Nachts muß der Patient dreimal aufstehen, um zu urinieren; es stellen sich Schmerzen in den Beinen ein, die zwei letzten Nächte war er ohne Schlaf.

Das Aussehen des Patienten war bis auf die blaurote, gedunsene Gesichtsfarbe ohne besonderen Befund. Die Pupillen klein, nicht entrundet; auf Lichteinfall etwas verzögerte, aber gleichmäßige Reaktion. Schädelknochen und speziell rechter Unterkiefer selbst bei geringem Druck schmerzhaft. Cor: Spitzenstoß innerhalb der Mammillarlinie; die zweiten Töne über Aorta und Spitze stampfend; präsystolisches Schaben angedeutet. Puls: 72 in Ruhelage, altus, non celer: keine geschlängelten sichtbaren Arterien. An der Innenfläche des linken Oberarms Pulsieren der geschlängelten Arterie. Blutdruck: 200. Augen: Kein Skotom, rechts Myopie, eine Dioptrie, links eine halbe Dioptrie; am Augenhintergrund keine geschlängelten Arterien, die Venen stark geschlängelt, Venenpuls deutlich sichtbar. Rachen: Stark gestaut, sonst ohne Befund.

Mund: Oberkiefer kariesfrei, es fehlen l. o. 6, 8 und r. o. 5, 8; Unterkiefer kariesfrei, es fehlen beiderseits sämtliche Molaren. Zahnfleischpapillen blaurot, kolbig verdickt, leicht blutend. Zunge: Rißzunge mittleren Grades; in den Randpartien, speziell rechts, lappig verdickt, im Ganzen voluminöser und von auffallend blauroter Färbung, leicht blutend. Auf Digitaldruck Verringerung des Volumens.

Milzrand: Palpabel.

Diagnose: Polycythaemia rubra (durch Blutbild bestätigt: 9½ Millionen Erythrozyten pro cmm).

Therapie: Nachdem ich einmal 500 ccm und zwei Tage darauf 200 ccm Blut mittels Aderlasses entnommen und im übrigen dreimal täglich einen Eßlöffel Kalii jodati 5,0 Aqu. dest. ad. 200 verordnet hatte, verschwanden schlagartig die Kopfschmerzen und das Brennen in der Zunge, deren Volumen im Verlauf von vierzehn Tagen sich wieder der Norm näherte. Im übrigen konnte der Patient in Bälde wieder die Kautschukprothese tragen, ohne daß neue Reizerscheinungen auftraten.

Der therapeutische Effekt des Aderlasses nimmt nicht Wunder, wenn man das klinische Symptom der häufigen Blutungen als einen Versuch der Selbsthilfe des Körpers auffaßt. Nach mehreren Aderlässen geht die Zahl der Erythrozyten um mehrere Millionen zurück. Da erfahrungsgemäß der Erfolg nur ein „vorübergehender" ist, ist man neuerdings zu direkter Bestrahlung des Knochenmarks im Bereich der langen Röhrenknochen übergegangen, selbstverständlich bei gleichzeitiger genauer Kontrolle des Blutbildes.

Diese Krankengeschichte hat nicht nur wegen des familiären konstitutionellen Moments Interesse, sondern weist auch eindringlich auf die Beziehungen zwischen Allgemein- und Munderkrankungen hin.

Ueber Eukupin und Kalziumhydroxyd als kombiniertes Wurzelfüllmittel.

Von Dr. **Werner** (Goslar).

Fischer stellte am 11. Mai 1924 in einem Vortrag im Provinzial-Verein Brandenburger Zahnärzte in Berlin fest, daß wir allmählich mehr und mehr von den hochprozentigen Desinfektionsmitteln zu Gunsten schwächerer Lösungen abrücken. Vorläufig ist diese Tatsache zumeist nur auf dem Gebiet der Wurzelbehandlung festzustellen, während die Mittel zur Füllung von Wurzelkanälen meist noch viel zu hochprozentig verwandt werden, bzw. Mittel zur Anwendung kommen, die mehr oder weniger schwere Zellschädigungen herbeiführen können. Untersuchungen haben ergeben (Rebel u. a.), daß die üblichen Kanaldesinfizientien (Trikresol-Formalin, Thymol, Formaldehyd u. a.) Gewebszellen zerstören und dadurch wertvolle Eigenschaften der gesunden Wurzelhaut, insbesondere deren Widerstandskraft, lähmen. Scherbel sagt sehr richtig: „Wir haben in der Zahnheilkunde mit unserer „unbewußten" Reiztherapie systemlos gearbeitet, in Unkenntnis der feineren Vorgänge bei der Zellreizung. Wenn wir ein Antisepticum applizierten, haben wir sicher in vielen Fällen überdosiert, eine viel zu große Reizdosis angewandt und damit Zellen gelähmt, deren Leistung das erkrankte Gewebe schwer entbehren kann." Wir müssen deshalb an ein einwandfreies Wurzelfüllmittel die Forderung stellen, daß es möglichst unschädlich ist, indem es zwar die Mikroorganismen vernichtet oder in ihrer Entwicklung hemmt, aber nicht die Gewebszellen zerstört, sondern sie zur Regeneration anreizt.

Antiseptica von derartig geforderter Kraft bei gleichzeitiger größter Schonung des Zellgewebes sind vor allem die Chininderivate, im besonderen das Eucupinum basicum, über das Bruhn ausführliche Untersuchungen bereits 1920 anstellte. Helmbach hat meines Wissens als erster auf Grund der theoretischen Ausführungen von Bruhn die 5prozentige Eukupinpaste als Wurzelfüllungsmittel verwandt, um die Brauchbarkeit dieses Mittels für genannten Zweck festzustellen. Er konnte die Erfahrungen Bruhns in über 500 Einzelfällen bestätigen. Versagt hat die Paste in keinem Falle, während die Erfahrungen mit der 5prozentigen, wässerigen Eucupin-bihydrochloricum-Lösung nicht so günstig waren. Ich konnte in den letzten drei Jahren gleichfalls feststellen, daß die Zinkoxydpaste mit 5 Prozent basischem Eukupin ein außerordentlich gutes Dauerwurzelfüllungsmittel ist, das zu keinen Störungen Veranlassungen gab. Das in Paraffinum liquidum suspendierte Eucupinum basicum reizte selbst bei Durchtreten durch das Foramen apicale in keiner Weise das periapikale Gewebe, auch veränderte es sich im Wurzelkanal nie, da es unlöslich in Wasser ist und daher nicht ausgelaugt wird. Hinzu kommt zu der hohen Desinfektionskraft des basischen Eukupins seine Unschädlichkeit, sowie seine Geruch- und Geschmacklosigkeit.

Nach Fischer kommt nun alles darauf an, den Wurzelkanal möglichst rasch fest abzufüllen, um ihn für seine Umgebung als indifferent zu erhalten, genau so wie zu Lebzeiten der gesunden Pulpa. Auch Schröder und Weski behaupten, daß der absolute Abschluß des Wurzelkanals vielfach genügt, um eine granulierende Periodontitis zur Ausheilung zu bringen, sofern diese durch Bakteriengifte aus dem Wurzelkanal unterhalten wurde. Auch Moeller nennt in seiner Arbeit über Albrechts Wurzelfüllungsmasse die Forderung des hermetischen Abschlusses des Foramen apicale gegen das periapikale Gewebe die „wichtigste Forderung." In direktem Gegensatz zu der Methode des Abschlusses des Foramen apicale steht Hermann, der einen sehr vorsichtigen, hermetischen Abschluß des Wurzelkanals nach der Pulpenkammer zu fordert, nachdem vorher alle Mikroorganismen im Wurzelkanal vernichtet sind. Hermann bezweifelt, ob überhaupt ein Foramen apicale hermetisch abgeschlossen und das endosmotische Eindringen von Gewebsflüssigkeit ausgeschaltet werden kann. Denn er fand, daß sowohl Dentin wie das Zement von Saftkanälchen durchzogen sind, und daß von der Pulpa nach dem periapikalen Gewebe eine Säfteströmung stattfindet. Die Arbeiten von Bauchwitz und Sommer bestätigen Hermanns Erkenntnis in vollem Umfange. An Stelle der mannigfältigen gebräuchlichen Antiseptica, wie Phenolen, Formalin, Kresolen, ätherischen Oelen u. a. hat Hermann das Kalziumhydroxyd auf seine Brauchbarkeit als Mittel zur Behandlung und Füllung von Wurzelkanälen untersucht, da die erwähnten gebräuchlichen Antiseptica biologisch schwere Gifte darstellen. Kalziumhydroxyd ist das Oxydhydrat des Kalziums. Das Kalzium ist ein stark glänzendes Metall von kristallinischem Bruch, das an der Luft sofort oxydiert. Das offizinelle Kalziumoxyd wird aus dem Kalkstein gewonnen. Beim Brennen entweicht aus demselben die Kohlensäure. Wird zum Kalziumoxyd Wasser gegeben, so entsteht unter heftiger Wärmeentwicklung das Kalziumoxydhydrat oder Kalziumhydroxyd:

$$CaO + H_2O = CaH_2O_2 = Ca(HO)_2$$

Es bildet Säuren gegenüber eine starke Base, ist kein gewebsfremder Stoff und biologisch durchaus einwandsfrei, da es zu

den Geweben des Körpers und auch zu seinen Flüssigkeiten in direkter Verwandschaft steht. Führt man Kalziumhydroxyd durch das Foramen apicale in das periodontitische Gewebe ein, so wird das Kalziumhydroxyd ohne weiteres resorbiert. Hermann hat an Hand umfangreicher Untersuchungen folgendes festgestellt: $Ca(HO)_2$ ist leichtlöslich und haltbar. Nur muß es gegen die Kohlensäure der Luft abgeschlossen gehalten werden, sonst bildet sich an der Oberfläche eine feste schützende Decke. Nachdem es die chemische Verbindung mit Wasser eingegangen ist, ist es ungiftig. Die hohe Kalk-Desinfektionskraft ist bekannt und daher die Fäulnisunfähigkeit des $Ca(HO)_2$ erklärlich. Ist das Hydroxyd in den Wurzelkanal gebracht und dieser nach der Mundhöhle zu gegen Luftzutritt fest verschlossen, dann bleibt es langanhaltend wirksam. Um dauernd desinfektorisch wirksam zu sein, muß also $Ca(HO)_2$ in dem Wurzelkanal vor Luftzutritt bewahrt werden, was technisch mit einem Pulpenkammerverschluß unschwer zu erreichen ist, und es muß feucht bleiben.

Wenn von irgend einer Seite eine neue Einwanderung von Bakterien eintritt, dann ist mindestens gleichzeitig auch ein neuer Zutritt von wässriger Flüssigkeit in den Kanal erfolgt, der eine neue Lösung des getrockneten Kalziumhydroxyds bewirkt und die in dieser Lösung wieder wirksamen Hydroxydionen die neu eintretenden Bakterien vernichten läßt. Da aber nach den Korrosionspräparaten von Preiswerk und Fischer uns die anatomischen Verhältnisse mitunter solche Schwierigkeiten entgegensetzen, daß es eine Unmöglichkeit ist, auch nur soviel Bakterien mechanisch zu entfernen, daß die natürlichen Abwehrkräfte mit dem Rest Bakterien fertig werden, so bleiben uns in solchen Fällen noch die Mittel der subkutanen Einverleibung von Chininderivaten, Akridinfarbstoffen und Presojod, oder die ebenfalls Reizhyperämie erzeugende Strahlentherapie. Moeller gibt an Hand von Untersuchungen von Formalin, Trikresol-Formalin und Albrecht-Masse zu, daß bei diesen Mitteln keine ständige Dauerwirkung vorhanden sei, während Hermann die desinfizierende Wirkung, sowie die Dauerwirkung des Kalziumhydroxyds als Wurzelfüllmittel an Hand genauer und zahlreicher Versuche eingehend nachgewiesen hat. Ueber die Einführung des $Ca(HO)_2$ in die Wurzelkanäle schreibt Hermann, daß es sich durch pumpende Bewegung leicht beliebig tief in die Kanäle hineinbringen läßt. Die meisten Wurzelhautreizungen entstehen dadurch, daß bei einem oft weiten Foramen apicale feste Wurzelfüllmittel wie Zement oder Guttapercha verwandt werden, die im periapikalen Gewebe als Fremdkörper wirken, sowie zweitens durch Wurzelfüllmittel, die durch Verdampfung oder Verdunstung wirken. (Formalinpräparate). Beide Formen des Reizes kommen bei $Ca(HO)_2$ nicht in Betracht, da es weder ein fester Körper ist, noch Gase oder Dämpfe ausscheidet. Hermann hat im Verlaufe von acht Jahren bei etwa 6000 Fällen nicht einen einzigen Fall von Reizung des periapikalen Gewebes beobachtet. Durch $Ca(HO)_2$ tritt ebenso wenig wie durch Eukupin eine Verfärbung der Zähne ein. Bei evtl. Fehlschlägen verbürgt die starke Wasserlöslichkeit des $Ca(HO)_2$ seine leichte Entfernbarkeit aus den Kanälen. $Ca(HO)_2$ vernichtet bei seinem osmotischen Eindringen in die Kanalwandungen hinein die dort etwa vorhandenen Bakterien. Es ist ferner unschädlich für die Mundschleimhaut, Instrumente, Hände und Wäsche, was man von den Formalin- und Chlorphenolpräparaten nicht sagen kann. Hermann schreibt: „Wir haben selbst Gelegenheit gehabt, zu beobachten, daß der gesamte Wäschebestand einer Zahnklinik durch Albrechts Wurzelfüllungsmittel zugrunde gerichtet wurde."

Zum Schluß ist noch zu erwähnen, daß Kalziumhydroxyd keinen unangenehmen Geruch und Geschmack hat. Der Geschmack ist höchstens etwas fade, adstringierend. Nach alledem ist Kalziumhydroxyd ein Wurzelfüllungsmittel, das sich von den bisher gebräuchlichen reizenden und hochprozentigen Antisepticis dadurch unterscheidet, daß es sich den biologischen Gegebenheiten des Zahnes und der ihn umgebenden Gewebe durchaus anpaßt.

Auf meine Veranlassung stellt daher die Chemische Fabrik in Glückstadt eine Wurzelfüllpaste mit 5 Prozent Eucupinum basicum und einem Zusatz von Kalziumhydroxyd her, ohne Beigabe irgendwelcher reizender Antiseptica, wie Phenolen, Formalin, Kresolen, Menthol oder ätherischen Oelen, die einen Hauptgrund so mancher Mißerfolge nach einwandfrei durchgeführter Wurzelbehandlung bilden. Guth schreibt über seine Erfahrungen mit dem Hermannschen Wurzelfüllmittel Calxyl: „Ueber eins habe ich mich stets gewundert. Ich habe noch keinen Kollegen getroffen, der auch Calxyl verwandte." Meines Erachtens liegt der Grund dieser von Guth erwähnten betrüblichen Tatsache in der oft zeitraubenden Einführbarkeit der Hermannschen Kalziumhydroxydpaste. Die meisten, zumal in umfangreicher Kassenpraxis tätigen Kollegen wollen heute exakte und leicht einführbare Wurzelfüllmittel anwenden. Eine Forderung, die die kombinierte Eukupin-Kalziumhydroxydpaste zu erfüllen hofft. Nach gründlicher Säuberung der Kronenkavität und gewissenhafter Freilegung der Pulpenkammer wurde eine möglichst gründliche Reinigung der Wurzelkanäle nach bekannten Methoden, unter möglichster Vermeidung von reizendem Antiformin, Kalzium hydricum u. a., vorgenommen, sodann unter pumpender Bewegung die leeren Kanäle mit der Eukupin-Kalziumhydroxydpaste gefüllt, oder der amputierte Wurzelstumpf damit durchtränkt. Darauf folgte ein luftdichter Pulpenkammerverschluß, der exakt und schnell vermittels einer nur Eukupin enthaltenden Amputationskugel ausgeführt wurde. Da die Kugeln bei Körpertemperatur plastisch sind, so genügt ein leichtes, vorsichtiges Hineindrücken mit Stopfer und Wattekugel, um die Wurzelpaste so hoch wie möglich zu pressen und gleichzeitig einen luft- und bakteriendichten Wurzelpastenabschluß zu erzielen. Die Füllung kann, nachdem eventuell Ueberschuß entfernt ist, direkt aufgelegt werden.

Die Amputationskugeln, die in ihrer neuesten Zusammensetzung erhöhte Klebkraft besitzen, sind auf Grund langer Versuche Passows ein für alle Fälle sehr geeignetes, bakterizides Cavumdepot, in das die wirksame Substanz — in diesem Falle 7,5 Prozent Eucupinum basicum und bihydrochloricum — vor der Kondensation der Kugeln hineingebracht worden ist. Damit ist zugleich ein längeres Festhalten des wirksamen Medikamentes bedingt, als wenn die wirksame Substanz erst nach Fertigstellung der Masse beigemischt wird. Daß Passow die Zusammensetzung der Medikament-Trägermasse nicht angibt, kann man ihm ebensowenig vorwerfen, wie anderen als Chemiker tätigen Kollegen, die die Zusammensetzung eigener Zemente, Silikatzemente oder Verschlußmassen auch nicht an die Oeffentlichkeit gelangen lassen wollen. Eher könnte Walkhoff aus der Geheimhaltung seiner Chlorphenolkampferlösung ein Vorwurf gemacht werden. Kollegen, die Gegner von fertigen, „bequemen" Präparaten sind, möchte ich zu bedenken geben, daß der größte Teil der Zahnärzte heute auf Kassenpatienten angewiesen ist und daher heute mehr wie früher auf Industrieerzeugnisse zurückgreifen muß. Die Selbstherstellung einwandfreier Wurzelfüll- und Abschlußpräparate würde sich meist viel zu zeitraubend und unvorteilhaft gestalten.

Die Resultate der Wurzelfüllung mit dem kombinierten Eukupin und Kalziumhydroxyd, sowie dem Abschluß mit kondensierten Eukupin-Amputationskugeln waren bis jetzt ausnahmslos zufriedenstellend. Die Heilerfolge, die ich in den letzten Jahren mit Eukupin und Kalziumhydroxyd erzielte, beweisen mir die Richtigkeit der Bruhnschen Untersuchungen und der Theorie Hermanns.

Schriftennachweis:

1. Bauchwitz: Ueber Diffusionsvorgänge in der harten Zahnsubstanz. Z. R. 1921, Nr. 41.
2. Bruhn: Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde 1920. VI, H. 2.
3. Fischer: Ueber die Reiztherapie bei der Wurzelbehandlung. D. Z. W. 1924, Nr. 15.
4. Guth: Meine Erfahrung mit Calxyl als Wurzelfüllmittel. Z. M. 1924, Nr. 12.
5. Hermann: Calciumhydroxyd als Mittel zum Behandeln und Füllen von Zahnwurzelkanälen. D. Z. Z. 1922, Nr. 1—6.
6. Helmbach: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1921, Nr. 26.
7. Möller: Experimentelle Beiträge zu den modernen Wurzelfüllungsmethoden.
8. Passow: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922. Nr. 31.
9. Rebel: Aktive Wurzelbehandlung. D. Z. W. 1923, Nr. 9/10.
10. Scherbel: Reiztherapie. Ztschr. f. Stom. 1922, S. 607.
11. Sommer: Diffusionsvorgänge und Wurzelbehandlung. Z. R. 1921. Nr. 82.
12. Schröder: Zur Frage der Wurzelhauterkrankung und ihrer Behandlung. Z. R. 1924, Nr. 15.
13. Weski: Ueber die wahre Bedeutung der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde. Z. R. 1924, Nr. 25.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Injektionslösungen in Ampullen.

Von Dr. **Christiani** (Hannover-Döhren).

Der anfänglich berechtigten Animosität Guido Fischers gegen eine in einer Ampulle enthaltene Novokain-Suprarenin-Mischlösung und einer fortgesetzten Kritik haben wir es zu verdanken, daß zurzeit Präparate erhältlich sind, die den bakteriologischen, physiologischen und klinischen Anforderungen zu entsprechen scheinen.

Die eingehende Ventilierung der Frage, welches Ampullenpräparat dem Wunsche des Praktikers entspricht und klinisch die Feuerprobe bestanden hat, ist in den letzten Nummern der Zahnärztlichen Rundschau erfolgt.

Aus der ganzen Polemik schält sich als Kern der Wunsch der Praxis nach einem brauchbaren und physiologisch-bakteriologisch einwandfreien Ampullenpräparat heraus. Nicht allein die Erwägung ist maßgebend, daß für den vielbeschäftigten Praktiker eine fertige Lösung jederzeit zur Hand ist, sondern vielmehr die Erkenntnis, daß die eingehende Forschung der letzten Jahre die ursprünglichen Vorteile der Selbstbereitung der Lösung mittels Tabletten gegenüber den Ampullenpräparaten ausgeglichen hat.

Einen Nachteil hat heute noch der größte Teil der Ampullenlösungen aufzuweisen, nämlich die Reizwirkung auf das parenterale Gewebe, hervorgerufen durch freie Säuren oder stark sauer reagierende Reduktionsmittel.

Nach den Untersuchungen in dieser Richtung steht fest, daß nicht, wie früher, zur Erreichung der Haltbarkeit freie Säuren, insbesondere HCl, verwandt werden, sondern saure Salze, und zwar Salze schwefliger Säuren. Bei solcher Zusammensetzung muß der HCl-Zusatz unbedingt fortfallen, da sonst das Reduktionsmittel zerlegt würde. Auch das im Handel befindliche Suprarenin-Höchst 1 : 1000, welches von vielen Kollegen als Zusatz zur selbsthergestellten Lösung verwandt wird, reagiert sauer, enthält keine freie HCl, sondern nicht unerhebliche Mengen eines Reduktionsmittels, das durch jodsaures Kali auch in verdünnten Lösungen festgestellt werden kann. Mithin wird bei der Selbstherstellung der Lösung kein Präparat angefertigt, welches völlig frei von Konservierungsmitteln ist. Auch die Tabletten sind nicht vor der Oxydation geschützt, sollen doch sogar nach Wittkop (Witten) (Z. R. 1925, Nr. 43) in der verschlossenen Doppelampulle Woelm Zersetzungen vorgekommen sein.

In diesem Zusammenhange werden die Analysen, die mir Herr Apotheker Behn (Hannover-Herrenhausen) liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt hat, interessieren.

Auszug aus den Bestimmungen einiger bekannter Injektionspräparate in Ampullen zum Vergleich mit dem eigenen Präparat.

(Apotheker Behn, Hannover-Herrenhausen.)

Es wurden folgende Präparate untersucht: Höchster Farbwerke, Nosuprin-Merz, Woelm-Spangenberg, Novutox (E. Schulze, Hannover), Caben-Anaestheticum (Apotheker Behn, Hannover).

1. Prüfung auf freie Salzsäure: Keine Reakftion.
2. Prüfung auf freie schweflige Säure: Keine Reaktion.
3. Prüfung auf saure Salze mit Lackmuspapier: Caben-Anaestheticum, Woelm-Spangenberg = neutral. Sauer, steigend: Höchst, Novutox, Nosuprin-Merz.
4. Prüfung auf schwefligsaure Salze (Ansäuern mit 4 Tropfen H_2SO_4, anwärmen, 3 Tropfen einer Lösung von jodsaurem Kali): Steigend von schwacher bis zur dunklen Färbung, Caben-Anaestheticum, Höchst, Woelm, Novutox, Nosuprin-Merz.
5. Quantitative Bestimmung der Reduktionsmittel mit 1/100 normal Jodlösung.

Caben-neutral	Verbrauch für 10 ccm	= 4,2	ccm
Novutox	„ „ „	= 4,95	„
Höchst	„ „ „	= 5,5	„
Woelm	„ „ „	= 6,6	„
Nosuprin	„ „ „	= 24,0	„

Es ist zu berücksichtigen, daß man es bei den verschiedenen Präparaten nicht mit demselben Reduktionsmittel zu tun hat. Die obigen Angaben sind das Resultat mehrerer Bestimmungen, bei denen das Mittel gezogen ist, da die sauer reagierenden Präparate einen schwankenden Titor aufzuweisen hatten. Auf die Ursachen dieser Schwankungen einzugehen, würde hier zu weit führen.

Aus der Aufstellung geht zweifelsfrei hervor, daß die Mehrzahl der Ampullenlösungen mit Hilfe stark sauer reagierender Reduktionsmittel haltbar bis zur Sonnenlichtbeständigkeit gemacht sind.

Unabhängig von den Arbeiten Wittkops, die in den Artikeln in Nr. 43 und 46 der Zahnärztlichen Rundschau niedergelegt sind, bin ich in gemeinsamer Arbeit mit dem Chemischen Laboratorium Karl Behn (Hannover-Herrenhausen) nach monatelangen Versuchen zur Lösung des gleichen Problems neutraler, haltbarer Mischlösungen in einer Ampulle gekommen. Die Veröffentlichung dieser Arbeit hat sich aus bestimmten Gründen verzögert, so daß sie erst jetzt herausgehen kann.

Mit Fliege und Wittkop gehe ich einig in bezug auf den Zusatz von Chinaalkaloiden (Vuzinotoxin). Das einzige, auf dieser Basis aufgebaute Präparat Novutox ist in den Ausführungen der beiden Kollegen genügend behandelt. Die chemischen Arbeiten Behn's über die Verarbeitung von Vuzinotoxin füge ich hier ein.

Die chemischen Versuche, Vuzinotoxin einer brauchbaren Injektionsflüssigkeit in Ampullen zuzusetzen, führten zu keinem befriedigenden Resultat.

Vuzinotoxin kommt als eine dunkelrotbraune Flüssigkeit (10 Prozent) in den Handel und gibt noch in der Verdünnung 1 : 10 000 eine deutlich gelbgefärbte Lösung. Wird ein Liter dieser Lösung mit 10 ccm 1/10 normal Salzsäure angesäuert, so tritt eine intensivere Gelbfärbung ein, die Lösung bleibt klar. Eine wäßrige Lösung ohne HCl ist heller, doch trübt sie sich beim Stehen und setzt ab. Der Rückstand, mit HCl aufgenommen, gibt wieder die intensiv gelbe Färbung. Ein Zusatz von Vuzinotoxin zu der Injektionsflüssigkeit war meines Erachtens unmöglich, da durch die Färbung die Kontrolle über die Novokain-Suprarenin-Lösung verloren geht, außerdem einen Zusatz von freier Säure erfordert.

Auf die Anfrage bei den Vereinigten Chininwerken von Zimmer & Co. erhielt ich bereitwilligst Literatur über Vuzin und Vuzinotoxin mit der Mitteilung: Vuzinotoxin-Lösung ist dunkelbraun und dies kein Zeichen einer Zersetzung. Vorteilhaft ist es, schwach saure Lösungen zu verwenden (z. B. in 1/1000 normal Salzsäure), da diese gegen Luft beständig ist. Damit war ich wieder auf den Ausgangspunkt meiner Untersuchungen zurückgebracht.

Inzwischen erschien „Novutox“, die sich selbst sterilisierende kristallklare Ampulle von Apotheker Schulze (Hannover) auf dem Markt.

Nunmehr versuchte ich es mit der Umwandlung von Vuzin in Vuzinotoxin mit HCl, erhielt aber auch hierbei wieder die gelbe Lösung. Befremdend mußte es wirken, daß die chemische Großindustrie die Verwendung von Chinaalkaloiden als Zusatz zur Injektionsflüssigkeit nicht aufnahm.

Meine Analyse von Novutox deckte sich im allgemeinen mit den Veröffentlichungen von Fliege (Marburg), nur mußte ich beim Eindampfen der Novutox-Lösung einen deutlichen Geruch nach Benzoesäure feststellen. Reaktion: Stark sauer. Schwefligsaure Salze (qualitativ durch jodsaures Kali, quantitativ durch 1/100 normal Jodlösung).

Novutox-Ampullen, der Sommersonne ausgesetzt, verfärben sich in wenigen Tagen, wurden nach einigen Wochen trübe und gaben einen flockigen Niederschlag. Novutox-Ampullen, in den Herbstmonaten bei wenig Sonnenschein an demselben Ort aufbewahrt, wurden in 10 Tagen verfärbt.

Diese Feststellungen widersprechen allerdings den in den Fachzeitschriften veröffentlichten früheren Beobachtungen. (Dencke [Berlin], Zahnärztliche Rundschau, 34. Jahrgang, Nr. 16.)

Es handelt sich bei der Zusammensetzung von Novutox scheinbar um eine in der pharmazeutischen Fachpresse veröffentlichte oder ähnliche Vorschrift (Benzoesäure und Natrium bisulfuros. als Konservierungsmittel). Die Versuche mit den obigen Hilfsmitteln hatten den Erfolg, daß bei manchen Zusammensetzungen wohl eine farblose Lösung erreicht wurde, das Vuzinotoxin sich aber, wenn auch vielleicht nicht quantitativ, so doch in solchen Mengen an den Wandungen des Glaskolbens ausschied, daß es mit HCl als gelbe Lösung wieder aufgenommen werden konnte.

Fest steht jedenfalls, daß das Vuzinotoxin, denn nur um dieses Präparat kann es sich handeln, durch ein starkes Reduktionsmittel entfärbt, also die ursprüngliche Zusammensetzung zerstört worden ist, und damit in dubio auch die Wirkung des Chinaalkaloids.

Das chemische Resultat Behns deckt sich also mit dem bakteriologischen Befund, den Laband in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde Nr. 20, Jahrgang 25, veröffentlicht hat.

Die klinischen Erfahrungen über das neutrale Caben-Anaestheticum, die sich über einen Zeitraum von sechs Monaten erstrecken, sind kurz in Folgendem niedergelegt.

Die von Dr. med. Zander (Hannover) an drei männlichen und zwei weiblichen Personen vorgenommenen Quaddelproben nach Braun ergaben: 1. Völlige Schmerzlosigkeit während der Injektion; 2. sofort einsetzende und lang anhaltende Anästhesie; 3. sehr gute Anämie; 4. schnelle Resorbierbarkeit der Lösung; 5. keine Schädigung des Gewebes an der Injektionsstelle.

Bei denselben Personen zu gleicher Zeit vorgenommene Vergleichsquaddeln mit frisch bereiteter Lösung ohne Haltbarkeitszusatz und ohne Sterilisation des Suprareninzusatzes zeigten keine bessere oder unterschiedliche Anästhesie, wie Anämie gegenüber dem Ampullenanaestheticum „Caben.“

In der Praxis hat sich bei allen in Frage kommenden Fällen das 2prozentige wie das 4prozentige Caben-Anaestheticum sehr gut bewährt, so daß ich seit sechs Monaten ausschließlich nur dieses Präparat in meiner Praxis verwende. Die Beobachtungen werden weiterhin noch protokollarisch von mir festgelegt werden. Eine Veröffentlichung der einzelnen Fälle würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Mit meiner heutigen Arbeit bezwecke ich nicht eine umfassende wissenschaftliche Ausschöpfung und Beantwortung der strittigen Fragen, sondern sehe meine Aufgabe vielmehr darin, der Praxis wegweisend einen Ueberblick über die umfangreiche, chemich komplizierte Materie des bearbeiteten Gebietes zu geben und gleichzeitig kurz die Folgerungen der letzten wissenschaftlichen Ausführungen zu ziehen und praktisch zu verwerten.

Für die Praxis spielt das wirtschaftliche Moment eine große Rolle; diesem kommt das Anaestheticum „Caben" insofern entgegen, als der Preis auch für die Kassenpraxis tragbar ist und infolgedessen eine bevorzugte Verwendung der selbst bereiteten Lösung nicht mehr in Frage kommen braucht.

Heliothermotherapie in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Wehlau** (Berlin).

Häufig wurde ich von Kollegen gefragt, ob sie sich die Ultrasonne oder die Solluxlampe anschaffen sollen. Diese Frage ist heute wohl geklärt. Wenn ich auch weiß, daß ich mit meiner Meinung bei dem einen oder anderen Kollegen auf Widerstand stoßen werde, glaube ich sagen zu können, daß nach der bisherigen Erfahrung die Ultrasonne für intraorale, die Solluxlampe für extraorale Bestrahlung in Frage kommt.

In einer früheren Abhandlung (Z. R. 1925, Nr. 6) habe ich einen Fall geschildert, bei dem ich eine schwere Gingivitis mit der Solluxlampe erfolgreich behandelt habe. Ohne weiteres ist jedoch zuzugeben, daß die so lange und starke Wärmeapplikation direkt auf die Mundschleimhaut für den Patienten nicht angenehm sein kann. Umgekehrt glaube ich, daß die von Langebartels früher angeführte Indikation für die extraorale Ultrasonnenbestrahlung bei Lymphangitis submandibularis mit Kieferklemme für die Solluxlampe geeigneter wäre.

Die kombinierte Behandlung der leuchtenden Wärmestrahlen der Solluxlampe und der ultravioletten Strahlen der Ultrasonne wurde in neuerer Zeit u. a. auch von Kraus (Strahlenbehandlung von der Urzeit bis heute) empfohlen. Auch Münzesheimer hat schon vor Jahren auf diese Methode hingewiesen. Wurde doch auf seine Anordnung hin an die große Ultrasonne eine 150 kerzige Lampe angebracht, die leuchtende Wärmestrahlen abgeben sollte. Ich halte die Art der Anbringung beider Lampen an einem Stativ für nicht geeignet, da ich glaube, daß die genaue Einstellung dieser beiden Lichtquellen (extraoral hauptsächlich in der Gegend der Lymphdrüsen) nicht zweckentsprechend durchgeführt werden kann.

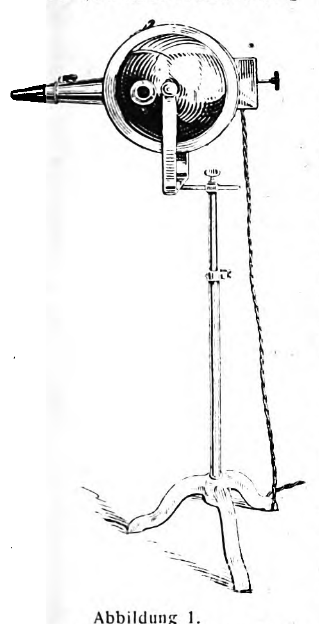


Abbildung 1.
Ultrasonne mit verbessertem Stativ (nach Dr. Wehlau).

Stets zu begrüßen ist eine Verbilligung unserer Apparate. Wenn die „Jupiter-Heilsonne" zur selben Zeit ultraviolette und leuchtende Wärme-Strahlen abgeben soll, so brauchten wir statt der beiden Lampen nur die „Jupiter-Heilsonne". Gegen die Anwendung dieser Lampe in der Zahnheilkunde spricht jedoch derselbe Grund, den ich vorher bei der von Münzesheimer modifizierten Ultrasonne angegeben habe. Wir gebrauchen vielmehr in den meisten Fällen in der Lichtbehandlung zwei Lichtquellen von verschiedenen Punkten, und dafür erscheinen mir die Solluxlampe und die Ultrasonne am geeignetsten.

Für unsere Zwecke reicht die kleine Solluxlampe (möglichst auf leichtem Bodenstativ) nach Dr. Cemach aus.

Als Ultrasonne kommt das Modell Hage für Gleichstrom und das Modell Hawe für Wechselstrom in Frage.

Ein Nachteil bestand bisher bei dieser Ultrasonne. Es war häufig nicht möglich, den Patienten auf unserem Operationsstuhl mit runder Fußplatte zu bestrahlen, da das Stativ der Ultrasonne es unmöglich machte, nahe genug an den Mund des Patienten heranzukommen. Bei starkem Speichelfluß z. B. ist es aber von großem Vorteil, die Bestrahlung auf dem Operationsstuhl vorzunehmen, um gleichzeitig den Speichelzieher in Anwendung zu bringen.

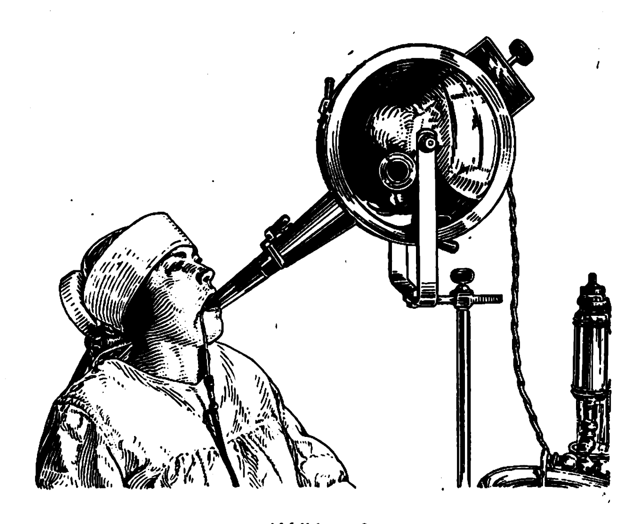


Abbildung 2.
Ultrasonne im Gebrauch.

Ich habe daher an dem Stativ der Ultrasonne eine kleine Veränderung vornehmen lassen, die diesem Uebelstand abhilft. Das neue Stativ ist zum D. R. G. M. angemeldet. Wie mir die Ultra-Heilstrahlen-Apparate A.-G. mitteilt, ist sie bereit, diese Verbesserung auch an bereits verkauften Stativen für einen geringen Preis anzubringen. Abbildung 1 zeigt die Ultrasonne mit dem verbesserten Stativ und Abbildung 2 die Ultrasonne im Gebrauch in Verbindung mit dem Speichelzieher.

STANDESFRAGEN

15. Hauptversammlung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands.

Annahme des Abkommens vom 15. Dezember 1926.

Vom 30. Januar bis 1. Februar 1926 tagte der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands in Berlin. Den Hauptpunkt der Tagesordnung bildete naturgemäß das vielumstrittene Abkommen mit den Zahntechnikern. Neben den Delegierten, die selbstverständlich vollzählig zur Stelle waren, war eine große Anzahl Gäste aus dem Reich erschienen, um den wichtigen und bedeutungsvollen Verhandlungen beizuwohnen. Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der großen zahnärztlichen Verbände, sowie Abgeordnete mehrerer Fraktionen des Preußischen Landtages bekundeten durch ihre Anwesenheit die Tragweite des zur Beratung stehenden Gegenstandes. Eröffnet wurde die Sitzung mit einem Referat von Professor Dr. Walkhoff, der sich in scharfer, sachlicher Form entschieden gegen das Abkommen wandte. Nach ihm kam Professor Dr. Reinmöller zu Wort, der in temperamentvollen Ausführungen ebenfalls seinen ablehnenden Standpunkt darlegte. Auch die Vertreter der Hamburger Zahnärzteschaft, Dr. Tolzien und Dr. Müller, griffen das Abkommen scharf an und vertraten die Meinung, daß man unbedingt dem Ergebnis der von Hamburg veranstalteten Abstimmung Rechnung tragen müsse. Die Professoren Dr. Schröder, Dieck, Kantorowicz und Rebel setzten sich für das Abkommen ein. Auch die anwesenden Abgeordneten Dr. med. Wester (Zentrum), Dr. Pinkerneil (Deutsche Volkspartei), Frau Noack (Deutsch-Nationale Volks-Partei) und Frau Oestreicher (S. P. D.) legten ihren Standpunkt dar,

indem sie ausführten, daß die Annahme des Abkommens nicht nur im Sinne des Volkswohles, sondern auch im Sinne der Zahnärzteschaft gelegen sei. In später Abendstunde wurde durch folgende Entschließung das Abkommen gebilligt:

1. Die 15. Hauptversammlung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands erkennt an, daß die zurzeit in Deutschland bestehenden Zustände auf dem Gebiet der Zahnheilkunde einer baldigen Regelung bedürfen.

2. Dazu ist es notwendig, daß die gesetzlichen Rechte, welche die Zahntechniker in Deutschland namentlich auf dem Gebiet der Sozialversicherung erreicht haben und welche ihr Kernstück in den §§ 122, 123 RVO. und den dazu erlassenen landesgesetzlichen Ausführungsbestimmungen fanden, wieder außer Kraft gesetzt werden. Damit soll das auf Grund der bisherigen gesetzlichen Bestimmungen erworbene Besitzrecht von Zahntechnikern nicht beeinträchtigt werden. Es muß aber die unumgängliche Forderung gestellt werden, daß eine Neuerwerbung solcher Besitzrechte gesetzlich unmöglich gemacht werde.

3. Die Zahnärzte sind bereit, im Interesse der Volksgesundheit sich mit der Weiterbildung der Zahntechniker im Rahmen ihrer Befugnisse für eine Uebergangszeit einverstanden zu erklären. Die Zahnärzte sind der Ueberzeugung, daß eine wissenschaftliche Zahnheilkunde nur auf Grund der Maturität und eines Hochschulstudiums betrieben werden kann. Nach einer Uebergangszeit muß einwandfrei das Endergebnis erzielt werden, daß die Rechte des Zahnarztes genau in gleicher Weise gesetzlich festgelegt werden, wie dies den Aerzten seit Jahrzehnten zuerkannt worden ist.

4. In dieser Erkenntnis ist die Hauptversammlung bereit, dem Abkommen vom 14. bis 15. Dezember 1925 zuzustimmen unter voller Würdigung der schweren Bedenken gegen einzelne Bestimmungen dieses Abkommens. Ein über dieses Abkommen hinausgehendes Entgegenkommen muß aber unter allen Umständen abgelehnt werden, da der akademische Charakter des zahnärztlichen Studiums eine weitere Belastung nicht verträgt.

5. Das Endziel der deutschen Zahnärzteschaft ist, in Gemeinschaft mit den anderen akademischen Ständen auf dem Gebiet der Heilkunde eine Aufhebung der bisherigen in Deutschland zum schweren Nachteil der Volksgesundheit bestehenden Kurierfreiheit zu erreichen.

Als zweiter wichtiger Punkt stand die Kassenklinikfrage auf der Tagesordnung. Die Versammlung nahm ein Referat des Leiters der Dresdener Ortskrankenkassenklinik, Dr. Richter, entgegen, der in vorbildlich klarer und sachlicher Form darlegte, daß man versuchen müsse, mit den Krankenkassen zu einer Einigung zu gelangen. Als unbedingt erforderlich erklärte er, daß man die an Kassenkliniken tätigen Kollegen nicht als Außenseiter betrachte, sondern sich bemühe, sie in den Rahmen der Organisation einzubeziehen.

Die Aufhebung des Karlsruher Beschlusses wurde in Anbetracht der bevorstehenden Verhandlungen in der Ausgleichsfrage, an denen auch die Krankenkassen beteiligt sind, noch ausgesetzt.

Der Technikerausgleich – ein Angstprodukt!

Von Dr. **K. Sommer** (Marburg).

Es ist unvermeidlich, daß man bei der Einführung von Reformen für Berufs- und Standesorganisationen von bestimmten Annahmen über die zukünftige Entwickelung gewisser staatlicher, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Verhältnisse ausgeht. Diese Annahmen müssen aber mit der größten Sorgfalt und Umsicht auf ihre Wahrscheinlichkeit geprüft und immer wieder nachgeprüft werden. Die Annahme, welche vor allem die Leitung des RV. zum Abschluß des Technikerabkommens bewogen zu haben scheint, ist die Befürchtung, daß beim Scheitern eines solchen Vergleichs eine Regelung durch die Volksvertretung oder — soweit dies verfassungsrechtlich möglich ist — durch die Ministerien ohne Mitwirkung unserer Organisation erfolgen könnte. Unsere Leitung nahm an, es würde dann nicht nur die Konkurrenz der Techniker bei den Krankenkassen gestärkt, sondern auch deren Stellung den Privatpatienten gegenüber durch Verleihung eines staatlichen Titels gehoben werden — Umstände, welche nicht nur für die jetzt vorhandenen Zahnärzte wirtschaftlichen Nachteil bringen, sondern auch den zahnärztlichen Nachwuchs erheblich gefährden würden.

Prüft man nun genauer, welche Tatsachen diese Annahme unserer Führer stützen, so sind dies nur angebliche mündliche Aeußerungen von Dezernenten im Ministerium, von Parlamentariern und sonstigen im öffentlichen Leben stehenden Personen! Gewiß hat die Regierung den verständlichen Wunsch, zwischen den Zahnärzten und dem gewaltig an seiner Hebung arbeitenden Stand der Techniker dadurch Frieden zu stiften, daß sie auf die beiden Streitteile einen Druck ausübt, um diese gegenseitig zum Nachgeben zu zwingen. Die Regierung schafft auf diese Weise den Streitfall aus der Welt, ohne daß die schwerfällige Maschine der Gesetzgebung in allzustarke Bewegung gesetzt werden muß. Dieser Druck der Regierung besteht vor allem darin, daß sie beide Teile mit Furcht vor den Wirkungen zu erfüllen sucht, die nach einem Scheitern der Verhandlungen eintreten würden. Und dieses Bangemachen, das von der Regierung vor allem auch auf unsere Führer ausgeübt worden ist, wird nun von diesen durch alle Ober- und Unterverbände mit immer wachsender Intensität weitergeleitet. Es verfehlt nur selten seine Wirkung, zumal wenn der Abgesandte und Vertreter der Führermeinung mit rednerischer Gewandtheit ausgerüstet ist. Dann überfällt die Versammelten, die nur zu oft weder die einschlägigen Fragen nach den vorhandenen Veröffentlichungen und Kritiken selbständig durchdacht haben, noch auch genau und scharf genug auf die Behauptungen des Redners achten, ein starkes Gruseln. Man fühlt seinen Stand, seine ganze Existenz bedroht und sieht die einzige Rettung in dem vom Redner so gepriesenen Technikerabkommen.

Diese ganze Angstpolitik ist aber nach meiner Ueberzeugung falsch. Keine Regierung und vor allem keine Volksvertretung wird es wagen, die etwa 15 000 Techniker zu Zahnärzten zu machen. Wenn ein solcher Plan auch nur ruchbar würde — und ohne Befragung der Interessenten würde die Regierung ein solches Vorhaben niemals ausführen — würden die deutschen Universitäten schärfsten Protest einlegen, und dieser würde auch in den Parlamenten nicht ohne Wirkung verhallen. Uebrigens wäre es immer noch Zeit, sich mit den Technikern zu vergleichen, wenn man einmal mit einem klaren, offenen und ernsten Plan der Regierung in dieser Richtung, etwa in der Form einer Gesetzesvorlage, zu rechnen hätte.

Die Drohung der Regierung aber, die Techniker mit dem Titel „Dentist" zu belehnen oder ihnen eine Dentistenkammer einzurichten oder auch ihre Ausbildungsinstitute finanziell zu unterstützen oder anzuerkennen, lasse man doch ruhig verwirklichen. Es wird immer noch ein gewaltiger Unterschied zwischen Zahnarzt und Dentist bestehen bleiben, und es wird der tüchtige Zahnarzt in der Privatpraxis doch Sieger in dem Konkurrenzkampf sein. In der Stellung des Zahnarztes zur Krankenkasse aber wird durch eine solche Hebung des Technikerstandes wenig geändert. Denn meines Erachtens liegt in dieser Beziehung die Gefahr für uns nicht so sehr beim Technikerstand, als vielmehr bei der Kassenklinik. Diese Gefahr wird nach meiner Ueberzeugung viel zu wenig berücksichtigt: sie ist viel näherliegend und viel schwerer, als man anscheinend allgemein annimmt. Die Krankenkassen werden immer mehr danach streben, eigene Kliniken einzurichten, und davon werden Zahnärzte und Zahntechniker in ganz gleicher Weise betroffen. Damit fällt aber der hauptsächliche Streitgegenstand zwischen den beiden Berufsständen überhaupt weg. Von dieser Umgestaltung der Verhältnisse trennt uns vielleicht nur eine kurze Zeitspanne: schon aus diesem Gesichtspunkt verlohnt es sich nicht, jetzt eine Neuregelung zwischen uns und den Technikern herbeizuführen, vielmehr ist es allein ratsam, die weitere Entwickelung der Kassenklinikfrage abzuwarten.

Zum Techniker-Abkommen.

Von Dr. **Delbanco** (Hamburg).

Eine leicht zu handhabende Waffe im Kampfe der Meinungen ist der Vorwurf, der Gegner habe keine Ahnung von den zugrunde liegenden Verhältnissen. Wir Hamburger Protestler haben diesen Vorwurf, der vom Vorstande des RV. ausgehend in allen Tonarten und Schriftstilen gegen uns erhoben wurde, hingenommen, ohne den freien und scharfen Blick zu verlieren, mit dem wir von Anfang an das Ausgleichsabkommen betrachtet haben. Unverändert erblicken wir in diesem Entwurfe, wenn er zum Gesetz wird, eine ungeheure Zumutung an den Stand der deutschen Zahnärzte, ohne sichere Aussicht für ihn, einen wesentlichen Vorteil in den nächsten drei Jahrzehnten zu erlangen. Was uns Zahnärzten an Entschädigung geboten wird für die Opfer, die wir zu bringen haben, beruht auf Hoffnungen, Voraussetzungen, nicht auf Tatsachen. Selbst die Aenderung der §§ 122 und 123 der RVO., wenn sie in unserem Sinne erfolgen sollte, kann uns kein Vertrauen einflößen nach den Erfahrungen, welche wir mit der der Absicht der Gesetzgeber widersprechenden Auslegung dieser beiden Paragraphen durch die Landesbehörden gemacht haben. Der sogenannte Technikerausgleich ist und bleibt für uns eine Neubildung mit malignem Charakter. Sehr ernst zu nehmen ist aber die Aetiologie, die nach der Darstellung derer, welche diese Neubildung als gutartig bezeichnen, für ihre Entstehung verantwortlich zu machen ist. Nach ihnen ist seine Abwehrreaktion am Standeskörper der Zahnärzte, um noch Schlimmeres zu verhüten. Mit anderen und klaren Worten:

Wir deutschen Zahnärzte stehen so verlassen da, von Regierung und Parlament, daß wir künftighin auf Schutz unserer Approbation nicht mehr zu rechnen haben. Ohne diesen Ausgleich würden wir noch ein schlimmeres Attentat auf unsere Approbation zu erwarten haben auf dieses unser Rechtsverhältnis zum Staate, dem unser Nachwuchs sich im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit des Staates als Konträhenten anvertraut hat. Hier handelt es sich — so wurden wir belehrt — nicht um eine Frage der Volksgesundheitspflege, und des in ihrem Dienst wirkenden Standes, sondern um eine Frage der Parteipolitik. Denn das Problem, soweit es die Volksgesundheit angeht, wäre ja glatt gelöst, wenn jetzt unter Wahrung der Rechte der bereits zur Kassenbehandlung zugelassenen Nichtapprobierten, ihrer Zulassung ein Ende gemacht würde; dann wäre die deutsche Bevölkerung im Sinne der RVO. genügend mit Praktikern für die Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten versorgt, und der unter solchen Umständen nicht mehr unterbundene Zuwachs der Zahnärzte würde für die absterbenden zugelassenen Nichtapprobierten den Ersatz liefern. Aber nicht die Vernunft herrscht, sondern die Parteien regieren! „Wir Zahnärzte können dem Parteiunwesen nicht steuern." Aber die letzte Wahl bleibt auch dem Schwächsten offen, und die letzte Wahl heißt, hier Protest. Wir protestieren nicht gegen unsere Führer und Funktionäre, die sich zu diesem Ausgleiche gezwungen sahen. Sie haben den Fehler begangen, die Reihen der deutschen Zahnärzte nicht rechtzeitig und genügend aufgeklärt und ihnen keine Gelegenheit gegeben zu haben, über ihr Schicksal mitzusprechen. Aber das ist Angelegenheit der Organisation, und Sache der Organisierten ist es, dafür zu sorgen, daß sie in Zukunft nicht ausgeschaltet werden, wenn über ihre Lebensfragen entschieden werden soll. Wir protestieren gegen alle diejenigen, welche über ein Problem der Volksgesundheitsfürsorge nach parteipolitischen Machtverhältnissen entscheiden wollen. In diesem Sinne ist die von Hamburg eingeleitete Abstimmung aufzufassen. Und diejenigen, welche bemüht sind, sie zu sabotieren, handeln nicht weise. Möge jeder deutsche Zahnarzt aufrecht und unbeeinflußt von Maßregeln, welche ihn daran hindern wollen, seinen Willensausdruck nach Hamburg senden.

Wenn dieser Ausgleich uns als Gesetz aufgezwungen wird, so möge es nicht mit unserer Zustimmung geschehen! Und wenn unser Protest wirkungslos bleibt, so wird er doch eine historische Bedeutung in der Geschichte der Zahnheilkunde haben. Die Geschichte aber gibt denen Unrecht, die Unrecht dulden, ohne zu protestieren.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Preußen. Zuschüsse für die preußischen Universitäten usw. Im Preußischen Haushaltsentwurf für das Rechnungsjahr 1926 werden als laufende Zuschüsse für die preußischen Universitäten im kommenden Etatsjahr rund 31½ Millionen Mark (gegenüber 27¼ Millionen im Vorjahr) angefordert. Die Zuschüsse verteilen sich auf die einzelnen Universitäten folgendermaßen: Berlin rund 7½ Millionen, Königsberg 2 Millionen, Greifswald 2 Millionen, Breslau 3¼ Millionen, Halle 3 Millionen, Kiel 2½ Millionen, Göttingen 2¾ Millionen, Münster 2¼ Millionen, Marburg 2⅓ Millionen, Bonn 3 Millionen, Akademie in Braunsberg 129 000 Mark. — Für die Akademie der Wissenschaften in Berlin wird ein Zuschuß von 409 000 Mark eingestellt; ferner werden für die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften rund 130 000 Mark gefordert.

Schweiz. Universitäten. Im allgemeinen hat sich die Zahl der Studierenden an den Schweizer Universitäten in den vergangenen Jahren gegenüber 1922 vermehrt. Basel und Zürich sind am meisten gewachsen. Die erstere zählte 1922 894 Studenten, jetzt 1110, Zürich 1663 gegen 1346 früher. Genf ist von 738 auf 907 gestiegen, Freiburg von 508 auf 580, Lausanne von 676 auf 682, Neuchatel von 151 auf 200. Nur Bern ist ständig zurückgegangen. 1922 zählte es noch 1567 Studenten, heute 1359. Die Gesamtzahl an den Schweizer Universitäten betrug in diesem Semester 6501 gegen 5880 im Jahre 1922.

PERSONALIEN

Berlin. Dr. Robert Richter — 70 Jahre. Am 8. Januar 1926 vollendete ein Veteran der Zahnheilkunde, Dr. chir. dent. Robert Richter (Berlin), sein 70. Lebensjahr.

Früh durch seinen Vater und seinen Bruder, den Zahnarzt Dr. Hermann Richter in Stettin, auf die Zahnheilkunde hingewiesen, ließ er sich von Letzterem, trotzdem ihn seine Neigung mehr zum Maschinenbaufach hinzog, überreden, in das gelobte Land der Zahnheilkunde, Amerika, zum Studium



zu gehen, um dort das zu erringen, was die deutschen Universitäten damals den Studierenden nicht bieten konnten.

Nach mehrjährigem Aufenthalt und Studium am Philadelphia Dental College, welches damals unter der prominenten Leitung Professors Mc. Quillen und eminent tüchtiger Lehrer wie Stellwagen, Smith, Forster Flig, Howe usw. stand, promovierte er daselbst am 28. Februar

1878 zum Dr. chir. dent. und war dann noch eine kurze Zeit in Philadelphia selbständig tätig.

Anfang des Jahres 1879 nach Deutschland zurückgekehrt, ließ sich Richter auf Anraten des Kollegen Grunert in Berlin nieder und erneuerte die Bekanntschaft einiger Kollegen, die er schon als Schüler von der Studienzeit seines Bruders her kannte. Diese Herren verlanlaßten ihn, sich in der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft zur Aufnahme als Mitglied zu melden. Da er jedoch nur die amerikanische Approbation besaß, so konnte die Aufnahme erst nach Abänderung der Statuten der B. Z. G. erfolgen, was dann auch bald darauf geschah. Somit dürfte Richter heute das älteste, aktive Mitglied der B. Z. G. sein.

Es folgte dann eine Reihe arbeitsreicher Jahre in seiner umfangreichen, zahnärztlichen Praxis. Daneben entfaltete er eine rege Vereinstätigkeit, hielt wissenschaftliche Vorträge, die zum Teil in verschiedenen zahnärztlichen Zeitschriften veröffentlicht wurden. Auch hat er als Lehrer gewirkt und vielen Kollegen mit seinem reichen Schatz praktischen Könnens weiter geholfen. Auf Veranlassung seiner Freunde, der Herren Professoren Sauer und Holländer, legte er nach Absolvierung der vorgeschriebenen Semester in Berlin und Halle a. S. im Jahre 1893 die deutsche Staatsprüfung ab. Richter war der erste, der die deutschen Kollegen mit der „Continuous gum"-Arbeit vertraut machte. Aber sein eigentliches Steckenpferd war die Orthodontie. Wenn man die damals unzureichenden Hilfsmittel berücksichtigt, kann man seine Leistungen auf diesem Gebiete nur als fabelhaft bezeichnen. Aus einer kurzen Mitteilung im Dental Cosmos erkannte Richter die kolossale Bedeutung des Angleschen Systems und konnte schon im Jahre 1887 auf der in Halle a. S. tagenden Naturforscher-Versammlung die erste in Deutschland nach Angle regulierte Prognathie eines Kiefers an Modellen zeigen und auf den großen Wert dieses Systems hinweisen. Es dauerte aber noch 10 Jahre, bis das Anglesche System endlich in Deutschland Fuß faßte. Auf dem Internationalen zahnärztlichen Kongreß in Berlin 1909 hatte er es als erster unternommen, die Orthodontie vom Uranfang bis zum Jahre 1887 zu zeigen, wofür ihm dann seiner Zeit die silberne Medaille verliehen wurde.

Als der Erfinder des Rostaing-Cement starb und es an einem ebenbürtigen Phosphatzement mangelte, unternahm es Richter auf Veranlassung der Firmen Pappenheim und Ash & Sons, ein gleichartiges Phosphat-Zement herzustellen, was ihm denn auch in vollendeter Form mit dem allbekannten Harvard-Zement gelang, und wodurch er Gründer der weltbekannten Harvard-Compagnie wurde, deren wissenschaftlicher Berater er noch heute ist.

Einen ihm von Geheimrat Althoff auf Empfehlung von Dr. Sylvester und Prof. Miller zweimal angebotenen Lehrstuhl an der Berliner Universität schlug er, da er Mitarbeiter der Harvard-Compagnie war, als nicht damit vereinbar, aus.

Als im Jahre 1909 in Berlin der Internationale Zahnärztliche Kongreß tagte, war Richter II. Vorsitzender des Lokal-Komitees und hat nach Beendigung desselben mit dem I. Vorsitzenden, Prof. Guttmann, die Gründung eines Hauses für die deutschen Zahnärzte beraten und beschlossen. Nächst Guttmann hat Richter nicht zum wenigsten zur Verwirklichung des Planes beigetragen und als II. Vorsitzender dem I. Vorsitzenden treu zur Seite das Deutsche Zahnärztehaus bis heute erhalten helfen.

Richter hat zwar 70 Jahre hinter sich, ist aber der ewig Junge in Rüstigkeit und Arbeitsfreudigkeit geblieben. Möge das Schicksal ihn diese zu seinem und der Zahnheilkunde Wohl noch lange erhalten.

Theodor Weidenslaufer (Nürnberg).

KLEINE MITTEILUNGEN

Alveolarpyorrhoe. Herr Dr. Gustav Haber (Berlin) bittet uns um Veröffentlichung folgender Mitteilung: Zum II. Teil meiner Arbeit in der Z. R. 1925, Nr. 37. Die — jetzt unterbrochene — Aufsatzserie in sechs Teilen über dieses Thema ist seit dem Sommer 1924 fertiggestellt. Das Vorwort in der Z. R. 1925, Nr. 37, schließt mit dem Satz: „Bevor ich meine Auffassung vorbringe, muß ich mich zunächst mit den bisherigen Lehren auseinandersetzen." —

Im II. Teil sollte die radikal-chirurgische Methode Robert Neumanns, seine klinische und röntgenologische Diagnostik einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. Erst mit der Darstellung der bisherigen Lehren unter Hervorhebung der Punkte, mit denen man nicht übereinstimmt, kann der kritische Leser über Wert oder Unwert des Kritikers zu einem Urteil gelangen. Daraus ergibt sich für mich die Unmöglichkeit, meine eigene Auffassung hier zu bringen, solange ich mich nicht mit der Neumannschen Lehre auseinandersetzen kann.

Da Neumann die Parodontosenfrage demnächst in einem Atlas neu behandeln will, stelle ich meine bereits fertiggestellte Besprechung des Neumannschen Standpunktes zurück, bis dieser Atlas erschienen ist.

Dr. Gustav Haber (Berlin).

Berlin. Die Zahnbehandlung bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin wurde zum Gegenstand einer Kleinen Anfrage gemacht und bemängelt, daß die Behandlung der Kassenmitglieder nach einer Art „Zwischenmeistersystem" geregelt werde. Wie der Volkswohlfahrtsminister in seiner Antwort ausführt, hat das Versicherungsamt der Stadt Berlin als Aufsichtsbehörde der Kasse untersagt, die laufenden Verträge zu verlängern und weitere Zahnärzte nach dem bisherigen System anzustellen. Zukünftig sind Zahnärzte von der Kasse, wie es die Reichsversicherungsordnung vorschreibt, unmittelbar durch Vertrag zu verpflichten.

Türkei. Aerztliche und zahnärztliche Praxis. Wie die Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 2 berichtet, hat die türkische Regierung nur noch Mohammedanern die Ausübung der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis gestattet. Ebenso müssen Apotheker und Rechtsanwälte Mohammedaner sein.

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Anfragen.

6. I. Auf welche Weise lassen sich festsitzende Brücken ohne erhebliche Beschädigung und unter möglichster Schonung des Patienten entfernen? Gibt es ein brauchbares Instrument, welches diese Arbeit erleichtert? Das „Unicum" genannte Instrument der Automaton-Gesellschaft (Göppingen) hatte in einigen Fällen nicht den gewünschten Erfolg.

II. Auf welcher Grundlage ist ein Vertrag mit einem Teilhaber abzuschließen, der in eine alte, guteingeführte Praxis aufgenommen werden soll, wenn

1. der bisherige Inhaber die neue Einrichtung stellt,
2. der aufzunehmende Teilhaber eigene Einrichtung besitzt?

Nach welchen Gesichtspunkten erfolgt die Zuweisung der Patienten, wenn seitens dieser nicht bestimmt zum Ausdruck gebracht wird, von welchem der beiden Teilhaber sie behandelt zu werden wünschen? Welche Regelung findet das Arbeitsverhältnis während der Urlaubszeit eines der Teilhaber? Kollegen, welche ihre Praxis schon längere Zeit gemeinsam mit einem Sozius ausüben, wäre ich für freundliche Auskunft auf Grund ihrer Erfahrungen sehr dankbar. Dr. R. in S.

7. Wie hoch ist die Lebensdauer eines kupfernen Vulkanisierkessels bei täglichem Gebrauch? Nach welcher Zeit soll man den Kessel auf Bruchfestigkeit nachprüfen lassen? Wie geschieht dies? Welche Firma oder Fabrik übernimmt dies?

Dr. P. in S.

Antworten.

Zu 2. Ich benutze in meiner ausgedehnten Praxis schon seit längerer Zeit eine Emda-Drucklufteinrichtung, die sich zu meiner vollsten Zufriedenheit bewährt hat. Besonders beim Trocknen der Zähne zwecks Einsetzen von Kronen und Brücken ist mir der Apparat unentbehrlich geworden. — Die Einrichtung ist schön und praktisch ausgestattet.

Dr. med. F. Triesch (Frankfurt a. M.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Deutsche Zahnheilkunde. Wissen und Können. Ein Band zu Ehren von Alfred Gysi. Heft 66 der von Adolph und Julius Witzel begründeten und O. Walkhoff weitergeführten „Deutschen Zahnheilkunde.“ 202 Seiten mit 1 Porträt- und 111 Textabbildungen. Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme. Preis 15,— Mark.*)

Dieses zur Ehrung von Gysi zu seinem 60. Geburtstage am 31. August 1925 herausgegebene 66. Heft der Deutschen Zahnheilkunde beginnt mit einer kurzen Lebensbeschreibung und Würdigung der Verdienste Gysis um die Zahnheilkunde von Professor Dr. Stoppany.

Verfasser teilt die wissenschaftlichen Arbeiten nach drei Gesichtspunkten ein: 1. Histologische Arbeiten; 2. Arbeiten auf dem Gebiete der klinisch-konservierenden Zahnheilkunde und 3. die Arbeiten auf dem prothetischen Gebiet, die Gysis Namen auf der ganzen Welt berühmt gemacht haben und sich mit der Lösung des Artikulationsproblems beschäftigen. Wir lernen hier aber Gysi nicht nur als Wissenschaftler, sondern auch als Mensch kennen, wie er bei aller Bescheidenheit und Schlichtheit sich durchzusetzen verstand und trotz der glänzendsten Anerbietungen des Auslandes seiner Heimat stets treu blieb, selbst unter widrigen Verhältnissen. Wir lernen ihn kennen als stillen, wenig Aufhebens von sich machenden Forscher, der in stetiger, zielbewußter Arbeit Großes leistete.

Die Reihe der wissenschaftlichen Abhandlungen eröffnet Professor Dr. Römer mit seiner Arbeit: „Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der sogenannten Alveolarpyorrhoe.“ Während Weski den Namen Alveolarpyorrhoe verwirft und dafür den Namen Paradentose gesetzt wissen will, die er nach dem jeweiligen im Röntgenbild in Erscheinung tretenden Zustand in eine vertikale und horizontale Form einteilt, behält Römer den Namen Alveolarpyorrhoe als wohl charakterisiertes Gesamt-Resultat aller Krankheitserscheinungen des Paradentiums bei und unterscheidet zwei Formen nach der Aetiologie des Entstehens. Entsteht eine Alveolarpyorrhoe aus einer marginalen Entzündung des Zahnfleisches, so sind nach Römer Taschenbildung und Eiterung das Primäre und der Knochenschwund das Sekundäre (Schmutzpyorrhoe Gottliebs). Entsteht sie dagegen aus einer diffusen Atrophie des Alveolarknochens, dann ist der Knochenschwund und die Lockerung das Primäre, die Taschenbildung und Eiterung das Sekundäre. Die diffuse Knochenatrophie kann dabei gleichzeitig die vertikale und horizontale Form zeigen.

Diese Einteilung Römers bringt Klarheit in die stark angewachsene neuere Literatur und hat neben der therapeutischen auch eine prognostische Bedeutung, indem die erstere Form viel leichter zu beeinflussen ist und weit langsamer verläuft als die zweite Form. Römer bringt in dieser Arbeit als Beleg für seine Ausführungen ein sehr reiches, instruktives und überzeugendes Bildmaterial aus seiner histologischen Sammlung. Erwähnung verdienen noch die seltenen und eigenartigen Befunde von Osteolyse bei Alveolarpyorrhoe. In den sehr kleinen Mikrophotographien erkennt man sehr deutlich eine Auffaserung der Knochenbälkchen mit Uebergang resp. Umwandlung in fibrilläres Bindegewebe.

Diese Arbeit Römers darf man wohl als eine die gesamte neuere Literatur über Alveolarpyorrhoe erfassende bezeichnen, die auf Grund eigener Beobachtungen die verschiedenen histologischen Deutungen der Autoren in einen brauchbaren Zusammenhang mit der Klinik bringt und der Therapie neue Wege zeigt.

Es folgt weiter eine sehr interessante Arbeit von Professor Dr. Walkhoff über: „Die Bedeutung der Stammesgeschichte des Menschen für Aetiologie der Kiefer- und Zahnanomalien.“

Walkhoff führt diejenigen Anomalien, welche nicht durch äußere Ursachen hervorgerufen sind, die während des Lebens des Individuums die Kiefer und Zähne treffen, auf Raummangel zurück. Dieser Raummangel entsteht nach den Untersuchungen Walkhoffs durch ein Mißverhältnis in der Reduktion der Größe des Kieferkörpers und der Größe der Zähne. Die Verkleinerung des Kieferkörpers geht in der Stammesgeschichte viel schneller und stärker vor sich als die Verkleinerung der Zähne. Hierzu kommt noch die Rassenmischung, da alle heutigen Kulturvölker als Bastardvölker bezeichnet werden müssen.

Als dritte Arbeit folgt ein Beitrag von Professor Dr. Walther Heß: „Die Pulpenamputation als selbständige Wurzelbehandlungsmethode.“

Heß sagt richtig: Die Frage lautet heute nicht mehr: Amputation oder Exstirpation, sondern: Amputation und Exstirpation je nach der Indikation des einzelnen Falles. Das Neue und Interessante an der Arbeit, die in kurzen Zügen einen Ueberblick über die Geschichte der Anatomie der Wurzelkanäle und der Pulpenamputation gibt, ist die histologische Feststellung, daß nach Amputation der Pulpa ohne Schädigung des periapikalen Gewebes vom letzteren Reparationsvorgange eingeleitet werden, die zum Verschluß des Kanallumens durch Anlagerung von Zement an die Kanalwand führen können, und daß ferner die Triopaste von Gysi noch nach sechs Jahren eine deutliche Formalin-Reaktion zeigt, also ihre antiseptische Wirkung bis zu diesem Zeitpunkt bewahrt hat.

Es folgt weiter eine für den Prothetiker sehr lesenswerte Arbeit von Dr. Ludwig Köhler: „Beitrag zur Klinik der Plattenprothese.“ Köhler schildert die verschiedenen modernen Abdruckverfahren, das Bißnehmen, die Gelenkbahnregistrierung nach Gysi, die außerordentlichen Hilfsmittel zur Stabilisierung der Prothese, sowie die Einwirkung der Prothese auf den Kiefer. Die Arbeit ist klar und flüssig geschrieben und gibt dem Praktiker jedenfalls eine Menge von Anregungen und nützlichen Winken für schwierige Fälle. Es fiel mir auf, daß Köhler unter den Hilfsmitteln zur Stabilisierung der Prothese die Bedeutung vereinzelter Wurzeln und Zähne, sowie die gestützte Plattenprothese nicht erwähnt. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf meine Arbeit in der Zahnärztlichen Wochenschrift, Jahrgang 1911, Nr. 44: „Befestigung lockerer Zähne zur Gewinnung von Stützpunkten für abnehmbare Prothesen“ hinweisen.

Den Schluß des Heftes bildet eine kleine Arbeit von Riechelmann: „Entlastungskronen.“

Riechelmann will die Kauflächen künstlicher Molaren- und Prämolarenkronen in bukko-lingualer Richtung verkleinert wissen, um schädliche Kippmomente auf die Zahnwurzel besser ausschalten zu können. Ich glaube nicht, daß dem Vorschlage Riechelmanns größere Bedeutung zukommt, denn ist ein Zahn gelockert, so daß er größerer Schonung bedarf, so wird man ihn besser mit einem oder beiden Nachbarzähnen versteifen und so wieder voll funktionsfähig machen, als ihn künstlich in seiner Funktion herabzusetzen und doch nicht vor weiterem Lockerwerden zu schützen. Die von Riechelmann angezogene, von mir angegebene Verschmälerung der Kaufläche des Brückenzwischengliedes geschieht nicht aus Entlastungsgründen, sondern lediglich, um den Seitenflächen des Zwischenstückes eine möglichst senkrechte Stelle geben zu können und so bessere Reinhaltungsmöglichkeiten zu schaffen. Die durch die Verschmälerung herabgesetzte Kauleistung nehme ich nur sehr ungern und nur notgedrungen mit in Kauf.

Die Ausstattung des Heftes, was Papier und Abbildungen betrifft, läßt nichts zu wünschen übrig. Die Abbildungen verdienen sogar wegen ihrer Güte lobend hervorgehoben zu werden. Der ganze Band bildet ein Beweisstück für den Hochstand der zahnärztlichen Wissenschaft.

C. Rumpel (Berlin).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 22.

Professor Dr. H. Euler (Breslau): **Ueber die Bedeutung der zahnärztlichen Wissenschaft.**

In aufklärender Weise nimmt Euler Gelegenheit, vor einem ärztlichen Auditorium (Karlsruhe 1925) die wechselseitigen Beziehungen der Allgemeinmediziner, insbesondere der Spezialärzte, zu der auf wissenschaftlicher Grundlage begründeten Zahnheilkunde klarzulegen, welcher in hygienischer und soziologischer Richtung die gleiche Wertschätzung gebührt, wie einzelnen Teilen der Gesamtmedizin, nicht allein seitens der Patienten, sondern bei weitem mehr von der ärztlichen Kollegenschaft.

Dr. Ulrich Heintz (Uckermünde): **Die Schwalbenschwanz-Porzellanfacette für Guß- und Brückenarbeiten.**

Aus dem Bedürfnis heraus, für Metallarbeiten Porzellanzähne zu schaffen, welche die bisherigen Fabrikate übertreffen, hat Heintz eine Schwalbenschwanz-Porzellanfacette herausgebracht, deren Verwendungsmöglichkeiten er im Texte obiger Arbeit niederlegt.

Dr. Kreutzer (Berlin): **Zur Frage der Porzellanfacette für Brückenarbeiten.**

Im Anschluß an die Heintzsche Arbeit stellt Kreutzer fest, daß nicht die Unzweckmäßigkeit der bisherigen Porzellanzähne diese an ihrer Verbreitung gehindert hätten, sondern daß sich ein Mangel an genügender Farbenauswahl auf dem Markte bemerkbar gemacht hat. Mit den anderen Ausführungen von Heintz ist er nicht in allen Punkten einverstanden.

H. Krauss (Schwabach): **Zur Geschichte der zahnärztlichen Reklame.**

Ebenso interessante, wie für heutige Zeiten etwas komisch anmutende Reklameanzeigen der Heilkundigen in den ersten Anfängen des 19. Jahrhunderts veröffentlicht Krauss mit besonderer Berücksichtigung der Bekanntmachungen damaliger Zahnbrecher, die im Vergleich zu den „fahrenden Aerzten" durch Ueberzahl und Marktschreierei jene stark überboten. Neben Anpreisungen ihrer zahnärztlichen Kunst für alle vorkommenden Fälle ist der Handel mit Prophylactica und Cosmetica sehr lukrativ gewesen, wie aus den vielen, noch vorhandenen Danksagungen des Publikums hervorgeht, zumal die damaligen Zahnkünstler ihre Mittelchen auch schon mit ausländischen, vornehmlich französischen Namen, zu umgeben wußten.

Dr. Grond (Erfurt): **Richtlinien zur Verwendung von Presojod und Rivanol in der Zahnheilkunde.**

Chirurgische Eingriffe zu verhüten und auf ein Mindestmaß zu beschränken, ist das Ziel des neuerdings so aktuell gewordenen Problems der Reiztherapie. Das Presojod, welches seiner ungünstigen Nebenwirkungen wegen nicht den Fortschritt gemacht hat wie die Chininderivate (Vuzin, Eukupin), und vor allem die Akridinabkömmlinge Trypaflavin und Rivanol, erfordert eine besondere Indikationsstellung und Applikationstechnik, auf deren Nichtbeachtung eingangs erwähnte Mißerfolge beruhen. Presojod kommt vorwiegend für Reiztherapie in Frage, während Rivanol antiseptische Tiefenwirkung besitzt. Die Arbeit bietet dem Praktiker viel Wissenswertes und ihr Studuim ist zu empfehlen. Bei richtiger Indikation, Technik und Dosierung, mit Beachtung der Verschiedenheit in der Wirkungsweise, können auch beide Lösungen kombiniert gebraucht werden. Lang (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Nr. 10—12.

Privatdozent Dr. Wolfgang Praeger (Tübingen): **Tiefenantisepsis im Gebiet der Zähne.**

Praeger zieht zwei Verbindungen des aus dem Steinkohlenteer gewonnenen Acridins in den Bereich seiner Betrachtungen, das Rivanol und vor allem das Trypaflavin.

Intravenös wird Rivanol anscheinend gut vertragen, wenn es auch schwach hämolytisch wirkt und Eiter koaguliert. Auch Trypaflavin wird zu intravenösen Injektionen bei septischen Erkrankungen verwendet. Rivanol verändert das Gewebe auffallend wenig, das Trypaflavin regt in hohem Grade das Wundzelleben an und beschleunigt den Wundheilungsprozeß. Praeger geht auf die Erfahrungen näher ein, die Rebel, Adrion, Moschner, Trebitsch und Guido Fischer mit den beiden Präparaten gemacht haben. Er selbst hat die bisher noch unterbliebenen Tierversuche vorgenommen mit der Merzschen Lösung 2 oder 4 Prozent Novokain-Suprarenin und 1 Prozent Trypaflavin.

Die Anwendungen des Trypaflavins am Patienten erstrecken sich auf folgende Gruppen:

1. Akute Wurzelhauterkrankungen;
2. Chronische Wurzelhauterkrankungen;
3. Erkrankungen des Zahnfleisches und des Parodontiums

Wurzelhautreizungen gingen nach 1—2 Injektionen prompt zurück. Bei den anderen Gruppen wechselten Erfolge mit Mißerfolgen, wofür Verfasser eine Anzahl Fälle aus der Praxis anführt. Zusammenfassend stellt Praeger eine Anzahl Leitsätze auf: Für die submuköse Injektion von Rivanol und Trypaflavin eignet sich am besten die Konzentration 1 : 1000. Rivanollösung muß stets frisch hergestellt werden. Trypaflavinlösung hält sich auch in Ampullen.

Indiziert ist Trypaflavin 1 : 1000:

a) Als Heilmittel bei der akuten Wurzelhautreizung;
b) als Unterstützungsmittel bei allen akuten und chronischen Wurzelhauterkrankungen;
c) zur Umspritzung von Stomatitis ulcerosa.

Die klinischen Resultate sind, besonders bei frischen Fällen und wenn die Wurzel des schuldigen Zahnes einer „inneren" Antisepsis gut zugänglich ist, vielfach recht erfreulich. Es ist anzunehmen, daß die kombinierte antiseptische Behandlung des Inneren und der Umgebung eines Zahnes eine Zukunft hat.

Dr. Craney (Dresden): **Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Pulpa bei Pyorrhoea alveolaris.**

Craney hat sich die Aufgabe gestellt, das Verhalten der Pulpa bei der Pyorrhoe zu studieren. Er hat 25 Zähne untersucht, die er in drei Gruppen einteilt.

Gruppe A. (7 Fälle): Sachs-Neumann, Stadium I: Um etwa ein Drittel des knöchernen Alveolarrandes eingeschmolzen bzw. seiner Kalksalze beraubt ist. Die Zähne stehen noch vollkommen fest im Kiefer.

Gruppe B. (9 Fälle): Sachs-Neumann, Stadium II: Der Knochen ist in der Regel bis zur Hälfte geschwunden, die Zähne sind locker geworden und so beweglich, daß die Schneidekanten der Frontzähne bereits einen Weg beschreiben können, auf dem sie völlig hinter oder vor die Front der Nachbarzähne gedrängt werden können, d. h. eine Verschiebungsmöglichkeit von mehr als 2 mm.

Gruppe C. (9 Fälle): Sachs-Neumann, Stadium III und IV: Enthält alle die schweren und schwersten Formen der Alveolarpyorrhoe; es fehlt mehr als die Hälfte oder auch der ganze knöcherne Alveolarrand, und der Zahn steht nur noch im Granulationsgewebe „wie auf einem elastischen Gummikissen" (Sachs).

Aus den Resultaten seiner Beobachtungen zieht Verfasser die Schlüsse, daß die Veränderungen in der Pulpa für die Entwicklung der Pyorrhoe keinesfalls verantwortlich zu machen sind. Veränderungen der Pulpa finden sich in allen drei Gruppen, die von Gruppe zu Gruppe immer in schwereren Formen auftreten, jedoch nicht derart, daß sich bei den stärksten Graden der Pyorrhoe auch die schwersten Veränderungen der Pulpa fänden. Eine gewisse Einwirkung der Pyorrhoe auf die Pulpa muß jedoch zugegeben werden. Die Frage, ob man die Pulpen pyorrhoekranker Zähne devitalisieren soll, verneint Craney, denn man könne bei Zähnen, die klinisch den vierten Grad der Pyorrhoe zeigen, noch recht gut entwickelte Pulpen finden, deren Zerstörung nicht notwendig sei, ferner verhindere die sehr häufige Dentikelbildung die restlose Entfernung der Pulpa. Außerdem sei dieselbe auch zwecklos, da die nicht pulpitische Erkrankung der Pulpa in keinen kausalen Zusammenhang mit der Alveolarpyorrhoe gebracht werden kann.

Professor Dr. med. Silvio Palazzi (Mailand): **Ein Fall von Steinbildung im Ductus Stenonianus.**

An der Hand eines einzelnen (vom Referenten bereits beschriebenen) Falles von Steinbildung im Ductus Stenonianus geht Verfasser allgemein auf die in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen gebildeten Steine ein. Die von den Autoren „Speichelkolik“ genannte Erkrankung, die oftmals von recht schweren, schmerzhaften, entzündlichen Symptomen begleitet ist, bezeichnet Palazzi als nichts anderes als einen akuten Anfall von Speichelstauung. Solche wiederholten Anfälle von Speichelkoliken können mit Hilfe der „Vis a tergo“ der akuten Speichelstauung zu einer spontanen Ausstoßung des Steines führen. Im Gegensatz zu der bisher üblichen extraoralen Untersuchungsmethode wendet Palazzi die enorale an. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht:

a) Akutes Stadium, Kieferostitis, entzündlicher Durchbruch des Dens sapientiae, einfacher Wangenabszeß;
b) chronisches Stadium: Maligner Tumor, Hyperplasie oder Tuberkulose.

Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Therapie: Spaltung des Ganges, die unblutige Behandlung führt nicht immer zum Ziel. Rezidive sind selten. Lewinski (Jena).

Beiträge zur Anatomie usw. des Ohres 1925, Bd. 22, Heft 3/4.

Dr. Carl Seiffert: **Ueber die Bedeutung der Dunkelfelduntersuchung zur Erkennung der Angina Plaut-Vincenti und der Lues der Mundhöhle; zugleich ein Beitrag zur Mischinfektion beider.** (I. Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Charité, Berlin. — Professor Passow).

Während zur Erkennung der Spirochaete pallida die Dunkelfelduntersuchung allgemein verbreitet ist, bedient man sich zur Erkennung anderer Spirochäten, insbesondere bei der Angina Plaut-Vincenti, meistens der Färbemethoden. Jedoch ist das Dunkelfeld für die verschiedenen ulzerösen bakteriellen Erkrankungen innerhalb der Mundhöhle diagnostisch viel umfangreicher zu verwerten, und es kann viel eher bei atypischen Bildern entscheiden und vor allem Mischinfektionen auf das schnellste und sicherste offenbaren. Dies wird auf Grund eines Materiales von 200 Fällen dargetan, insbesondere auch hinsichtlich der großen klinischen Aehnlichkeit der Angina Plaut-Vincenti und anderer Erkrankungen mit syphilitischen Ulzerationen der Mundhöhle, speziell auch des Primäraffektes in der letzteren. Außerdem kommt dem Dunkelfeld eine neue, außerordentlich große Bedeutung zu für die Mischinfektion von Lues und Angina Plaut-Vincenti, wovon unter den 200 Fällen sich 15 fanden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Italien

Annali di Odontologia 1925, Nr. 3.

G. C. Monfort (Barcelona): **Untersuchung über die Nervenversorgung des Dentins.**

Die Arbeit ist mit zahlreichen Mikrophotographien ausgestattet; der Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen über die Innervation des Zahnes:

In den menschlichen Zähnen gibt es einen Nervenapparat, bestehend aus einem System von marklosen Fasern, die nach einem mehr oder weniger langen Verlauf mit knotenartigen Verdickungen rings um die Odontoblasten endigen. Ein System von markhaltigen Fasern endigt im subdentinoblastischen Plexus. Nervöse subdentinoblastische Zellen mit Ausläufern dringen in den Schmelz (?) ein und sind Aufnahmeapparate. Es gibt außerdem Nervenzellen in der Pulpa, die eine uns noch unbekannte Funktion ausüben, die aber wahrscheinlich mit den natürlichen Schutzvorrichtungen der Zähne und der dentinbildenden Funktion zu tun haben.

Es gibt in den Zahnkeimen der Hunde Neuroblasten und nervöse embryonale Zellen, an denen man den ektodermalen Ursprung der Pulpen-Neuronen nachgewiesen zu haben glaubt.

Es gibt Nervenendigungen an den Gefäßen, die den Charakter der sensiblen Nervenendigungen haben, die man an den kleinen Arterien gefunden hat.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 4.

Professor Dr. G. Fischer (Hamburg): **Die Therapie der Pulpitis ohne Arsen.**

In dieser Arbeit setzt Fischer seine Ideen über die Therapie der Pulpa-Exstirpation nach Leitungs-Anästhesie auseinander und nennt die Grundlagen seiner Methoden. Er schildert die Vorzüge und endigt mit der Versicherung, daß man einen Erfolg erzielt mit dem dichten Abschluß der Wurzelspitzen.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 5.

Professor Dr. S. Palazzi (Mailand): **Die Perforation der Wurzel und ihre Behandlung.**

In dieser Arbeit studiert Palazzi die Wurzelperforation und die Perforation der Pulpenkammer. Er setzt die Gründe für diese Verletzung auseinander und wendet sich dann der Symptomatologie und ihren diagnostischen Zeichen zu. Darauf behandelt er die Therapie und beschreibt die Methode nach Chiavaro (Verschluß der Perforation mit Scharlachrotsalbe). Zum Schluß gibt er klinische Daten mit zahlreichen Röntgenbildern.

Professor Dr. Liotta: **Experimenteller Skorbut.**

Liotta untersucht erst die verschiedenen Theorien über die Ursache und das Krankheitsbild des Skorbuts; dann schildert er die Entwicklung und teilt seine Experimente mit, bei denen er erwähnt, daß die Konstitution keine Bedeutung hat und daß die Krankheit sich bei den Versuchstieren entwickelt auf Grund eines Faktors, der den Beginn der typischen Hämorrhagien verhindert. Die Zahl der roten Blutkörperchen vermindert sich, ebenso das Hämoglobin, während die Leukozyten sich vermehren. Besonders vermehren sich die großen Mononukleären, Eosinophilen und die Lymphozyten. Man findet Lymphozytose oder Mononukleose, Neutropenie und Eosinophilie. Man könnte nach Liotta auch an Schädigungen der inneren Sekretion denken.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 6.

Professor Dr. Liotta: **Ueber die antiskorbutischen Wirkungen des Apfelsinen- und Zitronensaftes.**

Liotta teilt zahlreiche Untersuchungen mit und bemerkt, daß Apfelsinen- und Zitronensaft nicht toxisch wirkt bei den Versuchstieren. Immerhin verhindert er nicht die Entwicklung des Skorbuts, aber er verzögert den Eintritt des Todes.

Professor J. U. Carrea (Buenos Aires): **Die Röntgenographie des Gesichts im Profil bei der Orthodontometrie.**

Carrea teilt seine Methoden der Radio-Orthodontometrie mit, die man nicht mit kurzen Worten wiedergeben kann und die man im Original nachlesen muß. Zahlreiche röntgengenologisch interessante Methoden sind im Original nachzulesen.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 7.

Professor S. Palazzi (Mailand): **Ueber die Möglichkeit anatomischer Heilungen durch medikamentöse Behandlung bei zahlreichen pararadikulären Verletzungen.** (Granulome und einfache Krankheitszeichen von Resorption bei chronischen Entzündungen).

Palazzi befaßt sich mit der Heilung gewisser chronisch-entzündlicher Schädigungen der paradentalen Gewebe unter Zugrundelegung einer Therapie der Wurzelkanäle. Er zeigt an zahlreichen Röntgenbildern, daß die völlige Wiederherstellung vom anatomischen Standpunkt nach Ausweis der Röntgenstrahlen möglich ist. Palazzi verschloß die Kanäle nicht, weil er die medikamentöse Wirkung auf die paradentären Granulome nachprüfen will. Er teilt zwölf Krankengeschichten an Hand von Röntgenbildern mit.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 8.

Professor A. Chiavaro (Rom): **Erfahrungen nach 30 Jahren Berufstätigkeit.**

Chiavaro teilt 30 Hauptforderungen mit, die nach seiner Erfahrung für den Erfolg im Praxisleben notwendig sind. Eine Zusammenfassung läßt sich nicht geben. Ich rate die Durchsicht im Original an, die einen großen praktischen Wert für die Ausübung der Zahnheilkunde hat.

Dr. Mann (Freiburg i. B.): **Stahlgold nach Roach und seine Anwendung besonders für Brückenarbeiten.** Inaugural-Dissertation der Universität Freiburg in Baden.

Mann teilt seine Gedanken über das Stahlgold mit, das ausgedehnte Verwendung in der zahnärztlichen Technik und für jede zahnärztliche Arbeit findet.

Palazzi (Mailand).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1925, Nr. 9.

Bevan W. Neave B. D. S. (Chatswood, N. S. W.): **Ernährung.**

Ueber den ursächlichen Zusammenhang zwischen Ernährung und Zahnkaries bestehen in der Hauptsache drei Ansichten, vertreten durch Wallace, Pickerill und Mellanby.

Wallace sieht in dem Mangel der menschlichen Nahrung an faserigen Bestandteilen sowie in der Art der Zubereitung die Hauptursache der Kariesbildung. Pickerill betont die Notwendigkeit der Aufnahme von Stoffen, die die Speichelsekretion fördern (Salat, Obst), da ein kräftiger Speichelfluß mechanisch reinigend wirkt und sein Alkaliegehalt die Bildung von Säure verhindert.

Mellanby weist experimentell den Zusammenhang nach zwischen Gehalt der Nahrung an Vitaminen und der Zahnbildung und Erhaltung. Die Vitamine A B und C haben fast gleichmäßigen Einfluß. Vitamin A (fettlöslich) in Milch, B (wasserlöslich) in grünem Gemüse, C (ebenfalls wasserlöslich) in Orangen und Zitronen.

Verfasser bezeichnet neben der falschen Zusammensetzung die zu weitgehende Zubereitung der Nahrung, die viel zu weich und zu klebrig ist und deshalb den Kauakt immer mehr einschränkt und vereinfacht, als Ursache der Karies und empfiehlt härtere Nahrungsmittel (Brot, Zwieback), speziell im Kindesalter, ferner Uebungen im richtigen Kauen.

Stewart Ziele, D. D. S. Hon. (Sydney): **Die Posner-Injektionsmethode.**

Eingehende Beschreibung dieser superperiostalen Injektionsmethode in die Schleimhautfalte. (Siehe Z. R. 1925, Nr. 43, Seite 682).

Victor Carroll, B. D. S. (Queanbecan, N. S. W.): **Schmerz und seine Verhütung bei der Kavitätenpräparation.**

Trotz der zahlreich angepriesenen Mittel zur Anästhesie des Dentins besteht keine Möglichkeit, absolut zuverlässig Dentin zu anästhesieren ohne die Pulpa zu schädigen oder sonst unerwünschte Zustände zu schaffen, z. B. Verfärbung, langsame Wirkung, zu komplizierte Anwendung. Die einzige Möglichkeit neben der für diese Fälle nicht indizierten Narkose ist die lokale oder regionale Injektion, die bei sorgfältiger Anwendung keine Nachschmerzen und keine Pulpaschädigung hervorruft und zuverlässig Schmerzfreiheit bedingt.

The Dental Science Journal of Australia 1925, Nr. 10.

Percy R. Howe, A. B., D. D. S. (Boston, USA.): **Ernährung und Karies.**

Ausgedehnte experimentelle Versuche an Affen und Schweinen, die mit vitaminarmer oder kalkarmer oder zellulosearmer Nahrung oder Kombinationen unter diesen gefüttert wurden. Es zeigt sich deutlich der entscheidende Einfluß der Ernährung, insbesondere deren Vitamingehalt auf die Form und Härte aller kalkhaltigen Gewebe, speziell der Zähne und Kiefer. Zahlreiche Illustrationen zeigen Karies, unregelmäßige Zahnstellung, Schleimhauthypertrophie, mangelhaft verkalkte Kiefer, Taschenbildung am Kieferrand usw. als Folgeerscheinung einer vitaminarmen Ernährung.

Eine chemisch-parasitäre Theorie der Karies allein kann deshalb nicht bestehen. Vererbung und besonders Ernährung sind ursächlich ausschlaggebend.

B. Corbett (Waverley, N. S. W.): **Synthetisches Porzellan.**

Angabe verschiedener Hilfsmittel bei der Herstellung von Füllungen aus Silikatzementen. (Fink Synthetic Porcelain). U. a. eine ausgezeichnete Methode bei zervikalen, labialen und speziell stark konturierten Füllungen.

Nach üblicher Kavitätenpräparation füllt, konturiert und glättet man die Höhle fertig und zwar mit Guttapercha oder einem anderen provisorischen Verschlußmittel, überstreicht sie leicht mit Vaseline und drückt etwas erwärmte Abdruckmasse gegen Zahn und umgebendes Zahnfleisch. Nach Abkühlung und Erhärten des Abdrucks entfernt man die provisorische Füllung und ersetzt sie durch Silikatzement und zwar etwas im Ueberschuß. Bringt man jetzt auf die noch weiche Masse den Abdruck wieder in seine richtige Lage, so komprimiert er die Füllung, gibt ihr die richtige Form und verhindert gleichzeitig jeden Speichelzutritt.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D. (Sydney): **Zahnärztliche Jurisprudenz.**

Verfasser betont, wie dauernde Anfragen an ihn als Schriftleiter der Zeitschrift beweisen, die Notwendigkeit der Kenntnis juristischer Dinge für den Zahnarzt, wenigstens solcher, die in einem direkten Zusammenhange mit seiner beruflichen Tätigkeit stehen.

Ganz abgesehen von allen wirtschaftlich-juristischen Fragen, kann seine Aussage als Zeuge in eigener oder fremder Angelegenheit gefordert werden. Wesentliche Hilfe besitzt man in einem solchen Falle in den Operationsbüchern und Behandlungskarten, deren sorgfältige Führung Verfasser anrät.

George Parker L. D. Q., L. D. S.: **Ist vergleichende zahnärztliche Anatomie von Wert für die Praxis?**

Vergleichend anatomische Betrachtungen, die die zahlreichen Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und Zoologie, Anthropologie, Entwicklungsgeschichte und verwandte Wissenschaften berühren.

Val Macdonald, L. R. C. P. et S. (Ed.) (Melbourne): **Gebrauch und Mißbrauch von Arzneimitteln.**

Kritische Betrachtung der in der Zahnheilkunde gebräuchlichen Arzneimittel in Bezug auf ihre Dosierung, Anwendung und toxische Wirkung.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 14. Februar 1926 | Nummer 7

INHALT:

Anderthalb Jahre Erfahrung mit Krupps Wipla-Stahlgebissen.

Von Dr. **Hans Sachs** (Berlin).

Nachdem schon im Jahre 1916 in der englischen Zeitschrift „Iron Age" zum ersten Male über den „Stainless Steel", den fleckenlosen Stahl und kurz darauf im „Engineering" über chromlegierte, rostfreie Stahle berichtet worden war, gaben im August-Hefte 1920 der „Kruppschen Monatshefte" Professor Dr. B. Strauß und Dr. E. Maurer ihre von 1909 bis 1912 durchgeführten Versuche mit hochlegierten Chromnickelstahlen bekannt. Gestützt auf die Stahlversuche von Strauß und Maurer berichtete dann Dr. Friedrich Hauptmeyer im Januarheft 1920 der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" zum ersten Male über die Herstellung von Gebißplatten aus einem neuen Metall, dem Kruppschen Stahl, Marke V2A, nachdem er die Brauchbarkeit dieser Platten bereits 1½ Jahre im Munde von Patienten selbst geprüft hatte. Von vornherein wurde die Rostsicherheit, Korrosionsbeständigkeit und Haltbarkeit, aber auch die große Billigkeit solcher Platten gerühmt. Instrumente, wie Spiegel, Pinzetten, Messer, Spatel u. a. hatten bereits die Probe ihrer Unangreifbarkeit erwiesen. 1921 setzte Hauptmeyer dann im Maiheft derselben Zeitschrift den Bericht über seine unterdessen wesentlich vertieften Erfahrungen fort.

Dieser V2A Stahl stellt eine Eisen-Kohlenstoff-Legierung mit 20 Prozent Chrom und 7 Prozent Nickel dar und besitzt einen dem Glas und Porzellan ähnlichen Ausdehnungskoeffizienten. Der Gedanke, nichtrostenden Stahl, der zuerst für den Bau von Periskopen der Unterseeboote verwendet worden war, für Gebißplatten zu verwenden, wurde aus der Kautschuknot der Nachkriegszeit geboren. Auch Hauptmeyer hatte in der Kruppschen Zahnklinik seine Not mit dem beständigen Zerbrechen von Kautschukgebissen der Schwerarbeiter, das ihn nach einem haltbareren Material Umschau halten ließ; es sollte die guten Eigenschaften des Goldes, aber die Billigkeit und gute Verwendungsmöglichkeit des Kautschuks haben. Denn gerade in der Schwerindustrie löst bekanntlich die Anstrengung der Rümpfe und Gliedmaßen der Arbeiter eine sehr erhebliche Spannung in den Kaumuskeln aus, die zum Zerbrechen eines starken Kautschukstückes ohne weiteres hinreicht. Der Verlust unserer Kolonien zwang uns, Gummirohmaterial aus dem Auslande zu beziehen, das durchaus nicht immer die gleiche Güte hatte, wie vor dem Kriege, und von dem uns unabhängig zu machen, schon ein Gebot der schweren volkswirtschaftlichen Lage war. Es kam hinzu, daß kein Auslandspräparat vollwertigen Ersatz für den ehemaligen Zahnkautschuk bot, und so mußte in Zukunft mit noch viel häufigeren Brüchen gerechnet werden. Es war längst erwiesen, daß die halbedlen Metalle, wie Nickel, Kupfer, Aluminium, Magnalium, aber auch Aluminium-, Bronze- und Messinglegierungen, Randolf-, Britannia-, Victoria-Metall u. a. in der Mundhöhle durch Säuren leicht angegriffen werden, und daß auch Zelluloid und andere Ersatzmittel unsere Erwartungen nicht erfüllt hatten. Unangreifbar waren lediglich Gold und Platin, deren Preis für die Masse der Bevölkerung unerschwinglich war und noch heute ist.

Nun hätte man eigentlich erwarten dürfen, daß diese volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte gerade in den Inflationsjahren für die Verbreitung eines neuen billigen und durchaus haltbaren Ersatzes anstelle der teuren Goldplatten einen wohlvorbereiteten Boden gefunden hätten. Leider war das nicht der Fall, denn obwohl seither 6½ Jahre verstrichen sind, kann man von einer nennenswerten Verbreitung der Stahlplatten heute noch nicht sprechen. Wir dürfen es durchaus nicht als eine große Zahl ansprechen, wenn seit 6½jähriger Fertigung — nach mir gemachten Angaben der Kruppschen Wipla-Abteilung — etwa 20 000 Stahlgebisse von Patienten im Inlande und Auslande getragen werden. Denn diese Zahl ist im Verhältnis zu der Herstellung von Gebißplatten aller Art klein. Schwerer wiegt es schon, daß von 1200 Berliner Zahnärzten sich bisher erst etwa 70 zu der neuen Methode bekannt haben. Immerhin ist es auch im Interesse des Ansehens deutschen Fleißes im Auslande zu begrüßen, daß von der Gesamtfertigung für 1925 von rund 8000 Platten, von denen übrigens 1850 allein auf die Kruppsche Zahnklinik in Essen entfielen, etwa 600 ins Ausland gingen — Amerika, Dänemark,

England, Estland, Holland, Italien, Java, Oesterreich, Polen, Schweiz, Spanien, Tschechoslovakei. Aber die bisherige Gesamtzahl kann uns noch nicht befriedigen.

Forscht man den Gründen hierfür nach, so sind es ganz gewiß nicht solche gewesen, die etwa in Nichterfüllung gegebener Versprechungen gelegen hätten. Im Gegenteil: Die Stahlplatten haben, worauf in diesem Aufsatze näher einzugehen sein wird, noch wesentlich mehr gehalten, als ihr Schöpfer, Dr. Hauptmeyer, dem wir dafür alle unsern Dank schulden, versprochen hat. Scheingründe waren es, die einer Verbreitung im Wege standen und den Fortschritt hemmten, der doch unaufhaltsam kommen mußte. Zunächst bemängelte man, daß die Stahlplatten nur in Essen hergestellt werden konnten, wo die großen und kostspieligen, kaum für eine große Klinik, geschweige denn für eine Privatpraxis erschwinglichen Apparate aufgestellt waren. Dieser Grund ist im letzten Jahre dadurch hinfällig geworden, daß außer in Essen auch in Berlin eine Apparatur aufgestellt wurde, die mit einer Herstellungslizenz verbunden wurde, und daß in kurzer Zeit solche Apparate in Breslau, Erfurt, Frankfurt a. M., Hamburg, Hannover, Kassel, Köln, Königsberg, Leipzig, Minden, München, Stettin, Stuttgart, Pforzheim und anderen Städten arbeiten werden. Bei den raschen Postverbindungen zwischen Berlin und allen Orten des Reiches wird eine Stahlplatte bald ebenso rasch zu liefern sein, wie die im eigenen Laboratorium angefertigten Kautschukplatten, und wenn diese auch ihren Wert als besonders schnell herzustellende Immediatprothesen behalten werden, so spielt es doch bei der Anfertigung eines endgültigen Ersatzes, der vielleicht 20 Jahre getragen wird, kaum eine Rolle, wenn dieser anstatt nach drei Tagen erst nach fünf Tagen zur Ablieferung kommt.

Ein zweiter Grund, der die rasche Einführung der Stahlplatten hemmte, waren gewisse Kinderkrankheiten, die der neuen Herstellung anhafteten. Wer freilich nachliest, welche außergewöhnlichen Schwierigkeiten zu überwinden waren, um ans Ziel zu kommen, welches jahrelangen verständnisvollen Zusammenarbeitens von Metallurgen, Maschinenbauer und Zahnarzt es bedurfte, um das Herstellungsverfahren zu vervollkommnen, der wird wohl heute ein wenig beschämt sein, wenn er nicht durch eigene Versuche mit dem von Hauptmeyer dargebotenen neuen Material das große Werk hat fördern helfen. Leider schreckten eine gewisse Schwerfälligkeit in der Lieferung, nicht ganz tadellos sitzende Klammern usw. schon nach einem einzigen Versuche manche Kollegen von weiteren Prüfungen ab. Heute dürfen diese Kinderkrankheiten alle für überwunden gelten, und ich darf sagen, daß ich unter 45 bisher abgelieferten ganzen oder partiellen Platten, auch bei oft sehr schwierigen Mundverhältnissen, nur ein einziges Mal zu einer Aenderung oder Umstanzung, bzw. zu einem Abschleifen gezwungen war, wie dies sonst häufig bei gestanzten Goldplatten, seltener bei gegossenen Goldplatten, aber regelmäßig bei fertig vulkanisierten Kautschukplatten vorkommt. Das Mißtrauen gegenüber der praktischen Verwendbarkeit war und ist freilich noch heute namentlich bei denjenigen Kollegen groß, die früher einmal in erster Begeisterung über Neuerungen geglaubt hatten, im Aluminium, im Zelluloid oder im Hekolith ein brauchbares neues Plattenmaterial gefunden zu haben, um in kurzer Zeit schweren Rückschlägen gegenüber zu stehen. Im Novemberheft 1925 der „Fortschritte der Zahnheilkunde", deren Inhalt ja auch sonst nicht immer dem Titel entspricht, berichtet Wustrow in einem 150 Seiten langen Aufsatze über die „Plattenprothetik". Es ist bedauerlich, daß ein so erfahrener Praktiker, dessen Stimme Gewicht hat, den Gebißplatten aus nichtrostendem Stahl in den „Fortschritten der Zahnheilkunde", wo ihnen ein sehr breiter Raum hätte eingeräumt werden müssen, ganze 13 Zeilen widmet! Er sagt zwar selbst, daß die von verschiedenen Stellen erhaltenen Auskünfte bisher günstig gewesen sind, hat aber scheinbar noch nicht die Möglichkeit gefunden, sich selbst mit dieser Technik vertraut zu machen, obwohl er als besondere Vorzüge die geringe Plattenstärke, die Formbeständigkeit, das geringe Gewicht und das gute Aussehen loben muß.

Gehe ich heute vorurteilsfrei an die Prüfung dessen heran, was mir eine anderthalbjährelange Erfahrung mit Stahlplatten gebracht hat, und vergleiche ich die Fortschritte unserer Technik vom geschnitzten Elfenbeingebiß bis zur Stahlplatte, so muß ich feststellen, daß wir in den Stahlplatten eine außerordentliche Bereicherung, eine technische Neueinführung ersten Ranges begrüßen müssen, die, richtig angewandt, in vielen Fällen das Ideal des Plattenersatzes darstellt.

Die Herstellung der Platten kann als bekannt vorausgesetzt werden. Nur das Wichtigste, zum Teil den „Kruppschen Monatsheften" entnommen, sei zum Verständnis ihrer Verarbeitung hier vorausgeschickt. Die Prägung der Stahlplatten geschieht in einer hydraulischen Presse unter hohem Druck zwischen Stanze und Gegenstanze aus leichtflüssigem oder Spence-Metall in starken Stahlküvetten, wobei vor jeder neuen Prägung ein scharfes Glühen der Platten erfolgt. Gleichzeitig werden diese einer besonderen Wärme- und Beizbehandlung unterzogen, so daß sich der V2A Stahl dann zu feinsten, glatten, blanken Bändern auswalzen läßt. Sachgemäß behandeltes Stahlband wird so weich, daß man es wie Goldblech mit den Fingern streichen kann. Mit Hilfe dieser hydraulischen Presse gelingt es, den sorgfältig vorbereiteten weichen Stahl auf dem Bleistempel allmählich bis in die feinsten Fältchen des Gaumenabgusses zu treiben. Hierbei muß der Arbeitsgang genau beobachtet werden, um Faltenbildungen beizeiten zu vermeiden. Die Abbildung 1 zeigt eine solche

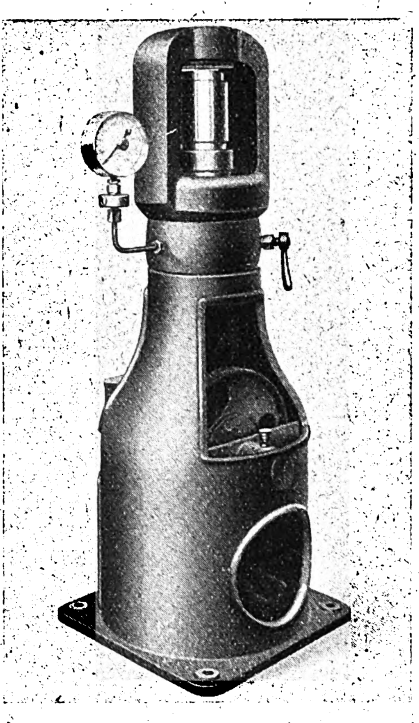


Abbildung 1.
Hydraulische Presse neuester Form zum Prägen der Stahlplatten.

Presse. Um eine schädliche Einwirkung der Flamme auf hochwertigen Stahl unmöglich zu machen, hat Krupp das Tiegelschmelzen eingeführt und damit die Veredelung des Stahles in seinem Gußstahl erreicht. Das Schmelzprodukt konnte durch die Einhüllung im Tiegel keine schädlichen Gase in sich aufnehmen. Jede sauerstoff- oder kohlenstoffreiche Flamme verändert auch den V2A Stahl. Das schnelle Zundern in der offenen Flamme ist der sinnfällige Beweis dafür; Erhitzen der Stahlplatten im Vakuum oder Stickstoffstrom kann die chemische Struktur erhalten. Einfacher ist das Glühen im Salzbad von hoher Temperatur. Das Weichmachen von V2A Blechen geschieht deshalb zweckmäßig in einem solchen Bade. Ein Thermo-Element-Pyrometer sichert das genaue Einhalten der Glühtemperatur. Durch Beizen in einer zweckentsprechenden Säure erhält der Stahl seinen schönen matten Glanz wieder. Wegen der schnellen Oberflächenveränderung durch die Flamme ist das Hartlöten auf gewöhnlichem Wege ebenfalls mit Schwierigkeiten verbunden. Nur mit Weichlot läßt sich der nichtrostende Stahl gut löten. Eine Zusammenfügung ohne Binde- und Flußmittel, die direkte Schweißung zeitigt aber bessere Erfolge. Für die dünnen Bleche der Gebisse kommt nur die elektrische Schweißung in Frage, und zwar in Form der Punktschweißung. Bänder, Plättchen zur Zahnverankerung, Klammern, Saugknöpfe sowie alle sonsten Befestigungsvorrichtungen werden direkt durch die Punktschweißung festgemacht. Diese geschieht mit dem in

Abbildung 2 wiedergegebenen Apparat, der mit sehr niedriger Spannung, aber höher Stromstärke arbeitet und durch einen Tritt mit dem Fuße so leicht bedient werden kann, wie der Stepper einer Nähmaschine. Die ungeschützte Hand arbeitet nur wenige Millimeter von dem Schweißpunkte entfernt.

Da der nichtrostende Stahl mundbeständig bleibt, wenn er hohe Politur besitzt, so ist dem Beizen und Polieren besondere Sorgfalt zuzuwenden. Sein dichtes Gefüge ermöglicht vollkommenen Spiegelglanz. Das Verwendungsgebiet des nichtrostenden Stahles erstreckt sich vorläufig in der Hauptsache auf Gebißplatten mit zugehörigen Klammern, Aufruhen, Teleskopkappen usw., ferner Draht zur Verankerung von Zähnen, Drahtbügeleinlagen und zahnärztliche Instrumente.

Was uns hier interessiert, ist lediglich die Verwendung des nichtrostenden Stahles für Gebißplatten. Man kann sagen, daß überall da, wo eine Goldplatte angefertigt werden kann, ebensogut oder meist besser eine Stahlplatte an ihre Stelle treten könnte. Schwierigkeiten begegnet man bei Stahlplatten gegenüber gegossenen Goldplatten z. B. in solchen Fällen,

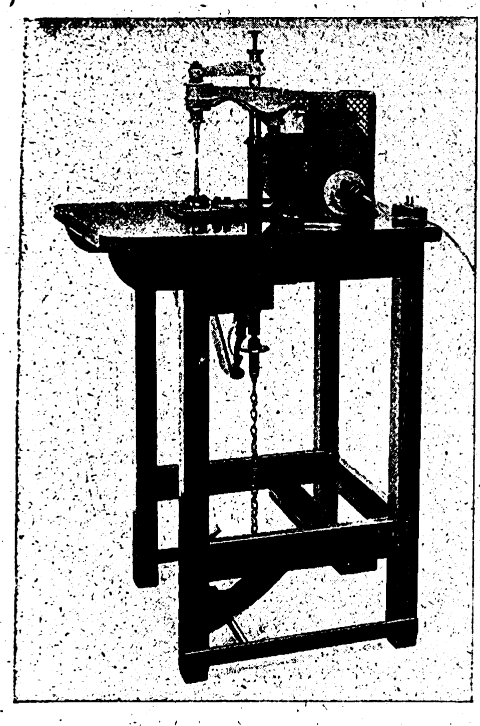


Abbildung 2.
Apparat für elektrische Punktschweißung, durch Fußkontakt bedient.

wo bei außerordentlich flachem Unterkiefer noch einzelne Zähne stark mit ihrem Alveolarfortsatz in die Höhe ragen. Das Herumstanzen des Bleches, das flach auf dem Kiefer liegen soll, und sich an diesen einzelnen Zähnen stark geschwungen erheben muß, macht große Schwierigkeiten. Wir erleben Falten und selbst Reißen der Platte. Hier dürfte dem gegossenem Goldgebiß oder einem Kautschukersatz der Vorzug zu geben sein. Freilich ist es Hauptmeyer neuerdings gelungen, den nichtrostenden Stahl auch zu gießen. Er wird darüber in allernächster Zeit berichten. Wir können auf diese Mitteilung schon heute recht gespannt sein.

Wenn wir nun die Vorteile und Nachteile der Stahlplatten gegenüber denen aus Kautschuk oder Gold einmal zusammenstellen, so überragen die ersten ganz bedeutend die letzteren. Folgende Vorteile der Stahlplatten habe ich gegenüber Kautschuk bzw. Gold feststellen können:

1. Leichtes Gewicht. Um das Gewichtsverhältnis von drei Gebißplatten in Kautschuk, Stahl und Gold festzustellen, habe ich nicht, wie dies oft geschieht, die halbfertigen Platten vor dem Aufstellen der Zähne miteinander verglichen, — bei Kautschuk wäre dies ja sowieso nicht gut möglich —, weil hieraus grobe Fehlerquellen entstehen können. Auch die im Kruppschen Prospekte angegebenen vergleichenden Gewichtszahlen haben mir, weil zu allgemein gehalten, nicht genügt. Der Umstand, daß bei Metallplatten eine besondere Verankerung für die Zähne angebracht werden muß, dagegen bei Kautschuk nicht, muß z. B. schon unser Ergebnis fälschen. Ebenso können Fehlerquellen dadurch entstehen, daß beim Aufvulkanisieren der Zähne die Kautschukschicht einmal stärker, ein andermal weniger dick ausfallen kann, abgesehen davon, daß bei der Kautschukplatte die Herstellung der Platte und das Aufvulkanisieren nur einen einzigen Arbeitsgang darstellen, im Gegensatz zu den Metallplatten. Ich habe nun, um brauchbare Vergleichszahlen zu bekommen, für einen zahnlosen Oberkiefer drei Platten genau derselben Größe hergestellt, ein und dieselbe Garnitur von 14 Zähnen nacheinander auf alle drei Platten aufvulkanisiert und die Gebisse möglichst gleichmäßig ausgearbeitet. Ich erhielt so als Gewicht der Platte mit 14 Zähnen folgende drei Werte:

Kautschuk	20 g
Wiplastahl (0,15 mm stark)	22 „
Gold (0,35 „ „)	36 „

Da der Satz von 14 Zähnen 12 g wog, so beträgt das Gewicht der drei nackten Platten:

Kautschuk	8 g
Wiplastahl	10 „
Gold	24 „

Dem Gewicht nach ist demnach der Kautschuk das leichteste Material. Setzen wir das Gewicht des Kautschuks gleich 1, so ergeben sich als Schwere der Gebisse ohne Zähne die Werte:

Kautschuk	1
Wiplastahl	1,25
Gold	3

Setzen wir das Gewicht der Platten einschließlich der Zähne ein und geben dem Kautschuk wiederum den Wert 1, so ergeben sich als Gewichtsverhältnis dreier gebrauchsfertiger Platten folgende Zahlen:

Kautschuk	1
Wiplastahl	1,1
Gold	1,8

Während also die fertige Stahlplatte nur um ein Zehntel schwerer ist, als die fertige Kautschukplatte, ist das Verhältnis der Goldplatte dazu recht ungünstig; sie wiegt 1,8 mal soviel wie Kautschuk und etwa 1,6 mal soviel wie Wipla. Die Leichtigkeit des Kautschuks gegenüber der Wiplaplatte spielt gar keine Rolle Der Unterschied ist zu gering, um in die Erscheinung zu treten, und die übrigen guten Eigenschaften der Wiplaplatte, auf die gleich einzugehen sein wird, heben den winzigen Gewichtsnachteil mehr als reichlich auf. Die große Leichtigkeit gegenüber dem Golde bedeutet natürlich einen sehr erheblichen Vorteil. Es ist bekannt, daß manche Patienten auch bei tadellos sitzenden Goldgebissen über eine gewisse Schwere klagen, die freilich oft mit der Dicke verwechselt wird. Immerhin wird bei einem oberen Goldgebiß bekanntlich die Adhäsionskraft teilweise durch die eigene Plattenschwere aufgehoben. Bei einem unteren dagegen ist natürlich die Schwere oft eine Unterstützung der guten Lagerung. Das Tragen einer Wiplaplatte erscheint erfahrungsgemäß dem Patienten, der vorher eine Goldplatte getragen hat, als eine ganz außerordentliche Erleichterung in bezug auf die Schwere.

2. Geringe Dicke. Die Messung der von mir angefertigten Platten ergab eine Bestätigung der schon von Krupp in ihren Prospekten dargestellten Dicken, also für

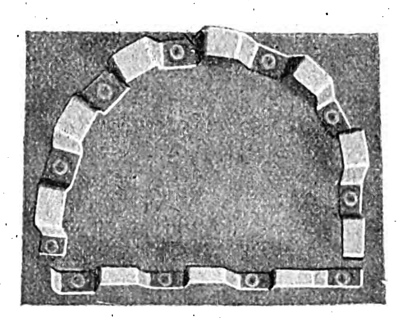
Kautschuk	1,5 mm
Wipla	0,2 „
Gold	0,4 „

Es ist unschwer einzusehen, daß eine gut gestanzte Metallplatte von so geringer Dicke wie die Wiplaplatte sich hervorragend gut ansaugen muß, und es ist mir selbst bei flachen Oberkiefern nur selten begegnet, daß ich eine Saugekammer, — von den furchtbaren Gummisaugern ganz zu schweigen — anfertigen mußte, während Goldplatten in den gleichen Fällen auch bei größter Präzisionsarbeit ohne Saugekammer oft nicht zum Halten gebracht worden wären. Erstaunlich genug, daß es überhaupt gelingt, den Wiplastahl wie die dünnste Goldplatte mit Blei- und Spence-Matrizen aufs feinste auszuprägen!

3. Große Zerreißfestigkeit. Auch für diese hat Krupp die Zahlen bereits angegeben. Sie betragen ausgedrückt in Kilogramm pro qmm für

Kautschuk	5,2 kg/qmm
Gold	43 „ „
Wiplastahl	80 „ „

Also hat das Wiplametall gegenüber dem Golde fast den doppelten, gegenüber Kautschuk nahezu den 16fachen Festigkeitswert. Diese große Zerreißfestigkeit des Wiplametalles macht es erklärlich, daß ein Riß beim Gebrauch einer gut sitzenden Platte überhaupt nicht vorkommt. Von Gold können wir das leider nicht behaupten. Wir erleben Risse sowohl in gegossenen wie in gestanzten Stücken und wissen, welche Schwierigkeiten mit der Reparatur verbunden sind, bei der die mit Kautschuk befestigten Zähne zunächst vollständig entfernt werden müssen, um die gerissene Platte zu löten. Auch Brüche oder Verbiegungen der Stahlplatten sind so gut wie ausgeschlossen. Gestanzte Kästchen aus Wiplametall, die zur Aufnahme der Porzellanzähne auf die Platten aufgeschweißt sind, lassen sich auch bei sehr starkem



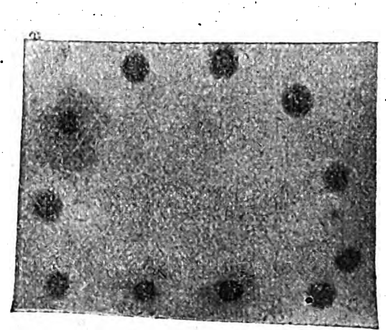


Abbildung 3 und 4.
Vorder- und Rückseite eines Stahlbleches mit aufgeschweißtem Stahlband. Es findet nur eine geringe kreisförmige Erhitzung des Bleches beim Punktschweißen statt.

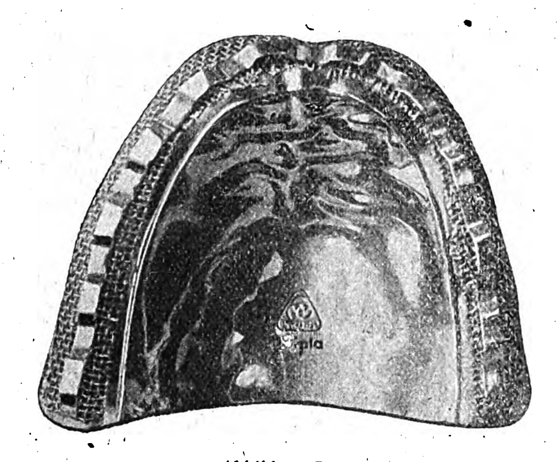


Abbildung 5.
Geprägte Stahlplatte für einen zahnlosen Oberkiefer mit aufgeschweißtem feinmaschigen Drahtnetz und fortlaufendem Stahlband.

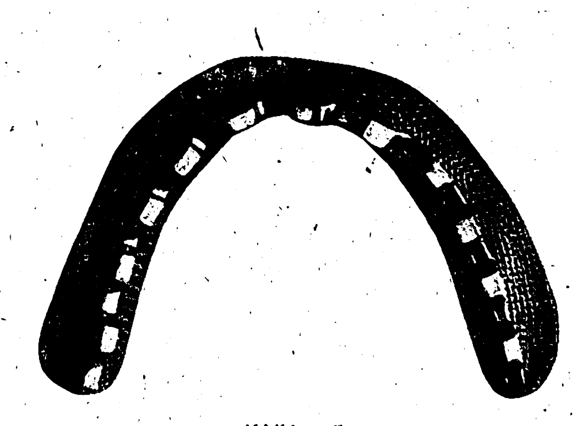


Abbildung 6.
Unterstück wie Abbildung 5.

Druck nicht zusammenpressen, während sie bei Gold auch leichterem Fingerdrucke oft nachgeben. So ist die Lebensdauer des Stahlgebisses gewissermaßen unbeschränkt, wodurch sich also auch für den Patienten eine größere Rentabilität ergibt.

Auf der anderen Seite schmiegen sich, wie Bruhn schon sehr richtig hervorgehoben hat, die Platten unter der wechselnden Belastung beim Kauen der gleichfalls elastischen Kieferschleimhaut gut an und können den Kaudruck so gleichmäßig verteilen, sind also nicht vollständig starr und tot. Trotzdem federn sie nicht so leicht und setzen dem Kaudruck einen genügenden, gewissermaßen nachgiebigen Widerstand entgegen. Die Befestigung der Zähne mit Kautschuk erfolgt durch ein aufgeschweißtes, sehr feinmaschiges Drahtnetz und ein ebenfalls aufgeschweißtes fortlaufendes Stahlband, wie es aus den Abbildungen 3—7 ersichtlich ist. Die dadurch erreichte Festigkeit ist sehr groß. Ein Ablösen des Kautschuks, wie wir es selbst bei Goldplatten mit gut aufgelöteten Verankerungen erleben, habe ich noch in keinem einzelnen Falle beobachtet. Nur in der ersten Zeit soll ein Abbrechen gelegentlich vorgekommen sein, als die Maschinen in ihrer Arbeit noch zu wünschen übrig ließen. Besonders vorteilhaft ist es auch, daß beim Aufschweißen des Befestigungsbandes nicht die ganze Platte erhitzt zu werden braucht. Nur eine kreisförmige Erhitzung tritt ein (Abb. 4). Dasselbe gilt von der Befestigung der mit Schutzplatten versehenen Zähne, der Klammern usw.

4. Leichte Reparaturfähigkeit. Ich spreche dies im bewußten Gegensatz zu der weit verbreiteten Meinung aus, daß Reparaturen an Stahlplatten schwierig, umständlich und zeitraubend sind. Es ist richtig, daß überall da, wo die Reparatur nicht mit Hilfe von Kautschuk ausgeführt werden kann, das Ersatzstück vorläufig noch nach Essen oder Berlin wandern muß. Dort aber ist durch das Schweißverfahren eine außerordentlich schnelle Reparatur möglich. Die elektrische Punktschweißung kann, wie schon angedeutet wurde, ohne die geringste Gefahr für den Kautschuk in einer Entfernung von wenigen Millimetern vorgenommen werden. In Fällen mit tiefem Biß z. B., wo eine partielle Goldprothese getragen wird und nachträglich noch ein einzelner Zahn verloren gegangen ist, der mit Hilfe einer Schutzplatte angesetzt werden müßte, würden wir ja durch das Herunternehmen der Zähne zum Zwecke der Reparatur viel Zeit verlieren. Bei der Stahlplatte, bei der die neuen Zähne mit ihrer Schutzplatte in kürzester Zeit angeschweißt werden können, wird die durch das Hin- und Hersenden verloren gegangene Zeit wieder zum Teil eingebracht. Es wäre interessant, zu diesem Punkte Urteile und Erfahrungen anderer Kollegen, die ich um eine Aussprache bitte, kennen zu lernen.

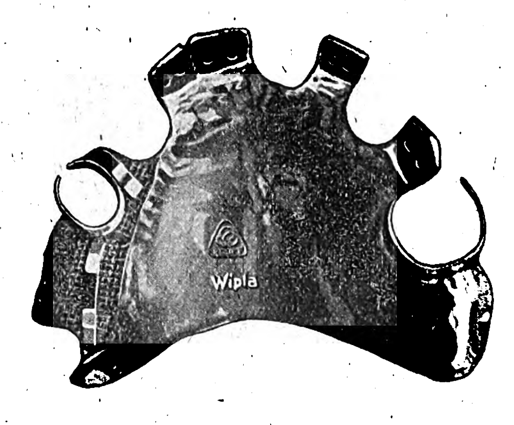


Abbildung 7.
Partielle obere Stahlplatte mit Klammern, Schutzplatten und Drahtnetz nebst Stahlband.

5. Reizlosigkeit gegenüber der Schleimhaut. Hier tritt die Konkurrenzfähigkeit des Wiplametalles gegenüber Kautschuk in den Vordergrund. Welche schweren Reizungen ein selbst gut gearbeitetes Kautschukstück in einem Munde ausüben kann, ist allseitig bekannt. Nun braucht ein solcher Mund nur eine leicht reizbare und empfindliche Schleimhaut zu haben, dann wird jeder Kautschukersatz die Entzündung ad infinitum erhalten, und eine Erholung und Gesun-

dung der Schleimhaut tritt überhaupt nicht ein. Besonders stark macht sich dies in einem Munde bemerkbar, der eine Neigung zur Paradentose hat — und nicht all zuviele Münder älterer Patienten sind frei davon. Da nun in ungepflegtem Munde und bei Entzündungsprozessen in der Mundhöhle der Speichel deutliche Azidität zeigt, so muß einer Platte besondere Aufmerksamkeit in bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber saurem Speichel gewidmet werden. Gerade die Kautschukplatten, in deren kleinen Fältchen und poröser Oberfläche ständige Gärungserscheinungen auftreten, üben ja einen schlimmen Reiz auf die Schleimhaut aus, denn auch bei der besten Pflege ist die Kautschukoberfläche niemals ganz sauber zu halten. Es ist von jeher mein Grundsatz gewesen, in allen paradentosekranken Mündern ein Kautschukgebiß überhaupt nicht anzufertigen. Heute, wo die wirtschaftliche Not der Zeit in vielen von diesen Fällen die Anfertigung einer Goldplatte verbietet, leistet aber das Wiplametall hierfür ausgezeichnete Dienste.



Abbildung 8.
Partielle obere Stahlplatte mit Klammern und gestanzten Kauflächen.

Von einer Porosität des Wiplametalles kann ja überhaupt nicht gesprochen werden, so daß also chemische und bakterielle Zersetzungsprozesse unmöglich gemacht sind. Dadurch wird die Schleimhaut gar nicht angegriffen, und zwar auch dort nicht, wo eine untere Goldplatte leichte Reizungen verursacht. Die Sauberkeit der Mundhöhle und die Möglichkeit der Sauberhaltung der Wiplaplatte sind für uns von großem Vorteil. Einer meiner Patienten, der einen zahnlosen, ganz flachen Unterkiefer hat, bei dem die Umschlagfalte unmittelbar auf dem kaum ausgeprägten, nur von einer ganz dünnen empfindlichen Schleimhaut bedeckten Kieferkamme ansetzt, hatte sich jahrelang mit Kautschuk- und Goldersatzstücken gequält. Immer wieder traten Druckstellen, Reizungen, und dergleichen auf, die bis zu kleinen Dekubitalgeschwüren ausarteten. Er trägt jetzt seit über 1½ Jahren eine Stahlplatte, die nicht die mindeste Reizung hervorruft. Wie empfindlich eine solche Schleimhaut oft ist, geht daraus hervor, daß im Anfange das auf dem Kieferkamm eingeprägte herzförmige Wiplazeichen mit seinem minimalen Höhenunterschiede in diesem Munde Reizungen verursachte und daher wieder entfernt werden mußte.

6. Geringe Abnutzung. Daß von einer Verschleißfähigkeit der Platte nicht gesprochen werden kann, ist selbstverständlich, und gegenüber dem Kautschuk ist diese Eigenschaft natürlich gar nicht hoch genug zu bewerten. Selbst die Abnutzung des Goldes ist stärker als die des Wiplametalles, gar nicht zu sprechen von der Verschleiß- und Korrosionsfähigkeit der unechten Platten wie Kosmos, Britannia, Randolf, Victoria, Neusilber usw. Sehr interessante Versuche hierüber hat Wannenmacher angestellt. So gut es möglich war, hat er die Schwierigkeiten überwunden, die darin lagen, daß er Platten verschiedener Herkunft und verschiedenen Metallgefüges 30 Tage lang dem Speicheleinfluß aussetzte. Nun ist es unmöglich, den Speichel ohne besondere Zusätze wie Thymol, eine so lange Zeit unverändert zu erhalten. Werden aber Zusätze gemacht, so ist der Versuch nicht mehr als physiologisch zu bezeichnen. Mit Recht weist Wannenmacher auf die wechselnde Beschaffenheit des Speichels, die fehlende Spültätigkeit im Organismus und die fast unmögliche tägliche Neubeschaffung von größeren Speichelmengen hin. Immerhin zeigen die Wannenmacherschen Versuche recht deutlich des Kruppschen Wiplametalles im Gegensatz zu anderen unechten Metallen klar hervorgeht. Er hebt auch hervor, daß liche Vergleichsbilder, aus denen auch die Unangreifbarkeit ein unangenehmer Metallgeschmack, der ja für eine gewisse Korrosionsfähigkeit sprechen würde, niemals bemerkt wurde, und daß auch bei Einwirkungen von starken Elektrolyten höchstens kleine Verfärbungen des Stahlbleches eintraten, die sich leicht mit Bürsten und Seife entfernen ließen. Wannenmacher stellt fest, daß der nichtrostende Stahl besonders für die Herstellung abnehmbarer Plattenprothesen ein Ideal darstellen würde, wenn seine Bearbeitung nicht so schwierig und an eine größere Apparatur gebunden wäre, Bedenken, auf deren Berechtigung ich an anderer Stelle dieses Aufsatzes näher eingehe.

7. Verwendbarkeit der Wiplaplatte bei schwierigen Bißverhältnissen. Wir kennen Fälle, in denen eine schwere Progenie oder Prognathie der Anfertigung eines Ersatzstückes große Schwierigkeiten bereitet, weil die Schneidekanten der unteren Frontzähne bereits die obere Gaumenschleimhaut berühren oder die Schneidekanten der oberen Frontzähne den Zahnfleischinnensaum der unteren Frontzähne treffen. Hier haben wir uns bisher meist mit der Bißhebung geholfen, die sich schon zwangsläufig ergab, wenn eine partielle Gold- oder Kautschukplatte angefertigt wurde. Diese Bißhebung ist aber überall da mißlich, wo noch eine Reihe gebrauchsfähiger und miteinander in Kautätigkeit stehender Zähne vorhanden sind, die bei der Bißhebung völlig ausgeschaltet wären. Die 0,2 mm starke Wiplaplatte ermöglicht uns die Anfertigung eines solchen Gebisses mit ausgezeichneter Funktion auch ohne Bißhebung.

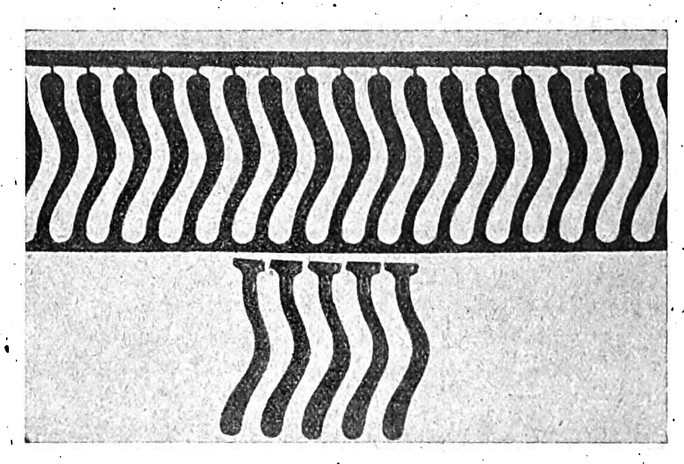


Abbildung 9.
Blechstreifen aus Wiplastahl mit ausgestanzten Klammern.

8. Geringe Kosten der Stahlplatten. Von wesentlicher Bedeutung, namentlich in heutiger Zeit, ist die Kostenfrage für den Patienten und die Verdienstfrage für den Zahnarzt. Ich habe eine überschlägige Aufstellung darüber gemacht, welche Kosten für ein und dasselbe Ersatzstück mit 14 Zähnen für einen zahnlosen Oberkiefer in Kautschuk, Wiplastahl oder Gold entstehen würden. Dabei setze ich voraus, daß ein guter Techniker mit einem Monatsgehalt von 200 Mark das Kautschuk- und Goldgebiß in unserem eigenem Laboratorium anfertigt, die Stahlplatte dagegen Krupp liefert, während die Befestigung der Zähne an ihr wieder im eigenen Laboratorium vorgenommen wird.

Die Anfertigung einer Prothese erfordert ohne Materialkosten:

1. In Kautschuk im eigenen Laboratorium

7 Stunden Arbeitslohn	6,30 M
Gips	0,10 M
Gas	0,50 M
Wachs	0,10 M
Allgemeine Unkosten	1,50 M
Zusammen	8,50 M

2. In Gold im eigenen Laboratorium gestanzt

10 Stunden Arbeitslohn	9,— M
Gips	0,10 M
Gas	0,50 M
Leichtflüssiges Metall	1,— M
Allgemeine Unkosten	2,— M
Zusammen	12,60 M

Die Anfertigung einer Stahlplatte bei Krupp erfordert:

Kosten der Platte	20,— M
Hin- und Rücksendung	1,50 M
Zusammen	21,50 M

Hiernach würde sich also die Herstellung der Stahlplatte schon verhältnismäßig hoch stellen. Krupp berechnet aber außerdem noch für Klammern 2 M, Kästchen 3 M usw. Der Preis einer komplizierten Stahlplatte kann also 30 M erreichen oder gar überschreiten. Das klingt im Augenblick hoch. Wir müssen aber nicht nur berücksichtigen, welche Menge von Arbeitszeit, Arbeitsgängen, Material usw. im eigenen Laboratorium gespart wird, wenn wir nach der Bißprobe das Modell nur an das betreffende Laboratorium zu schicken haben und die Stahlplatte fix und fertig mit Klammern, Saugekammern, Schutzplatten, Kästchen usw. zurückerhalten. Wichtiger ist, daß unser eigener Techniker dadurch frei wird für andere Arbeiten. Die Herstellung der Stahlplatte geschieht außerdem viel rascher, als wenn wir im eigenen Laboratorium eine Goldplatte stanzen oder gießen würden. Nun liegt der Fall aber materiell verhältnismäßig noch sehr viel günstiger für den Patienten, wenn man den Wert des Materials noch in Rücksicht zieht. Dann würde sich ergeben:

Kautschukplatte 8,50+2,— =	10,50 M
Stahl =	21,50 M
Gold 12,60+65,— =	72,60 M

Dieses wären unsere reinen Selbstkosten für die Platte ohne Zähne und ohne Zahnbefestigung.

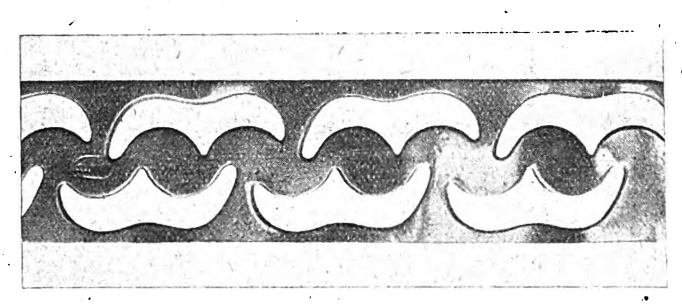
9. Aesthetisches Aussehen: Das durch Glühen und Weichmachen im Salzbade gebeizte und dadurch an der Oberfläche ganz rein gewordene dünne Stahlblech bekommt durch Polieren einen besonders schönen Glanz. Im Vergleich mit Gold hält es diese glatte, glänzende Oberfläche weit schöner als dieses. In Mündern, in denen Goldplatten nach kurzer Zeit mit einem unästhetischen, gelblich-rauhen, matten Belage bedeckt sind, finden wir Stahlplatten auch nach monatelangem Tragen klar und blank. Nur bei starken Rauchern zeigen sich leichte schwarze Niederschläge, die aber bei täglichem Putzen der Platte vermieden werden können.

Die Gerechtigkeit erfordert es, auch gewisse Nachteile hervorzuheben, die der Stahlplatte anhaften. Diese Nachteile betreffen: 1. Reparaturen, 2. Klammern, 3. Unangreifbarkeit des Metalles durch unsere üblichen Stahlscheren, Feilen und Sägen.

1. Reparaturen. In besonders eiligen Fällen geht durch den Weg nach Essen oder Berlin Zeit verloren, so daß ein Ausflicken mit Kautschuk vorzuziehen ist. Veränderungen oder Vergrößerungen der Platten sind da, wo ein Kruppscher Apparat steht, leicht zu bewerkstelligen. Es wird ein entsprechendes Stahlblechstück angeprägt und mit einem Ausläufer an das alte Ersatzstück ohne jede Einbettung angeschweißt, wobei der übrige Kautschuk nicht einmal entfernt zu werden braucht. Denn die Punktschweißung irritiert in keiner Weise die nächste Nachbarschaft durch Hitze, wie vorhin schon dargelegt wurde. Aber die Schnelligkeit, mit der wir einen einfachen Sprung und dergl. im Kautschuk wieder reparieren, ist natürlich bei Wiplaplatten nicht immer die gleiche, und die Verzögerung wächst mit der Entfernung des Wohnortes des Patienten von einer der Städte, in denen Kruppsche Apparate aufgestellt sind.

2. Die Klammerfrage hat von Anfang an gewisse Schwierigkeiten bereitet. Die Kruppsche Fabrik mußte sich auf Massenfabrikation einrichten. Bei dieser war es nicht möglich, jede Klammer einzeln und individuell sorgfältig zu biegen. Infolgedessen mußte man zu schablonenmäßig hergestellten Klammern schreiten. Zehn verschiedene, einigermaßen gangbare Klammersorten wurden fabrikmäßig angefertigt, indem eine Stanze aus einem langen Blechstreifen diese Klammern ausstanzte, wie Abbildung 9 und 10 zeigen. (Der ausgestanzte Blechstreifen, wie er aus der Abbildung 11 ersichtlich ist, wird noch zu Serviettenringen, Teeglasuntersätzen usw. benutzt.)

Die Form mancher Klammern war nicht immer glücklich, und für manchen Zahn wurde eine Form angepaßt, die nicht den tadellos sauberen, guten Sitz einer im eigenen Laboratorium angefertigten Goldklammer hatte. Es kam hinzu, daß infolge der großen Härte des Metalles das Anbiegen verhältnismäßig schwer war und starke Verletzungen des Gipsmodelles vorkamen, die den späteren guten Sitz der Klammer im Munde gefährdeten. Ich habe hiermit bessere Erfahrungen gemacht, seitdem ich auf Wunsch der Wiplafabrik die Klammerzähne anstatt mit Gips auszugießen, vor dem Ausgießen des ganzen Modelles in Kupferamalgam ausstopfte, in das ein kleiner Stift hineingesteckt wird. In neuerer Zeit werden jedoch nicht nur schablonenmäßig ausgestanzte Klammern verwendet. In Fällen, in denen mit der vorrätig gestanzten Klammer nicht auszukommen ist, werden die Klammern besonders gefertigt. In dem Berliner Laboratorium, das eine Lizenz von Krupp erworben hat, werden die Klammern überhaupt nicht mehr schablonenmäßig ausgestanzt, sondern jede für sich einzeln ausgeschnitten und gebogen.



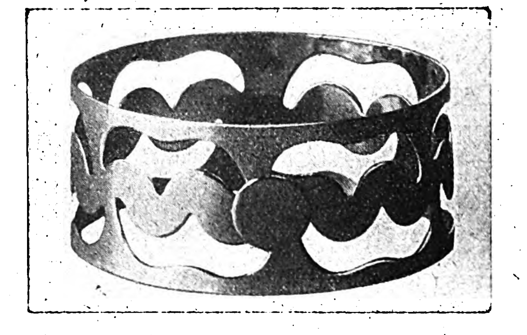


Abbildung 10 u. 11.

Blechstreifen aus Wiplametall nach dem Ausstanzen von Klammern und seine Verwendung für Serviettenringe.

3. Die schwere Bearbeitungsmöglichkeit des Wiplametalles. Das Metall widersteht den gewöhnlichen Stahlscheren, Sägen und Feilen. Wo also infolge eines ungenauen Abdruckes oder dergleichen kleine Stücke der Platten herausgeschnitten werden, Klammern gekürzt werden müssen und dergleichen, können wir nur unsere Zuflucht zum Schleifstein nehmen. Neuerdings liefert Krupp große Spezialscheren sowie geeignete Feilen und Schleifsteine in verschiedenen Größen. An einer kleinen Kronenschere wird zurzeit noch gearbeitet. Uebrigens arbeitet es sich selbst mit diesen Spezialscheren sehr schwer, wie die verwundeten Hände der damit beschäftigten Techniker zeigen. Allmählich bekommen freilich die Hände die notwendige Härte, wie Hauptmeyer tröstend versichert.

Ich glaube mit meinen Ausführungen gezeigt zu haben, daß wir in dem nichtrostenden Stahl nicht nur für die Anfertigung von Instrumenten, Spiegeln, Regulierungsbügeln usw. ein ausgezeichnetes neues Material besitzen, das den denkbar größten Anforderungen entspricht, sondern, daß namentlich die Verwendung für Gebißplatten eine sehr fühlbare Lücke geschlossen hat. Man kann sagen, daß die Gebißplatten aus rostfreiem Stahl dem Kautschuk weit überlegen sind, ja daß sie ziemlich alle Vorzüge des Goldes in sich vereinigen, diese zum Teil noch übertreffen und die Nachteile des Goldes vermeiden. Wie bei jedem Material, müssen wir natürlich von vornherein die Grenzen seiner Anwendungsmöglichkeiten richtig übersehen. Schon den einzelnen Kronen aus Wiplametall haften gewisse Mängel an. Ein schweres Bedenken liegt zum Beispiel darin, daß wir den Ring nicht selbst zurechtschneiden, löten und sofort im Munde aufpassen, formen, Kontaktpunkte usw. selbst bestimmen können. Mit dem in Aussicht stehenden Guß wird

dies vielleicht besser werden. Eine gewisse saubere Arbeit wird wohl auch durch den indirekten Abdruck erzielt, aber allerhöchste Ansprüche werden durch Stahlkronen in ihrer jetzigen Form kaum befriedigt werden können. Zurzeit können wir an die Anfertigung von Brücken aus Wiplametall wohl noch nicht denken. Wir können aber Zukunftsmöglichkeiten bekanntlich niemals ganz voraussehen, und so kann nur gesagt werden, daß wir vorläufig dem Wiplametall nur die Plattenprothese als fast uneingeschränktes Gebiet einräumen dürfen. Es ist bedauerlich und wurde schon eingangs dieses Aufsatzes ausgesprochen, daß die Zahl der Kollegen, die bereits Plattenprothesen aus Wiplametall anfertigen, nicht im Verhältnis zur Brauchbarkeit dieser Methode steht.

Immerhin sieht man aus den oben gegebenen Zahlen, daß ein, wenn auch kleiner Teil unserer Kollegen, den großen Wert der neuen Technik erkannt hat und die ein wenig zeitraubende Hin- und Rücksendung nicht scheut, weil man dafür eine Arbeit bekommt, an der so gut wie gar keine Aenderungen mehr vorzunehmen sind. Ich hoffe, daß diese Zeilen dazu beigetragen haben, weitere Kollegen zur Nachahmung und zu zweifellos erfolgreichen Versuchen zu ermuntern.

Schriftennachweis:

Bahle: Ueber den rostfreien Kruppschen Stahl. Zahnärztliche Rundschau 1922, S. 328.
Bruhn: Nichtrostender Stahl, Gold, Kautschuk und andere Materialien als Plattenprothesenbasis. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 2.
Fenchel: Die nichtrostenden Stahle. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1924, Nr. 14.
Hauptmeyer: Ueber die Verwendung von rostfreiem Stahl in der Zahnheilkunde. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 1.
– Ueber Gebißplatten aus nichtrostendem Stahl V2A. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, S. 129.
– Gebißplatten aus nichtrostendem Stahl. Kruppsche Monatshefte, März 1921.
Silbermann: Der rostfreie Stahl der Firma Krupp. Zahnärztliche Rundschau 1922.
Strauß und Maurer: Die hochpolierten Chromnickelstahle als nichtrostende Stahle. Essen. Kruppsche Monatshefte, August 1920.
Wannenmacher: Ueber die Verwendungsmöglichkeit einiger Metalle und Legierungen zur Herstellung von Zahnersatz mit besonderer Berücksichtigung ihrer Korrosion. Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie, Jahrgang 1, Doppelheft 2 und 3.

Zur Technik der Alveolo-Gingivoektomie.

Von Dr. **Hubmann** (Hannover).

In Nr. 1 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 beschreibt Waßmund in einem Aufsatz „Zur Technik der Widman-Neumannschen Operation" seine Operationsmethode, die in einigen Punkten von der Neumannschen Operation abweicht. Beim Lesen einer jeden Zeile merkt man, daß hier ein Praktiker seine Erfahrungen niederlegt, die er im Laufe der Jahre gesammelt hat.

Waßmund behandelt zunächst die Frage: Was ist zweckmäßiger? Sechsmal in kleinen Abschnitten zu operieren oder zweimal in großen, d. h. im Oberkiefer von Weisheitszahn zu Weisheitszahn und ebenso im Unterkiefer? Theoretisch mögen diejenigen, die in kleinen Abschnitten operieren (siehe Figur 24 L. Widman: Die radikal-chirurgische Behandlung der Alveolarpyorrhoe, Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1923, Nr. 1), recht haben: ein kleineres Wundgebiet heilt schneller, bietet weniger Infektionsmöglichkeit, der Operateur kann dem kleinen Gebiet eine größere Aufmerksamkeit zuwenden usw. usw.; aber gerade der letzte Grund, der gewöhnlich als der hauptsächlichste angeführt wird, ist meines Erachtens ganz hinfällig; oder ist der Chirurg weniger aufmerksam, wenn er einen Furunkel inzidiert, als bei einer Bauchoperation? Ein gewissenhafter Operateur läßt in jedem Falle die gleiche (größte) Sorgfalt walten. Ich habe vor meinen 18 letzten Paradentitis-Operationen jedesmal den Patienten gefragt: „Wollen Sie, daß ich in sechs kleinen Abschnitten operiere oder in zwei großen?" In jedem Falle habe ich dem Patienten die Vorteile und Nachteile auseinandergesetzt, und jedesmal bekam ich dann zur Antwort: „Operieren Sie soviel, wie möglich. Ich bin froh, wenn die Geschichte vorbei ist." Mehrere Patienten haben sogar gefragt, ob es nicht möglich sei, im Oberkiefer und Unterkiefer in einer Sitzung zu operieren. In zwei Fällen habe ich dieses auch getan und der Erfolg war derselbe, als wenn ich in sechs Abschnitten operiert hätte. Die Widman-Neumannsche Operation gleichzeitig im Ober- und Unterkiefer vorzunehmen, halte ich nicht für ratsam, nicht etwa wegen der Infektionsgefahr usw., sondern weil diese Operationsmethode den Operateur zu sehr anstrengt. Dagegen ist die Alveolo-Gingivoektomie nach Müller gleichzeitig im Ober- und Unterkiefer sehr wohl durchführbar, wenngleich ich sie nicht zur Regel machen möchte. Erst operiere ich im Unterkiefer und etwa nach vier Wochen im Oberkiefer, jedesmal von Weisheitszahn zu Weisheitszahn. Der Patient hat in den meisten Fällen einen Horror vor der Bezeichnung „Operation". Ich pflege daher aus psychologischen Gründen dem Patienten gegenüber die Bezeichnung „Operation" zu vermeiden und nenne die Behandlung „Eingriff": vor einem „Eingriff" haben die Patienten weniger Angst als vor einer „Operation", zumal, wenn man sagt, daß die ganze Geschichte nicht viel schlimmer sei wie eine Zahnextraktion (und das ist sie ja in der Tat auch nicht). Ich kann nach dreijähriger Erfahrung Waßmund nur zustimmen, wenn er, „wenn nötig, immer in großen Gebieten" operiert. Die Gründe, die Waßmund angibt, sind genau dieselben, die mich seit drei Jahren jede Paradentitis-Operation in zwei Abschnitten, d. h. einmal im Unterkiefer, dann im Oberkiefer ausführen lassen.

Ob Alveolarpyorrhoe, ob Paradentose, ob Paradentitis, darüber will ich mich hier nicht auslassen. Ich bleibe bei der Bezeichnung „Paradentitis", die zuerst von mir eingeführt wurde und den chronischen Entzündungszustand des Paradentiums bezeichnet, gleichgültig, ob endogene oder exogene Faktoren die Hauptrolle spielen.

Nun zum Eingriff selbst. Waßmund kommt es, wenn ich ihn recht verstanden habe, in der Hauptsache darauf an, den „zeitraubenden Arkadenschnitt" zu umgehen. Auch hierin zeigt sich der Praktiker. Ich habe bei vielen Wurzelspitzenresektionen und bei vielen Paradentitis-Operationen zugesehen und assistiert, und ich habe eine ganz erkleckliche Anzahl selbst ausgeführt, aber einen richtigen Lappenschnitt bei einer Wurzelspitzenamputation und einen kunstgerechten Arkadenschnitt bei einer Paradentitis-Operation habe ich bisher weder ausführen sehen noch selbst ausgeführt. Bei der Wurzelspitzenamputation war es immer ein ziemlich gerader Schnitt bei der Paradentitis-Operation nach Widman-Neumann war es auch stets ein mehr oder minder gerader Schnitt, der höchstens hie und da eine Zacke hatte. Jedenfalls habe ich noch nie gesehen, daß das Zahnfleisch so exakt beschnitten war, daß es haarscharf den arkadenförmigen Knochen bedeckte. Ich erinnere mich, daß an einem zahnärztlichen Universitäts-Institut sogar eine Zange konstruiert wurde, die das Zahnfleisch arkadenförmig abknipsen sollte. Das Ergebnis war ziemlich kläglich. Eine Arkade ist lang und flach, eine andere tief und schmal: Ein Instrument, das allen Anforderungen in dieser Hinsicht entspricht, wird es wohl nie geben. Gewiß kann man mit einer feinen Zahnfleischschere das Zahnfleisch einigermaßen arkadenförmig beschneiden, aber niemals wird es gelingen die Arkaden so genau zu treffen, daß sie dem zu bedeckenden Knochen haarscharf aufliegen. Entweder wird ein Stückchen Knochen freiliegen oder der Zahnfleischlappen wird etwas zu lang sein.

Waßmund läßt den zeitraubenden Arkadenschitt parallel dem Zahnfleischrand weg, trennt die Papillen zwischen den Zähnen mit einem raschen Schnitt durch, hebelt mit einem kleinen Raspator den ganzen Weichteillappen vom Alveolarfortsatz. Ebenso verfährt Waßmund palatinal bzw. lingual (Bild 3 seiner Arbeit). Dann folgt das Abkratzen der Knochenlamellen mit dem scharfen Löffel, die Entfernung der Granulationen und die Präparation des Knochens mit Exkavatoren, Rosenbohrern und Finierern (Bild 4, 5, 6). Das überflüssige Zahnfleisch schneidet Waßmund einfach mit der Schere ab (Bild 7). Ich finde das sehr einfach, ohne daß etwas dagegen einzuwenden wäre. Den lingualen bzw. palatinalen Zahnfleischlappen verbindet Waßmund durch eine Naht mit dem labialen (Bild 8). Und nun kommt der springende Punkt! „Die kleinen Lücken, die bei jeder Methode bleiben, füllt die Natur ja wunderbar schnell wieder aus."

Dieser Satz gibt die Ueberleitung zur Alveolo-Gingivoektomie, wie sie von mir stets geübt wird. Würde Waßmund das Zahnfleisch nach Durchtrennung der Papillen, anstatt es hochzuhebeln, von vornherein

mit dem Skalpell abschneiden, wie er es in Abbildung 7 mit der Schere macht, dann hätte er nicht die Modifikation der Widman-Neumannschen Operation, sondern die Alveolo-Gingivoektomie nach Müller vor sich (siehe meine Abb. 2). Wenn man den Messerschnitt einigermaßen geschickt führt, und das ist bei einiger Uebung nicht schwer, dann ist die freiliegende Knochenfläche ganz klein, und „die kleinen Lücken, die bei jeder Methode bleiben, füllt die Natur ja wunderbar schnell wieder aus". Die Präparation des Knochens gestaltet Waßmund so einfach, wie möglich. Er gebraucht weder Meißel noch kunstvolle Spezialinstrumente. Scharfer Löffel, Rosenbohrer, Finierer und Exkavatoren sind die einzigen Instrumente, deren er sich bedient; und gerade diese hält Neumann für völlig ungeeignet. Gleich Waßmund stehe ich auf dem Standpunkt, daß man mit den eben angeführten Instrumenten auskommt. Auch zur Reinigung der Zähne, die selbstverständlich jedem Eingriff vorausgeht, reichen diese Instrumente völlig aus. Die zahlreichen Reinigungsinstrumente, wie sie von Neumann, Younger und anderen angegeben werden, belasten nur das Instrumentarium und den Geldbeutel.

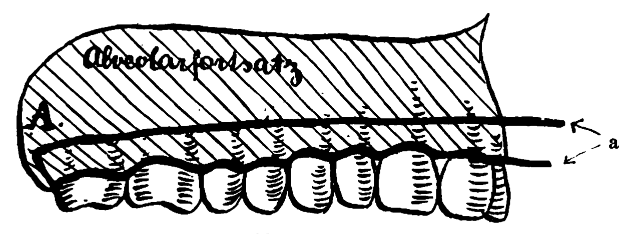


Abbildung 1.
a) Schnittführung.

Was die Anzahl der Sitzungen anbelangt, die zu einer gründlichen Reinigung notwendig sind, so läßt sich hierüber natürlich keine Norm aufstellen. 26 Sitzungen, wie sie Neumann in einem Fall gebraucht hat, habe ich in keinem einzigen Fall gebraucht. Durchschnittlich komme ich mit drei bis vier Sitzungen aus. Reste von Konkrementen, die trotz sorgfältiger Reinigung zurückgeblieben sind, können noch

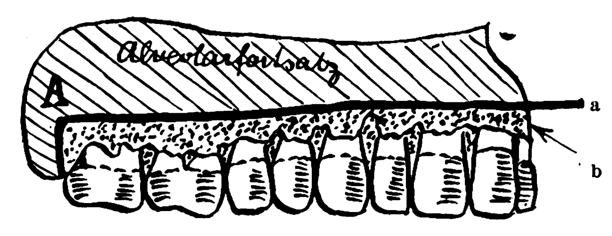


Abbildung 2.
a) Schnittführung. b) zerstörter Knochen und Granulationen.

während der Operation entfernt werden. Ob eine etwa notwendige Schienung vor oder nach der Operation zu erfolgen hat, läßt sich nicht prinzipiell entscheiden. Auch lege ich mich nicht auf eine ganz bestimmte Art der Schienung fest.

Häufig habe ich die Schiene nach Rhein angewendet. Die Schiene, wie sie Müller (Würzburg) angibt, halte ich nicht für zweckmäßig. Die Zacken der Müllerschen Schiene greifen in die Interdentalräume und hindern unter Umständen eine gründliche Sauberhaltung. Auch wird die Müllersche Schiene ab und zu locker, während ich eine Lockerung bei der Rheinschen Schiene noch nie beobachtet habe. Freilich erfordert die Schiene nach Rhein viel mehr Zeit und Mühe und ist daher auch wesentlich teuerer. Daß Waßmund mit seiner Operation „Dauerfolge" hat, glaube ich ihm aufs Wort; denn es liegt kein Grund vor, daß sich das Zahnfleisch nicht über den sorgfältig vorbereiteten und geglätteten Knochen legen soll, wenn man die Operation so ausführt, wie sie Waßmund beschreibt. Die Waßmundsche Operation ist ein Mittelding zwischen der Widman-Neumannschen Radikaloperation und der Alveolo-Gingivoektomie nach Müller. Beide führen zum Ziel; aber die Waßmundsche Art ist einfacher als die Neumannsche Operation, und daher für den Praktiker angenehmer. Noch einfacher freilich ist die Müllersche Operation. Ich habe alle chirurgischen Operationsmethoden durchprobiert, und die Müllersche Gingivoektomie, wie ich sie im folgenden beschreibe, erscheint mir die einfachste und beste zu sein:

1. Gründliche Reinigung aller Zähne. Extraktion der nicht mehr zu haltenden Zähne. Behandlung und Füllung der kariösen Zähne. 3 bis 4 Sitzungen.
2. Injektion von 1,1 ccm Morphin. hydr. 0,02, Scopolamin hydrobrom. 0,0004 einerseits zur Beruhigung des Patienten, andererseits um den Speichelfluß einzudämmen.
3. Doppelseitige Leitungsanästhesie; im Oberkiefer intraorale Leitungsunterbrechung durch den Canalis pterygomaxillaris; Depot am Foramen rotundum mit einer frisch hergestellten 4-prozentigen Novokain-Suprarenin-Lösung; Schlauchdepot in die Umschlagsfalte mit:

Novokain	4%
Suprarenin	0,01%
Rivanol	0,07%.

Den Zusatz von Rivanol verwende ich absichtlich, um die Wunde chemo-therapeutisch zu beeinflussen. Im

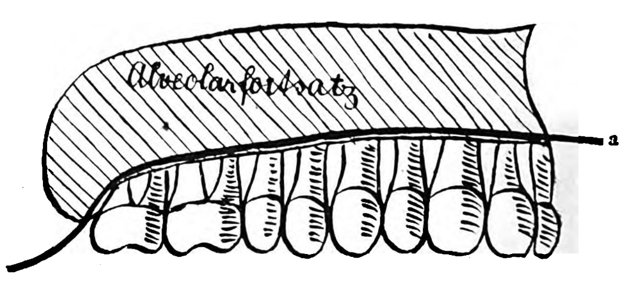


Abbildung 3.
a) Schnittführung.

Unterkiefer doppelseitige Mandibularanästhesie; mit frisch hergestellter 4-proz. Lösung. Schlauchdepot mit Rivanollösung, wie oben.
4. Markieren des Knochenrandes mit der Sonde.
5. Durchtrennung des Schleimhautperiostes ½ bis 1 mm, oberhalb der markierten Linie und der Papillen, innen und außen, labial und palatinal bzw. lingual (Abb. 1 und 4).

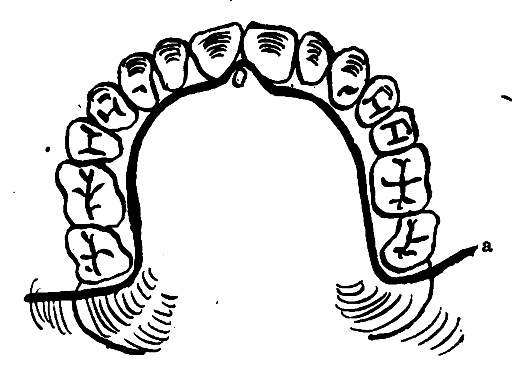


Abbildung 4.
a) Schnittführung.

6. Anfassen des abgetrennten Schleimhautperiostlappens mit einer chirurgischen Pinzette bei A und Loslösung des Streifens mit dem Raspatorium möglichst in einem Stück. Es entsteht Abbildung 2.
7. Entfernen der Knochenlamellen und der Granulationen mit scharfem Löffel und Exkavatoren. Glätten des Knochens mit Exkavatoren, Rosenbohrern und Finierern, bis alle untersichgehenden Stellen und Kavernen beseitigt sind und der Knochen fest am Zahnhals anliegt. Es entsteht Abbildung 3.
8. Achtertouren mit einem Streifen Vioformgaze von Weisheitszahn zu Weisheitszahn. Bestreichen mit Kamillosan (Oehrlein). Festlegen der Achtertouren durch Naht (jedoch nicht unbedingt notwendig).
9. Nach 4 Tagen: Entfernen des Gazestreifens.
10. Der Patient erhält die Anweisung, zur Zahn- und Mundpflege nur Emsolith zu benutzen und sich vierteljährlich vorzustellen.

Dem ist nur das Eine hinzuzufügen: Lieber zuviel, als zu wenig. Und zwar betrifft das sowohl die Injektion, auch auch die Größe des Schleimhautperiostlappens. Lieber eine Spritze mehr geben und einen Millimeter höher abschneiden als zu wenig. Der freiliegende Knochen überwächst mit Sicherheit.

Auch in dem Punkt ist Waßmund Recht zu geben, daß es vorzuziehen ist, in 5 bis 6 Sitzungen eine Heilung, wenn auch auf blutigem Weg herbeizuführen, als ein halbes Jahr lang jede Woche zwei- bis dreimal zum Zahnarzt zu laufen. Und so denkt nach meinen Beobachtungen die Mehrzahl der an Paradentitis erkrankten Patienten.

Ich ziehe es daher vor, auch bei einer geringgradigen Erkrankung an Paradentitis, gleich die chirurgische Behandlung in die Wege zu leiten.

Kaudruck-Meßapparate,

ihre Bedeutung und Verwendungsnotwendigkeiten in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Bereits 1681 hat Borelli, Arzt und Professor der Mathematik in Italien, in seinem Werke: „De motu animalium" die Gesetze der Mechanik auch auf die Muskelbewegung der Kiefer angewandt. In dem 245 Jahre alten Werke befindet sich ein abgebildeter Kiefer mit angehängten Gewichten zur Messung der Muskelkraft. Die Schrift fand derartiges Interesse, daß im nächsten Jahrhundert eine zweite Auflage in Holland erschien.*) Eine große Anzahl Kaudruckmeßapparate sind seitdem konstruiert worden. Ein Beweis dafür, wie dringend die Notwendigkeit zur Beschaffung eines derartigen Instrumentes empfunden wird, ist daraus zu ersehen, daß in allen Ländern fortwährend neue Versuche unternommen werden zur Herstellung

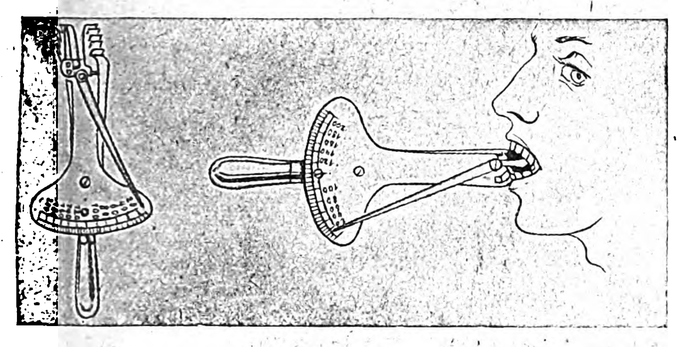


Abbildung 1.

Kaudruckmesser nach Black (Chicago).
Aus: Müller: „Grundlagen und Aufbau des Artikulationsproblems". Verlag von Klinkhardt.

Blacks Gnatho-Dynamometer, 1893 aus einer Konstruktion von Dennis hervorgegangen, besteht aus einer zusammendrückbaren Feder. Black betont in seinem Werke „Konservierende Zahnheilkunde", daß die Kaukraft wesentlich beeinflußt wird: „1. durch die Kaugewohnheit des Individuums, 2. durch die Zerstörung der Zahnpulpa und 3. durch die Erkrankung des Periodonts."

Ueber die Gebrauchsfähigkeit dieses Apparates äußert sich Witthaus (Holland) 1911 in der Zeitschrift für Orthopädie:

„Der von Black gebrauchte und beschriebene Gnatho-Dynamometer besteht aus zwei Stahlstangen, die an einem Ende aneinander befestigt sind, während sich am anderen Ende mit Hartgummi bedeckte Bißplatten befinden. Der eine Stab ist federnd, der andere mit einer eingeteilten Skala, einem Handgriff und einem Zeiger versehen, welcher beim Zusammenpressen der Kauplatten an der Skala entlang gleitet. Das Hauptgebrechen des Instrumentes ist die große Entfernung der Bißplatten, ¾ inch. (2,54 cm), die auch beim stärkst möglichen Zusammenbeißen nur auf ½ inch. (1,27 cm) zurückgebracht werden kann. Bei diesem Abstand der Kauflächen kann, vor allem bei den Molaren, längst nicht die volle Kraft der Kaumuskeln zur Geltung kommen. Zudem sind die Bißplatten zu breit, so daß sie oft zwei Zähne einer Zahnreihe bedecken. Auch ist die Skala zu klein, doch dem wäre am leichtesten abzuhelfen. Die Tiefe der Bißplatten ergibt Ungenauigkeiten (durch Hebelverkürzung), die nach Black das Resultat bis zu 10 Prozent beeinflussen. Die Hartgummibedeckung erscheint mir ungeeignet, da das Material wegen seiner geringen Härte zu dick sein muß, zudem sich nicht den Konturen der Kaufläche anschmiegt, eher bricht."

eines einfachen, handlichen Kaudruckmessers für die allgemeine Praxis. Ich erwähne an dieser Stelle nur die Apparate von Black (Chicago), Eckermann (Oslo), Morelli (Budapest), Legar (Frankreich), Arnone (Italien), ferner über 60 wissenschaftliche Arbeiten, die sich nur mit diesem Gebiete beschäftigen. Ganz besonders ist aber die enorme Bedeutung eines handlichen Kaudruckmessers für die allgemeine Praxis und die wissenschaftlichen Untersuchungen aus der Tatsache ersichtlich, daß auf Veranlassung des holländischen Kollegen Witthaus bereits 1911 die holländische Zahnärztliche Gesellschaft einen Preiswettbewerb ausschrieb für einen brauchbaren Kaudruckmeßapparat. In den Kriegsjahren wurden aus leicht verständlichen Gründen die Versuche erneut aufgenommen zur Konstruktion eines Kaudruckmessers. War es doch nur mit einem solchen Apparat möglich, die vielen Ansprüche wegen Dienstbeschädigung, sei es durch Kriegsverletzung im Felde oder durch Kieferbrüche infolge Unfalls, festzustellen, und zwar durch die Größe der Gebrauchsminderung der Zähne und Kieferbewegung, und damit die Höhe der Invaliditäts-Ansprüche zu bestimmen. Aus diesem Bestreben heraus entstanden während des Weltkrieges im Kieferlazarett in Straßburg die Meßapparate von Schwander und Lickteig, an der Zahnärztlichen Kieferstation in Kiel der Meßapparat von Hentze, in Breslau der Apparat von Hürtle.

In Tübingen hatte am Institut von Peckert Dietz in einer Dissertation eingehend mit der Rentenfeststellung für Kieferverletzte sich beschäftigt und die Messungen mit einem Kaudruckapparat ausgeführt, der dem Blackschen Apparat nachgebildet war. Verdienen doch seine Angaben ganz besondere Beachtung, da ihm durch Granatvolltreffer außer dem rechten Oberarm zugleich der rechte Unterkiefer zertrümmert wurde. Aus seiner Arbeit ist die Unentbehrlichkeit und der Wert eines Kaudruckmessers deutlich ersichtlich.

Zu dem gleichen Resultat gelangen alle übrigen Autoren, deren Arbeiten in vier Gruppen eingeteilt werden können;

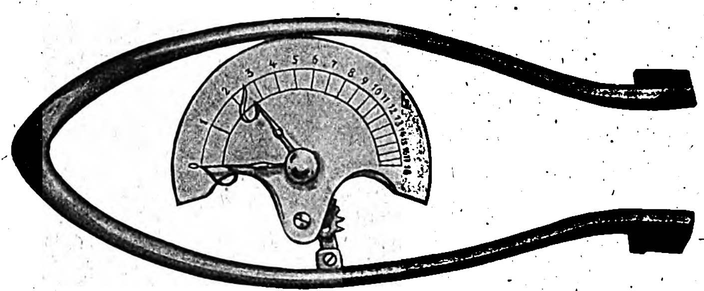


Abbildung 2.

Kaudruckmesser nach Morelli (Budapest).
Aus: Morelli: „Ueber Kaudruck". Wiener Vierteljahrsschr. f. Zhlk. 1920.

Morelli hat das Colinsche Dynamometer für seine Untersuchungen verwandt. Er glaubt durch Oeffnung der Feder auf der einen Seite zum Ziele zu gelangen. Morelli verwandte die aufgeschnittenen freien Enden als Aufsatzteile für die Zähne, erreichte aber hierdurch eine ganz andere Wirkung als bei einer geschlossenen Feder. Während aber im Colinschen Dynamometer bei der Kaudruckmessung die Kraftwirkung unmittelbar an der Zahlenskala zum Ausdruck kommt, erfolgt in Morellis Apparat die Angabe des Kaudrucks erst nach Ueberwindung des Federweges zwischen Aufbißstelle und Anzeigevorrichtung. Der Ausschlag an der Zahlenskala des aufgeschnittenen Colinschen Apparates gibt daher nur ungenaue, sehr variable, von der Aufbißstelle erst durch Uebertragung des Kaudrucks entstandene Meßwerte an.

Eine weitere Gebrauchsminderung beruht in der Unmöglichkeit, einwandfreie Einzelmessungen an Mahlzähnen vornehmen zu können. An diesem Nachteil leiden auch alle übrigen Konstruktionen, gleichgültig, ob sie auf Feder-Oeldruck-Gewichts- oder sonstiges System aufgebaut sind.

Keineswegs üben aber die Fehlerquellen im Apparat einen Einfluß auf die fundamentale wissenschaftliche Bedeutung der Morellischen Erkenntnisse aus. Er hat unter anderem die Theorie aufgestellt, daß die Alveole samt Zahn mit einer hydraulischen Presse vergleichbar ist, auf deren Kolben von innen der Blutdruck, von außen der Luft- und Kaudruck wirken.

Erste Gruppe: Arbeiten für wissenschaftliche Grundlagen in der Kaudruckmessung. Zweite Gruppe: Wissenschaftliche Grundlagen zur Lösung des Artikulationsproblems mittels Kaudruckmessung. Dritte Gruppe: Arbeiten über die Nutzanwendung der Kaudruckmessung in der täglichen Praxis. Vierte Gruppe: Arbeiten über die militärärztliche, versicherungsärztliche und gerichtliche Begutachtung der Zahn- und Zahnersatzverhältnisse mittels Kaudruckmessung.

Wie sehr die Frage der Beschaffung eines handlichen Kaudruckmeßapparates zur Lösung drängt, zeigt das kürzlich erschienene Buch: „Grundlagen und Aufbau des Artikulationsproblems im natürlichen und künstlichen Gebisse" von Müller (Hannover). In dem sehr interessanten, noch zu besprechenden Buch behandelt der Verfasser den Bewegungszustand des Kauapparates allein auf 122 Seiten. Dieser Teil nimmt die Hälfte des Buches ein, und in der Unterabteilung Gnatho-Dynamometer sind übersichtlich fast alle bisher erschienenen Apparate aufgeführt und abgebildet. Die Notwendigkeit, in der Allgemeinpraxis Kaudruckmessungen vorzunehmen und damit einen nützlichen Einfluß auf die Entscheidung des Patienten

*) Die Mitteilung verdanke ich Herrn Geheimrat Professor Virchow.

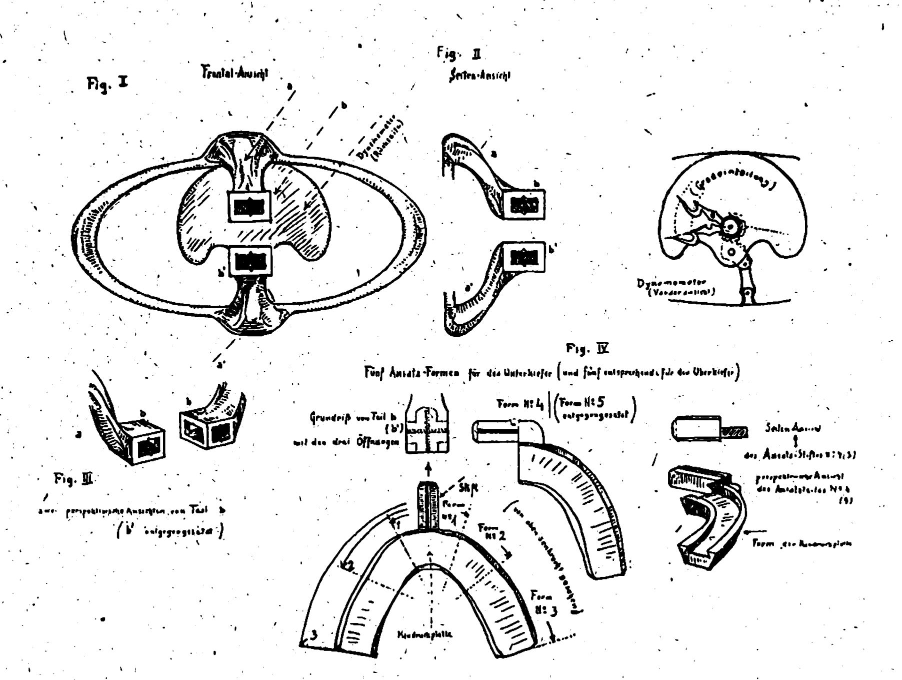


Abbildung 3.

Kaudruckmesser nach H a b e r (Berlin). Modell 1919. D. R. P. 411 390. 1. Konstruktion.

Abbildung 3 entnommen der Arbeit: „Die Paradentosen, insbesondere die sogenannte Alveolarpyorrhoe in ihren Beziehungen zum Kaudruck und Artikulationsproblem", von Gustav H a b e r, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1925, H. 11.

Benutzte M o r e l l i die aufgeschnittene Feder, so verwandten H e n t z e (Kiel) und H a b e r (Berlin) unabhängig voneinander die g e s c h l o s s e n e Feder des C o l i n schen Dynamometers zur Kaudruckmessung. Beiden Apparaten liegt das gleiche Prinzip zugrunde: An die geschlossene Feder angefügte Flächen zum Aufsetzen der Zähne. Aber auch diese Konstruktion hat die gleichen Nachteile, wie der M o r e l l i sche Apparat. Mit der Entfernung der Druckfläche von der eigentlichen Meßfeder vergrößern sich immer mehr die Fehlerquellen infolge der Hebel- und Federwirkung der dazwischen liegenden Teile.

Wird die Kontrollmessung mit dem gleichen Apparat ausgeführt und die erzielte Federkraft stets umgerechnet, so verliert sie nichts an ihrem Wert, da die Fehlerquelle annähernd konstant bleibt.

dahin auszuüben, die vom Arzt für notwendig erachteten Behandlungen, Ersatzarbeiten, Umänderungen, Reparaturen usw. vorzunehmen, ergibt sich aus Folgendem:

1. Die Beschreibung, man kann mit seinen Zähnen oder den Ersatzzähnen g u t oder s c h l e c h t k a u e n, fällt in Zukunft fort. Diese undefinierbaren Begriffe werden durch ganz bestimmte Werte ersetzt. Sind bei d e m e i n e n P a t i e n t e n 10 K i l o am mittleren Schneidezahn e i n e e r h e b l i c h e L e i s t u n g, weil er mit allen andern z. B. durch Alveolar-Pyorrhoe gelockerten Zähne nur 3 b i s 5 K i l o zerlegt, so kann bei d e m a n d e r n P a t i e n t e n die Kaukraft von 15 K i l o am gleichen mittleren Schneidezahn eine S c h w ä c h u n g bedeuten, wenn er mit dem s e i t l i c h e n S c h n e i d e z a h n 18 K i l o und an allen anderen übrigen Zähnen eine entsprechende Mehrleistung vollbringt. Es könnte also in diesem Falle z. B. auch ohne Röntgenbild sofort auf eine Schwächung des Zahnes in seiner Alveole geschlossen werden, sei es durch Resorption der Wurzel, Granulombildung oder Schwächung der Wurzelhaut infolge einer überstandenen Wurzelhauterkrankung.

2. Die Empfindlichkeit eines Zahnes konnte bisher seitens des Arztes bei übermäßiger Beanspruchung immer nur mittels K l o p f e n s festgestellt werden, wobei der P a t i e n t stets angab, wann es schmerzte, die Beurteilung der S t ä r k e der Druckempfindlichkeit aber nur auf der willkürlichen Empfindung jedes Praktikers beruhte. Es kommt daher täglich vor, daß der eine Patient auf das Klopfen des Arztes keine Schmerzen an dem verdächtigen Zahn empfindet, trotz starken Anschlagens, während der nächste Patient beim geringsten Berühren schmerzhaft zusammenzuckt. Ob die Unempfindlichkeit des ersten Patienten auf normale Verhältnisse in der Wurzelhaut zurückzuführen ist, oder trotz kranker Wurzel der Klopfdruck des Arztes nicht empfunden wird, weil eben die Konstitution des Patienten so stark ist, daß das Klopfen nicht als Druck gespürt wird, ist ohne Messung einfach unmöglich festzustellen. Erst wenn bei diesem kräftigen Patienten z. B. der mittlere Schneidezahn 10 Kilo zerlegt, der seitliche 15 Kilo und alle übrigen entsprechend mehr, dann ist die Sicherheit dafür gegeben, daß der mittlere Schneidezahn trotz seiner Unempfindlichkeit gegen Kopfdruck eine Schwäche in seinem Organismus hat. Im andern Fall reagiert ein sehr nervöser Patient auf den geringsten Klopfdruck am mittleren Schneidezahn schmerzhaft. Auch bei Beklopfen der Nachbarzähne tritt eine Schmerzreaktion ein, weil z. B. die Zähne gelockert sind. Die Messung ergibt, daß der mittlere, auf Klopfdruck reagierende Zahn 6 Kilo zerlegt, der seitliche Schneidezahn nur 3 Kilo, und alle übrigen im entsprechenden Verhältnis Kaudruckzahlen ergeben. Wir haben dann die Gewähr, daß die Empfindlichkeit des mittleren Zahnes eine ganz normale ist, hervorgerufen durch seine Lockerung in der Alveole, aber immer entsprechend der Relation zu den Meßresultaten der übrigen Zähne.

3. Gerade für die Behandlung l o c k e r e r Zähne ist die Messung völlig unentbehrlich, wenn man exakte Behandlung ausüben will. Es läßt sich eine Besserung der Lockerung positiv nur feststellen, wenn man sagen kann: V o r der Behandlung hat z. B. der Eckzahn 3 Kilo, der erste Prämolar 5 Kilo, der zweite 6 Kilo usw. zerlegt, n a c h der Behandlung z. B. durch die Y o u n g e r - S a c h s - Methode, also ohne Schiene, der

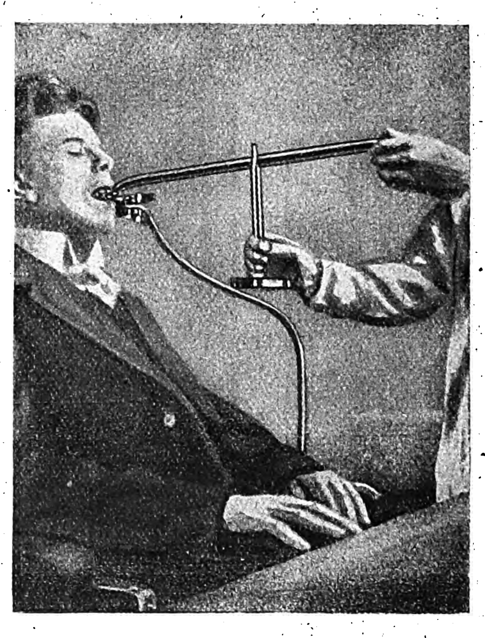


Abbildung 4.

Kaudruckmesser nach E c k e r m a n n (Oslo).

Abbildung entnommen aus: M ü l l e r: „Grundlagen und Aufbau des Artikulationsproblems Verlag von Klinkhardt, Leipzig.

E c k e r m a n n verwendet das der Feder entgegengesetzte Prinzip. Durch Lösen der hart zusammengepreßten Kiefer mißt E c k e r m a n n die dafür anzuwendende Kraft. Der Apparat besteht aus „zwei um eine Achse drehbare Schenkeln, von denen der eine mit einem z. B. am zahnärztlichen Operationsstuhl zu befestigenden Gestell verbunden ist oder eine Handhabe hat, und der andere als Wagebalken einer Laufgewichtswage ausgebildet ist und dessen Schenkel auf der anderen Seite der Achse backenförmige Verlängerungen haben, welche von den Zähnen zusammengedrückt werden, wobei der Kaudruck durch das Laufgewicht aufgehoben und an der Teilung abgelesen werden kann." Aus der Patentschrift vom 11. Juni 1911.

E c k e r m a n n hat den Apparat nur für die Messung von Schneidezähnen angegeben. Den Kaudruck der Mahlzähne will E c k e r m a n n in jedem einzelnen Falle mittels Berechnung feststellen. Die Gründe, die es auch diesem Apparat nicht ermöglichen, den Kaudruck der Backenzähne wiederzugeben, werden bei dem nächsten Apparat besprochen werden.

Eckzahn 10 Kilo, der Prämolar 12 Kilo usw. Erst dann haben wir die e i n z i g e e x a k t e U n t e r l a g e zur Feststellung, ob die Behandlung von positivem Erfolg war oder nicht. Mithin ist der Apparat für die gesamte Parodontosen-Forschung und Alveolar-Pyorrhoe-Behandlung unentbehrlich.

4. Für den in der A l l g e m e i n p r a x i s stehenden Zahnarzt ist ein Kaudruckmeßapparat n i c h t n u r z u d i a g n o s t i-

schen Zwecken, wie ich vorher anführte, unentbehrlich, sondern in ganz besonderem Maße zum Fortbestand, zur Ausdehnung und zur wissenschaftlichen Fundierung seiner praktischen Erfahrungen.

Der Zahnarzt kann seine Angaben in Zukunft zahlenmäßig unterstützen und erzielt damit naturgemäß eine ganz andere Wirkung für seine Argumente, als mit den bisher üblichen Bemerkungen.

(Fortsetzung folgt.)

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

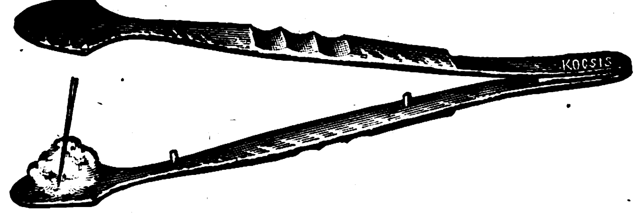
Sterile Watte auf Millernadeln.

Von Dr. **Anton G. Kocsis** (Budapest).

Der gewissenhafte Wurzelbehandler gibt sich alle Mühe, den Kanal in sterilen Zustand zu versetzen und führt zu diesem Zwecke Medikamente mittels der auf Millernadeln gewickelten Watte ein, schließlich trocknet er den Wurzelkanal mit reiner Watte aus. Das Aufrollen der Wattefäden wird vom Arzte oder dessen Assistenz ausnahmslos mit den Fingern — ein wenig ästhetisches Verfahren — bewerkstelligt, und die meisten Praktiker bescheiden sich mit der Erwägung, daß durch Eintauchen in das bevorzugte Medikament Fäden und Nadel steril gemacht worden sind. Besonders gewissenhafte Aerzte bereiten gleich eine größere Anzahl von armierten Millernadeln vor, sterilisieren dieselben und bewahren sie zum späteren Gebrauche auf.

Mit dem sterilen Aufbewahren hat es aber bekanntlich seine Schwierigkeiten, und eine bakteriologische Nachprüfung der nach den beiden geschilderten Methoden sterilisierten Watte dürfte nichts weniger als einwandfreie Resultate ergeben.

Die von mir angegebene Watte-Aufroll-Pinzette*) dürfte dem Zwecke, die verwendete sterile Watte, auch weiter steril zu erhalten, entsprechen.



Wie die Abbildung zeigt, besitzt die Pinzette herzförmig ausgebildete Spitzen, die sich flächenhaft treffen, zwischen welche man einige Fäden steriler Watte aufnimmt und die Millernadel horizontal auflegt; die Pinzette wird dann geschlossen und die Nadel langsam in rotierende Bewegung versetzt, wodurch die Watte in wenigen Sekunden aufgerollt wird.

In der Abbildung ist der Deutlichkeit wegen, der Wattebausch größer dargestellt, doch weiß jeder Praktiker, daß einige Wattefäden genügen.

Ich glaube, durch diese Methode zur aseptischen Wurzelbehandlung, jedenfalls aber zur größeren Reinlichkeit einen bescheidenen Beitrag geliefert zu haben und empfehle ihn den Kollegen zur Nachprüfung.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die Betrachtung von Röntgenplatten und Bildern mit grüner Mattscheibe und grüner Lampe hat nach Dr. Henius in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 2, bedeutende Vorteile vor der Betrachtung mit der weißen Mattglasscheibe, da die Blendung des Auges und somit die Verwaschung des Bildes ausgeschlossen ist.

———

Erhärtung des Zements. Wenn man das Erhärten des Zements verlangsamen will, ohne die Eigenschaft des Präparats in irgend einer Weise zu ändern, so muß man ihm ein wenig Borax hinzufügen.

———

Trigeminus-Neuralgie. Die Röntgentiefentherapie hat sich zur Behandlung der Trigeminus-Neuralgie in letzter Zeit außerordentlich gut bewährt. Sie hat, wie Dr. Weski in einer Sitzung der Gesellschaft für Zahnheilkunde vom 12. Januar 1926 mitteilte, bessere Resultate gezeitigt als die Alkoholeinspritzung. Bevor man sich zu der Alkoholinjektion entschließt, sollte man stets einen Versuch mit Röntgentiefentherapie machen, zumal sich solche Fälle, die der Alkoholbehandlung unterworfen waren, später als unbeeinflußbar gegenüber der Röntgentiefentherapie erwiesen.

———

Verfärbung von Gold durch kosmetische Mittel. Im Dental Cosmos berichtet ein Kollege, daß sich bei ihm eine Patientin vorstellte, deren Vorderfront einer Brücke sich so verfärbt hatte, als ob die Brücke mit Quecksilber in Berührung gekommen wäre. Der linguale Teil dagegen hatte die ursprüngliche Farbe des Goldes. Durch Zufall kam der behandelnde Zahnarzt darauf, daß die Verfärbung durch einen roten Lippenstift herbeigeführt wurde, mit dem die Patientin sich die Lippen zu färben pflegte. Nachdem er die Goldfläche mit dem Stift etwas eingerieben hatte, zeigte sich sofort die Verfärbung. Sie verschwand, nachdem der Lippenstift fortgelassen wurde.

———

Klebwachs. Ein gutes Klebwachs kann man sich herstellen, wenn man zwei Teile weißes Wachs und ein Teil Kolophonium mischt. Man schmilzt beides und gibt ihm die entsprechende Form.

———

Pinsel als Hilfsmittel für Gipsarbeiten. Wenn man den Gips in einen Abdruck einfüllt, um ein Modell herzustellen, so kann man sich dieses Verfahren wesentlich erleichtern, wenn man das Gipsgemisch in den Abdruck hineinpinselt. Eine Bürste oder ein Pinsel aus Kamelhaar oder Borsten (ganz billige sind vollkommen ausreichend) findet Verwendung. Vermittels eines solchen Pinsels wird das Gipsgemisch in den Abdruck eingefüllt, gleichgültig, ob es sich um Abdruckmasse oder Gips handelt. Das kann schnell geschehen, ohne daß Luftblasen auftreten. Sobald der Abdruck voll ist, wird die Bürste in reinem Wasser abgespült — ein Gefäß mit Wasser sollte stets zur Hand sein — und für künftigen Gebrauch zur Seite getellt. Auch beim Abdrucknehmen mit Gips, der zuerst an die schwer erreichbaren Stellen gebracht werden muß, z. B. auf die Tuberositas oder auf den Gaumen, wird ein Pinsel sich jedem anderen Instrument als überlegen erweisen.

———

Brechreiz beim Abdrucknehmen. Es ist jetzt verschiedentlich z. B. in der Zahnärztlichen Rundschau und in der Zeitschrift für Stomatologie u. a. geschrieben über Mittel, die den Brechreiz beim Abdrucknehmen beheben sollen. Hierfür sind außer Kokain auch die Euphagin-Tabletten empfohlen. Diese Tabletten mögen ja gut sein, probiert habe ich sie nicht, da ich ein sehr gutes Mittel habe, das mich noch nie im Stich gelassen hat und ganz unschädlich ist. Es ist Validol. camphor. Ungefähr 10 Tropfen auf ein Stück Zucker einige Minuten vor dem Abdruck vom Patienten im Munde zergehen lassen, und der gewünschte Erfolg ist da. Die älteren Kollegen werden das Mittel ja kennen, die jüngeren Kollegen mögen es ausprobieren zu ihrem und der Patienten Vorteil.

Dr. Bethge (Stuttgart).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Freiburg. Besuch der Universität. Die Universität zählt im laufenden Wintersemester 2507 immatrikulierte Studierende. Davon sind 898 Mediziner (darunter 46 Studierende der Zahnheilkunde).

*) Zu beziehen durch Weiß & Schwarz, Wien I, Petersplatz.

Hamburg. Privatdozent Dr. Habermann, der zum a. o. Professor der Dermatologie an der Universität Bonn ernannt worden ist, hat sich als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an der hiesigen Universitäts-Hautklinik hierher umhabilitiert. Er hat einen Lehrauftrag über Haut- und Geschlechtskrankheiten für Studierende der Zahnheilkunde erhalten.

Köln. Besuch der Universität. Die Universität zählt zurzeit 4650 eingeschriebene Studierende. Es gehören hiervon zur medizinischen Fakultät 162.

Marburg. Besuch der Universität. Im laufenden Winterhalbjahr weist die Universität 1859 immatrikulierte Studierende auf. Davon sind Mediziner 318 (47 Studierende der Zahnheilkunde).

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Syphilisinfektion als Betriebsunfall. In einer Glashütte wurden fünf Glasbläser bei der Ausübung ihres Berufs nacheinander bei der Benutzung der Glasmacherpfeife mit Syphilis infiziert. Der unglückliche Zufall wollte es, daß der als erster die Glasmacherpfeife benutzende Glasmacher schwer syphilitisch krank war. Das Arbeitsstück, das anzufertigen war, war so groß, daß fünf oder sechs Glasbläser hintereinander in die Glasmacherpfeife blasen mußten. Bei sämtlichen fünf Personen wurde Syphilisinfektion im Munde festgestellt.

Das Reichsversicherungsamt hat sich nach wiederholten Entscheidungen der vorhergehenden Instanzen auf den Standpunkt gestellt, daß die Syphilisinfektion in diesem Falle als Betriebsunfall anzusehen ist.

Deutsche Krankenkasse 1926, Nr. 2.

Deutsches Reich. Die Frage, ob die Krankenkassen verpflichtet sind, der Steuerbehörde über Einnahmen der Kassenärzte Auskunft zu erteilen, beantwortet Dr. jur. Thiersch (Leipzig) dahingehend, daß die Kasse nicht unbedingt Auskunft zu erteilen braucht. Die Auskunftspflicht besteht nur, wenn die Verhandlungen mit dem Steuerpflichtigen nicht zum Ziel führen oder keinen Erfolg versprechen. Die Kasse kann deshalb erst Rückfrage halten und ist zu einer Auskunft nur verpflichtet, wenn die beiden Fragen bejaht sind.

Preußen. Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige. Durch Gesetz vom 21. Dezember 1925 sind die Sätze der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige, wie sie zuletzt durch Verordnung vom 21. Dezember 1923 festgesetzt worden sind, mit Wirkung vom 1. Januar 1926 ungefähr verdoppelt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Rückgang der medizinischen Bücherproduktion. Wie die Vereinigung medizinischer Verleger mitteilt, sind in der literarischen Produktion gerade auf medizinischem Gebiet in den letzten Jahren unleugbare Zeichen der Stagnation, ja des Rückgangs festzustellen. Die ersten Lücken entstanden infolge des Währungsverfalls. 1334 Buchneuerscheinungen (ohne Zeitschriften) im Jahre 1908 stehen nur 1109 im Jahre 1923 und 827 im Jahre 1924 gegenüber. Das Verhältnis von Neuauflagen bereits eingeführter Werke zu erstmaligen Neuerscheinungen ging von 1 : 3 (1923) auf 1 : 2,5 (1924) zurück. Es kommen jetzt verhältnismäßig mehr Neuauflagen bereits erprobter Werke heraus, bei denen das Risiko geringer ist. Die Einschränkung der Produktion trifft mithin am schärfsten die neue Forschung. Die Schuld an dieser Entwicklung liegt nicht auf seiten der Produktion. Autoren gibt es genug, und ihre Arbeitsfreudigkeit und Leistungsfähigkeit ist größer, als daß der Verlag mit seinen Mitteln damit voll Schritt zu halten vermöchte. Sehr bedauerlich ist die Selbsttäuschung, Bücher seien unerschwinglich, und die Entwöhnung des akademischen Nachwuchses vom Erwerb eigener wissenschaftlicher Arbeitsmittel. Damit ist der literarischen Produktion die wirtschaftliche Basis entzogen. Tatsächlich ist das Buch auch heute nicht teuer. Der Durchschnittspreis der Neuerscheinungen betrug 1908 6,07 Mark, in den ersten drei Monaten 1925 9,04 Mark, das entspricht einer Steigerung von rund 49 Prozent und damit fast genau der allgemeinen Preissteigerung. Steigerung des Absatzes würde durch die Möglichkeit größerer Auflagen automatisch zu einer Preissenkung führen.

D. M. W. 1925, Nr. 2.

Preußen. Die Schulzahnpflege im Preußischen Landtag. In seiner Rede im Preußischen Landtag führte der Abgeordnete Dr. Boehm (Deutsche Volkspartei) aus:

„Die Schulzahnpflege muß weiter gefördert werden. Wir haben vorzügliche Lehrfilms in dieser Beziehung. Ich kenne den Film von Dr. Lichtwarck (Hamburg), und ich kann nur empfehlen, daß das Ministerium möglichst für die Verbreitung und Aufführung dieses Films über Zahnpflege in den Schulen sorgt und daß alle dahingehenden Bestrebungen unterstützt werden. Dieser Film ist sehr instruktiv und gibt Kindern wie Eltern sehr wesentliche Hinweise darauf, wie schwerwiegend die Unterlassung einer genügenden Zahnpflege ist. Soweit mir bekannt, ist er mit großem praktischen Erfolge in den Städten aufgeführt worden, wo es bisher möglich war."

Berlin. Die Zentralstelle für wissenschaftliche Berichterstattung, Berlin NW 7, Unter den Linden 38, fertigt Photokopien von schwer zugänglichen literarischen Arbeiten zu ganz mäßigem Preise an. Der Abzug einer Druckseite im Format unserer Zahnärztlichen Rundschau kostet etwa 35 Pfg. Diese Art der Vervielfältigung kommt hauptsächlich für solche Arbeiten in Frage, bei denen die Hefte vergriffen sind, in welchen sie seinerzeit erschienen.

Berlin. Eröffnung einer neuen Schulzahnklinik. Im Bereich des Bezirksamts Prenzlauer Berg, Dunckerstraße 64, ist eine Schulzahnklinik neu errichtet worden.

Jena. Zahnklinik der Jenaer Ortskrankenkasse. Die neue Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse Jena hat Anfang Januar ihre Tätigkeit aufgenommen. Die Klinik steht unter der Leitung des Zahnarztes Dr. F. Bruch, der bisher Assistent in der Zahnklinik der Betriebskrankenkasse der Fa. Carl Zeiß war. Zwei Assistenten stehen ihm zur Seite. Die Räume der Klinik bestehen aus drei Behandlungszimmern und einem Laboratorium. Die hiesigen Zahnärzte haben gegen die Errichtung der Klinik alle Instanzen angerufen. Ihr Einspruch ist noch nicht entschieden. Jena, eine Stadt von 50 000 Einwohnern, besitzt jetzt nicht weniger als drei Kliniken, die Universitätsklinik, die Zeißklinik und die A. O. K.-Klinik!

Stollberg i. E. Schulzahnfürsorge. Im Bezirk der Amtshauptmannschaft Stollberg i. E. ist mit Beginn dieses Jahres die Schulzahnfürsorge neu geregelt worden. Zum hauptamtlichen Bezirks-Schulzahnarzt wurde der bisherige Schulzahnarzt Ernst Schwarz aus Leipzig gewählt. Es sind 8885 Schulkinder in drei Schulzahnkliniken zahnärztlich zu versorgen. Vordem wurde die Fürsorge von im Bezirk ansässigen praktischen Zahnärzten nebenamtlich ausgeübt.

Referenten für ausländische Fachzeitschriften gesucht. Kollegen, die bereit sind, Besprechungen spanischer, italienischer, polnischer, finnischer und tschechischer Fachzeitschriften gegen Honorar zu übernehmen, werden gebeten, ihren Namen der Schriftleitung mitzuteilen.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Privatdozent Dr. Paul W. S i m o n (Berlin): **Die Behandlung der Protraktionen im Oberkiefer.** Sonderdruck aus dem Adreßkalender der Zahnärzte 1925/26. Berlin 1925. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis M. 1.50.

Die als Sonderdruck aus dem „Adreßkalender der Zahnärzte 1925/26“ vorliegende kleine Abhandlung bespricht die orthodontische Therapie der sagittalen Verschiebungen im Sinne der A n g l e schen Klasse II, mit der Differentialdiagnostik auf Grund der Gnathostatik des Verfassers.

Die für die fast immer erforderliche Dehnung empfohlene Apparatur (Innere Balken an den Seiten- und Eckzähnen, Abknickung des distalen Bogenendes) ist auch von anderer Seite empfohlen und hat sich, besonders wegen des Wegfalls der Ligaturen und häufiger Kontrollsitzungen, durchaus bewährt. Dagegen hat Referent Bedenken gegen die Zurückziehung der Schneidezähne von den Molaren des gleichen Kiefers aus, für die ein „Oesendraht“ empfohlen wird. Die Gefahr des Mesialwanderns der Molaren ist doch so groß, daß die intermaxilläre Gummiligatur vorzuziehen ist. Ausgenommen werden kann die Zurückbringung der Front nach Extraktion der ersten Prämolaren, die bei der „totalen Protraktion“ nach Durchbruch der 2. Molaren angeraten wird. Hier ist die Möglichkeit einer als stationär anzusehenden Verankerung durch Zusammenfassung aller Seitenzähne eher gegeben. Doch wird Verfasser hier auf den Widerspruch der A n g l e schen Schule stoßen, die eine Mesialstellung der oberen Molaren bekanntlich nur in durch Milchzahnextraktion verstümmelten Fällen anerkennt und nicht zugibt, daß sich daraus auch eine „inzisale Protraktion“ entwickeln kann. Zweckmäßig scheint der Widerstandsapparat zur körperlichen Zurückbringung der Molaren und die bajonettförmige Abbiegung des Bogens statt seiner manchmal schwer zu beherrschenden Schräglagerung. — Die körperliche Zurückbringung der Eckzähne ist auch mit dem zweckmäßigen „Dreihakenband“ eine schwierige Aufgabe; die Sicherung gegen Mesialwandern der Molaren durch intermaxillären Gummizug sollte nie unterlassen werden.

Besondere Aufmerksamkeit wird mit Recht der Verlängerung der Schneidezähne geschenkt; sie wird teils mit der Aufbißschiene behandelt, die nach Erfahrung des Referenten auch im bleibenden Gebiß Anwendung finden kann, teils durch den Bogen. Gegen die zwei Zähne umfassenden Doppelbänder scheinen hygienische Bedenken zu sprechen — trotz ihrer Einfachheit dürfte es vorzuziehen sein, zwei verlötete Einzelbänder zu verwenden.

Die Extraversion der Eckzähne wird je nach der Molarenstellung behandelt, die entweder Dehnung und Vorwärtsbringen der Schneidezähne oder Zurückbringen der Seitenzähne oder Extraktion der Prämolaren erfordert. Allerdings dürfte die Mesialstellung der Molaren und Prämolaren in diesen Fällen stets auf Milchzahnverlust zurückzuführen sein, was die Zurückbringung insofern erleichtert, als eine Kippung vorzuliegen pflegt, also körperliche Bewegung nicht oder in geringerem Ausmaß nötig ist.

Die Retraktion des Unterkiefers ist bei gnathostatisch richtiger Gnathionlage als alveolär anzusprechen und daher die einzelnen Zähne innerhalb des Kiefers zu verschieben; häufiger soll bei gnathostatischer Untersuchung die mandibuläre Form sein, die durch intermaxilläre Gummizüge an dem stationär verbundenen unteren Zähnen in Verbindung mit den R o g e r s schen Streckübungen bekämpft wird. Wichtig ist der Hinweis, daß häufig mit der mandibulären Form eine Protraktion (Labialkippung) der unteren Front verbunden ist, die zunächst durch einen dem oberen analogen Balkenapparat zu beheben ist.

Zur Untersuchung der Funktion, namentlich im Retentionsstadium, werden Lippen- und Kaugymnastik angeraten, die bei richtiger Durchführung und genügend langer Dauer sehr wertvoll sind.

Der Anfänger wie der Erfahrene werden das mit gewohnter Klarheit geschriebene und gut ausgestattete Heft mit Nutzen studieren. K n o c h e (München).

E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. 342 Seiten. 38. Jahrgang. Darmstadt 1924. Verlag von E. M e r c k. Preis: etwa 5.— M.

M e r c k s Jahrbuch gliedert sich wieder in: 1. Besprechung der neuen Präparate und Drogen. 2. Alphabetisches Verzeichnis derselben. 3. Alphabetisches Verzeichnis der Indikationen (sehr instruktiv mit den erforderlichen Medikamenten in Klammern). 4. Literaturverzeichnis und 5. eine kurze Uebersicht über M e r c k s wissenschaftliche Veröffentlichungen.

Aus der erdrückenden Fülle der Neuerscheinungen will ich nur kurz die unser Spezialfach interessierenden Medikamente besprechen.

A c e t y l e n. Das reine Acetylen, das sogenannte Narcylen, wird immer häufiger als Narcoticum benutzt. Es ist weit ungefährlicher, als Chloroform und Aether; leider jedoch sehr feuergefährlich.

Bei den A c e t y l - S a l i c y l s ä u r e - P r ä p a r a t e n kommt neben dem Kalzium- und Lithiumacetylsalicylat jetzt auch das Magnesiumacetylsalicylat „N o v a c y l“ wieder in den Handel. Ich habe das Präparat selbst erprobt und vor allem die gute Verträglichkeit für Magen und Herz festgestellt. — Eine Kombination von Acetylsalicylsäure mit Coffein und Phenacetin ist das A s c o p h e n, das mit gutem Erfolge bei echten Neuralgien, Myalgien, Ischias, Rheumatismus verwendet wird.

Das A l l i o n a l, ein Mittel, das zwischen den leichten Analgeticis und schweren Narcoticis steht, ist als Schlafmittel nach meinen Erfahrungen ebenso mit Vorsicht zu verwenden, wie das ebenfalls neue N o c t a l. Beide scheinen die Magenschleimhaut zu reizen (Erbrechen). Ich halte nach wie vor das Somnacetin für das beste und unschädlichste Schlafmittel. Der Patient schläft ½ Stunde nach Einnehmen von zwei Somnacetintabletten ein und erwacht nach 6—7-stündigem erquickenden traumlosen Schlafe mit völlig freiem Kopfe.

Von neueren A l u m i n i u m - V e r b i n d u n g e n erwähne ich Alacetan (essigsaures milchsaures Aluminium), Alformin (Aluminiumhydroxyd) und Alsol (essigsaures Aluminium). Sie sind alle bei Mundschleimhauterkrankungen indiziert.

Bei den A n i l i n f a r b s t o f f e n stoßen wir auf P y o k t a n i n, das sich zur Bekämpfung der Plaut-Vincentschen Angina als sehr wertvoll erwiesen hat (Pinselung mit einer 10-proz. wässerigen Lösung).

Zur Verbesserung bei infektiösen Operationen wird neuerdings Pyoktanin dem Lokalanaestheticum zugesetzt.

Es wäre erfreulich, wenn dies auch in der zahnärztlichen Chirurgie versucht würde.

R i v a n o l und T r y p a f l a v i n werden auch erwähnt, jedoch nicht in Bezug auf zahnärztliche Verwendung. Nun, die Reiztherapie mit diesen Mitteln bei chronischen Wurzelhauterkrankungen ist ja nach wie vor noch höchst problematisch, die Verwendung des gewebszerstörenden P r e s o j o d wird hoffentlich ganz aufgehört haben.

Bei seelischen und körperlichen Erschöpfungszuständen hat sich A s t o n i n gut bewährt. Es besteht aus Natrium glycerinophosphoricum 0,1, Natrium monomethylarsenicum 0,05 und Strychnin nitr. 0,0005 g pro Amphiole zu 1 ccm. Wie man aus der Zusammenstellung sieht, soll es symptomatisch und ätiologisch wirken. Scheinbar sind die Erfolge verheißungsvoll. Zu einer Kur sind 20 Injektionen erforderlich (in 30 Tagen).

Das A t o p h a n (2 Phenol-chinolin- 4 — Karbonsäure), dieses bekannte Gichtmittel, befördert die Ausscheidung der

Harnsäure. Es wird in der Zahnheilkunde in letzter Zeit zur Paradentosenbehandlung verordnet (Alveolengicht?).

Das Calcium, bzw. seine Verbindungen, in der Medizin der Alten und in der Homöopathie eine große Rolle spielend, dringt mehr und mehr in die Allopathie ein. Der Bedarf des Körpers an Kalk ist ja von vornherein nie ganz befriedigt, wie ich in einer demnächst in der Zahnärztlichen Rundschau erscheinenden Arbeit darlegen werde. So ist es wohl möglich, daß viele Arten von Krankheitsbereitschaft (Disposition) aus diesem Mangel an Kalk resultieren. Dem sucht man durch Kalkmedikation entgegen zu arbeiten, ohne bisher zu einem klaren Resultat gekommen zu sein, wieviel dieser anorganischen Kalksubstanzen der Körper zu assimilieren imstande ist. Man verordnet Calcium jodatum, Calciril, Calceophysin, Calciona (vielleicht noch das beste von allen), Ceamalt, Oscalsan.

Das Carcinolysin ist ein neues Krebsmittel eines japanischen Forschers. Eines der vielen, vielen, die erscheinen, mit unendlichem Optimismus begrüßt werden und verschwinden; der Krebsfamilien aber werden immer mehr! Warten wir ab!

Als Analepticum stark in Aufnahme gekommen ist das Coramin (Pyridin-β-carbonsäurediäthylamid). Angewendet wird es in 25-proz. wässeriger Lösung bei Kollapszuständen aller Art. Und zwar 40—50 Tropfen per os oder 1 ccm als subkutane Injektion.

Das Dicodid (Hydrocodeinon) ist ein vorzügliches Husten- und ebenso vorzügliches schmerzlinderndes Mittel. Es wird injiziert, in Tabletten (0,01 und 0,005) gegeben und inhaliert. Ich habe es in der Zahnheilkunde ausgiebig erprobt und für recht gut befunden. Tagsüber gebe ich ja lieber Veramon, weil man nach Dicodid doch besser eine Stunde liegen muß, aber abends gebe ich stets Dicodid, und der Patient ist dem Gespenst einer schlaflosen Nacht entgangen.

Zwei Lokalanaesthetica: Das Psicain (das saure, weinsaure Salz der Pseudoreihe des Kokains) und das Tutocain (das salzsaure Salz des p-Aminobencoyl-α-dimethylamino-β-methyl-γ-butenols) sind in der zahnärztlichen Presse mehrfach besprochen worden.

Trotz aller günstigen Resultate sind doch auch einige wenige Todesfälle zu verzeichnen. Ich ziehe daher nach wie vor das Novokain den Kokainen vor.

Das Veramon (eine Kombination von Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon mit Diäthylbarbitursäure) hat sich in der Zahnheilkunde sehr schnell eingebürgert. Es ist aber auch in der Tat ein vorzügliches Analgeticum und seine große Ungiftigkeit ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Bei ganz schweren periostitischen Schmerzen kann man allerdings schwereres Geschütz (Dicodid, Treupelsche Tabletten, Gelonida antineuralgica) nicht entbehren. Selbst sehr empfindliche Mägen vertragen Veramon anstandslos. Seine nervenberuhigende Wirkung ist fabelhaft.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 21.

Verhandlungen der 62. Versammlung des Zentral-Vereins Deutscher Zahnärzte. 10.—13. September 1925 in Hannover. Eröffnungsansprache: Prof. Dr. Walkhoff.

Professor Dr. H. Seidel (Marburg): **Scheinbare und wirkliche Fortschritte der Lokalanästhesie.**

Dem Praktiker ist der Ersatz des Novokains durch Tutocain, das bei Oberflächenanästhesie jenem zwar überlegen ist, nicht zu empfehlen. Die 2-proz. Novokain-Suprarenin-Lösung ist bei sachgemäßer Bereitung völlig ausreichend. Mißerfolge damit sind zuerst in Fehlern der Injektionstechnik, der Zusammensetzung und Frische der Lösung zu suchen. Mit der Konzentration steigt die Giftigkeit des Novokains unverhältnismäßig stark. Die in neuerer Zeit propagierte Ringerlösung bietet keine Vorteile gegenüber der 0,9-proz. Kochsalzlösung. Ob für die 2-proz. Novokain-Lösung 0,6% oder 0,9% Kochsalzlösung richtig ist, wissen wir bis heute noch nicht. Nach dem maßgeblichen Urteil von Gruber ist das Problem einer isotonischen Lösung aus Novokain und Kochsalz oder Ringerlösung gar nicht lösbar. Vom Natriumbikarbonatzusatz hat Verfasser ebensowenig wie Braun Vorteile gesehen. Entgegen der Forderung H. Fischers, körperwarme Lösungen zu verwenden, haben gerade die ungewärmten Lösungen von normaler Zimmertemperatur Oedem und Nachschmerzen vermieden. Die in dieser Frage vorliegenden Vergleichsprüfungen sind ungenügend, und indem Verfasser auf Schleich und Frohmann verweist, führt er aus, daß gerade Abkühlung neben gefäßverengenden Mitteln eine Verlangsamung der Resorption bewirkt und hierdurch erst das Anaestheticum die gewünschte örtliche Wirkung erziele und die Gefahr einer Allgemeinvergiftung verringert wird. Die Suprarenindosierung hat keine wirklichen Fortschritte gemacht. Die Fehlerquelle bei der Tropfenmethode ist nicht ernst zu nehmen, so lange viel größere Fehlerquellen in den Handelspackungen bestehen. Zur sterilen Entnahme von Novokain-Kochsalzlösung wird das modifizierte Spezialgefäß des Verfassers empfohlen. Von Ampullenlösungen ist die versuchsweise Anwendung der Isodoppelampulle nach Heublein sehr günstig ausgefallen, doch läßt die kurze Erfahrung kein abschließendes Urteil zu. Von den beiden Hauptgruppen von Spitzentypen entstand aus der Progreßspritze resp. Perfektionsspritze die auf starken Druck eingestellte Fischerspritze, aus der Rekord- bzw. Reformspritze die vom Verfasser und Kantorowicz angegebenen, modifizierten und besonders handlichen Formen, welche die alten Nachteile ihres Typs durch sorgfältigste Prüfung von Druckbelastung und Kolbendichtigkeit jeder einzelnen Spritze zu vermeiden suchen. Die schweren Nachteile, welche die Infiltration des Musculus pterygoideus internus bei der Mandibularanästhesie ergibt, haben zu einer Ueberschätzung der Nachteile der Plexusanästhesie auch im Frontzahngebiet des Oberkiefers geführt. Im allgemeinen wird die Wirkung bei Anlage eines Depots in möglichster Nähe der Wurzelspitze unter Einstich von der Umschlagfalte aus bei sachlicher Handhabung der Technik und Verwendung der 2-proz. Novokain-Suprarenin-Lösung eine gute sein. Die Indikation für die Injektion am Foramen incisivum ist auf größere Eingriffe zu beschränken. Dentinanästhesie oder Zahnentfernung rechtfertige sie nicht. Ganz besonders gewarnt werden muß vor dem immer wieder propagierten Vorschieben der Hohlnadel in Knochenkanälen. Neben der gesteigerten Gefäßverletzung ist im Oberkiefer die Lebensgefährdung durch die im Knochenkanal bis zur Schädelbasis vordringende Kanüle nicht zu unterschätzen. Lieber kann man die dreifache Menge einer einwandfreien Lösung vor dem Foramen deponieren. Die Festlegung der Indikation für die intraorale Stammanästhesie des Nervus mandibularis mit Einstich vom Foramen palatinum aus durch Adrion und Hoenig ist auch in dieser Hinsicht zu begrüßen. Diskussion. Schlußwort.

Privatdozent Dr. O. Hübner (Breslau): **Ueber die Beziehungen dentaler Entzündungsherde zum Canalis mandibularis.**

Nach Bezugnahme auf eine Arbeit von M. Meyer: „Ueber die Heilung von Extraktionswunden unter abnormen Verhältnissen" wird der Verlauf des Canalis mandibularis dargestellt und auf seine engeren Beziehungen zu den Alveolen bzw. den Wurzeln der unteren Zähne eingegangen. Wenn die knöcherne Trennungsschicht zwischen Wurzelspitze und Kanal fehlt, können sich nach Extraktionen verhängnisvolle Symptome zeigen. Verfasser beschreibt einige hierher gehörige Fälle an Weisheitszähnen und einen besonders seltenen Fall an einem zweiten unteren Prämolaren. Unregelmäßig ist auch die Lage des Foramen mentale, es kann sich bis nahe an die Wurzeln des ersten Molaren verschieben, ja sogar ganz fehlen, ferner kann der Caninus bei beträchtlicher Länge mit seiner Wurzel neben dem Kanal hinunterreichen. Diese anatomischen Verhältnisse und zahlreiche Tierversuche beweisen, daß in besonderen Fällen entzündliche Prozesse in diesen Kieferteilen klinische Symptome zeigen können, die eine Mitbeteiligung des Nervus alveolaris inferior und des Nervus mentalis voraussetzen. Nicht selten führen chronische, im Wurzelbereich liegende Entzündungsprozesse zu tiefen, bis zum Canalis mandibularis vordringenden Zerstörungen der Knochensubstanz. Schwere Sensibilitätsstörungen des

Nerven werden die Folge sein, und man kann sich vorstellen, wie durch Rückwirkungen verschiedener Art neuralgiforme Gesichtsschmerzen, langdauernde Parästhesien oder Daueranästhesien daraus resultieren. Zwei solche Fälle werden geschildert. Als Ursachen dafür werden Druckerscheinungen angenommen, die durch starke Zellenproliferation oder Exsudate innerhalb des Kanals in Verbindung mit toxischen Wirkungen erklärt werden, falls man nicht eine Abriegelung des Canalis mandibularis durch Knochenneubildung gegenüber dem Entzündungsherd annehmen will. Das sehr langsame Wachstum schließt bei follikulären Zysten der unteren Weisheitszähne Sensibilitätsstörungen aus. Die noch nicht genügend geklärten Facialis-Paresen im Gebiet des Nervus marginalis mandibulae, eines Endzweiges des Plexus parotideus, läßt an rein reflektorische Wirkungen unter Vermittlung durch Anastomosen vom Nervus mentalis her denken. In einer Reihe von Fällen hat die Extraktion von unteren Molaren lange Daueranästhesien hervorgerufen. Vielfach versuchte man hierfür Stich- und Reißverletzungen der Nervenstämme bei den Injektionen verantwortlich zu machen. Derartige Erscheinungen treten aber auch ohne Injektionen auf. Partsch führt sie auf Blutungen in den Nervus mandibularis zurück, während Euler sie durch Blutung von der Extraktionsstelle in den Mandibulariskanal erklärt. Hierbei kommt es zu seltenen Druckwirkungen wie bei einem Entzündungsprozeß, und zwar wird nicht nur der Nervenstamm durch den Bluterguß abgeschnürt, sondern auch die Arteria alveolaris inferior. So werden noch auf indirektem Wege weitgehende Ernährungsstörungen des Nerven hervorgerufen, die selbst nach Schwinden des Blutextravasates die Daueranästhesie weiter anhalten lassen. Literatur. Diskussion. Schlußwort.

Erich Priester (Berlin).

Aerztliche Sachverständigen-Zeitung, Jahrg. 1925, Nr. 21.

Richtlinien über gewerbliche Berufskrankheiten. Auf Grund des § 11 der Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten vom 12. Mai 1925 hat das Reichsarbeitsministerium Richtlinien darüber aufgestellt, welche Krankheitszustände unter den Begriff der gewerblichen Berufskrankheiten im Sinne der Verordnung fallen.

Ist ein Vergiftungszustand oder die Folge eines solchen nach Vorgeschichte, Krankheitsverlauf mit Krankheitsbild sicher festgestellt, so darf eine gewerbliche Berufskrankheit nicht deshalb abgelehnt werden, weil Anzeichen einer stattgefundenen Giftaufnahme (Bleisaum usw.) oder noch Fortdauern der Giftwirkung (Blut- und Harnveränderungen usw.) fehlen. Ebenso braucht auch bei Vorhandensein von einzelnen Zeichen einer Giftaufnahme doch noch nicht die betreffende Berufskrankheit vorliegen. Es werden in den Richtlinien die einzelnen Krankheitszustände mit ihren Symptomen, Komplexen, zum Teil sehr ausführlich, besprochen:

1. Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen
   a) Gehirnerkrankungen, b) Erkrankungen des peripheren Nervensystems (Bleilähmungen), c) Bleiarthralgie, d) Nierenerkrankungen, e) Bleianämie, f) Erkrankungen der Verdauungsorgane;
2. Erkrankungen durch Phosphor.
   Störungen der Knochenbildung, wie die typische Kiefernekrose;
3. Erkrankungen durch Quecksilber. Erethismus mercurialis, Tremor und Stomatitis mercurialis;
4. Erkrankungen durch Arsen. Allgemeine Verdauungs- und Ernährungsstörungen, zusammen mit Erscheinungen der Haut und Schleimhäute usw.:
5. Erkrankungen durch Benzol;
6. Erkrankungen durch Nitro- und Amidoverbindungen;
7. Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff:
8. Grauer Star bei Glasmachern;
9. Erkrankungen durch Röntgenstrahlen usw.,
   Chronische Dermatitis, Röntgengeschwür, Hautkrebs, verursacht durch Röntgenstrahlen usw.;
10. Schneeberger Lungenkrankheit.

Paul Ritter (Berlin).

Zentralblatt für Gynäkologie 1925, Jahrg. 49, Nr. 38.

Dr. med. C. Holtermann: **Ein Beitrag zur Sublimatintoxikation von der Schleimhaut aus.** (Universitäts-Frauenklinik. Münster i. W. — Prof. Esch).

Bei Einführung von Sublimat in konzentriertester Form als ungelöste Pastillen in die Vagina tritt die Giftwirkung des Hg sehr schnell und heftig in die Erscheinung; in den letzten 14 Jahren sind 10 solcher Fälle veröffentlicht, in denen die Allgemeinsymptome dieselben waren wie bei der Intoxikation per os, per injectionem in utero oder in eine Vene (Nierenbeteiligung, hämorrhagische Colitis und Stomatitis im Vordergrund stehend). In dem mitgeteilten 11. Falle waren ebenfalls hämorrhagische Colitis und Nephritis schon bald vorhanden, eine Stomatitis trat aber erst am sechsten Tage in ganz leichter Form auf.

Zentralblatt für Gynäkologie 1925, Jahrg. 49, Nr. 39.

Dr. P. Schugt: **Das Ulcus vulvae acutum (Lipschütz) und seine Aetiologie.** (Universitäts-Frauenklinik Göttingen. — Prof. Reifferscheid).

1912 beschrieb Lipschütz eine selten vorkommende Geschwürsform der Vulva, die oft verkannt und meist mit Syphilis verwechselt wird. Charakteristisch ist der Befund von Bacillus crassus in den Geschwüren. In einigen Fällen wurden gleichzeitig Aphthen der Mundschleimhaut gefunden, so auch in dem von Schugt mitgeteilten Falle von rezidivierendem Ulcus vulvae acutum, bei dem die Ulzera im Munde ebenfalls, wenn auch in größeren Zwischenräumen als an den Genitalien, rezidivierten. Diese Ulcera im Munde traten sowohl an der Wangenschleimhaut als auch auf dem Zahnfleisch und der Zunge auf; sie bildeten sich in völlig gleicher Weise und boten schließlich dasselbe Aussehen wie an der Vulva (festhaftender gelblich-grauer Belag, scharfer Rand), aber ohne Infiltrat der Umgebung und ohne besondere Schmerzhaftigkeit; auch erreichten sie höchstens Linsengröße: Abheilung im Munde nach 3—4 Tagen, an der Vulva nach 2—3 Wochen mit Hinterlassung feiner depigmentierter Narben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1925, Jahrg. 22, Nr. 13.

Heinrich Davidsohn (Berlin): **Kongenitale Syphilis.**

Eingehende Darstellung der kongenitalen Früh- und Rezidivsyphilis und ihrer Erscheinungen im Munde. Bei ersterer kommen dabei Lippeninfiltrationen in Betracht, die Rhagaden hervorrufen können, welche mit charakteristischen linienförmigen, radiär gestellten, Lippenrot und normale Haut durchscheinenden Narben abheilen; die Narben können, besonders an den Mundwinkeln, auch verästelt sein; starke Lippeninfiltrationen können bei der Heilung teils zu horizontal verlaufenden, weiß durchschimmernden Narbenzügen im Lippenrot führen, teils zur Verwischung der Lippensäume. Bei der zweiten Form finden sich an der Mundschleimhaut nicht selten Plaques an Lippen, Zahnfleisch, Tonsillen, besonders aber der Zunge. In der Spätperiode zeigen sich die Hutchinsonschen Zähne, sowie gummöse Prozesse an allen Teilen der Mundhöhle, von denen die Ulzerationen am Gaumensegel die bekanntesten sind.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1925, Jahrg. 22, Nr. 14.

Dr. Janke: **Bemerkung zum Aufsatz von Dr. Stakemann über Schleimhautbesonnung.**

Janke macht darauf aufmerksam, daß er selbst schon 1906 Sonnenbestrahlungen des Rachens bei Diphtherie und Rachenkatarrh mit unzweifelhaftem Erfolg gemacht habe; doch sei man dabei von der Witterung abhängig, auch seien die Unbequemlichkeiten der Behandlung zu groß. (Siehe Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 7, Seite 102.)

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1925, Jahrg. 22, Nr. 16.

Prof. Fürbringer (Berlin): **Die symptomatische Bedeutung des Gähnens.**

Das Gähnen, diese komplizierte Atembewegung, bestehend in einer langsamen, tiefen Inspiration bei weit offenem Munde (tonischer Krampf der Kieferöffner) und einer kürzeren Exspiration, wird in der Literatur sehr stiefmütterlich behandelt. Fürbringer erörtert seinen Mechanismus und sein Vorkommen bei physiologischen (Müdigkeit, Langeweile, Hunger) und pathologischen Zuständen (Vorbotenstadium und Reaktionsperiode der Apoplexie, anämische Zustände, am Schlusse neuralgischer Anfälle und der Kardialgie, Frühstadium des Morphinismus, Neurasthenie, Genitalleiden, Infektionskrankheiten, Hysterie).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Ethnologie 1925, Bd. 56, Heft 5/6.

H. Virchow: **Der Unterkiefer von Ochos.**

Genaue Beschreibung des Unterkiefers von Ochos, der 1906 bereits einmal von Rzehak beschrieben worden ist und in die Gruppe des Neandertalmenschen gehört: auch alle Zähne bis auf den rechten M_2 sind erhalten; ihre Abschleifung, ihr Aufbiß, ihre Pulpakammern (sichtbar an 5 Röntgenbildern, die von Dieck hergestellt wurden) usw. werden analysiert und aus den Befunden an den Zähnen Rückschlüsse auf das Alter des Individuums gezogen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 12.

Dr. Josef Kieffer (Straßburg): **Einige anatomische Merkmale am knöchernen Schädel, die wichtig sind beim Einsetzen eines ganzen Zahnersatzstückes.**

Es handelt sich hier hauptsächlich um die Beschaffenheit des harten Gaumens, die genau zu untersuchen vor der Vornahme eines Abdruckes unerläßlich ist; auch der beste Abdruck zeigt nur die Oberfläche der Schleimhautbedeckung des harten Gaumens. Viel wichtiger ist aber nach der Meinung des Verfassers die Schicht, die zwischen der Schleimhautoberfläche und der eigentlichen knöchernen Oberfläche des harten Gaumens liegt.

Diese Schicht breitet sich nicht gleichmäßig dick über dem knöchernen Gaumen aus, es gibt Stellen, die hart sind, wieder andere, die ein gewisses Fettpolster besitzen; letztere liegen mehr im vorderen Teil des Gaumens. Nun lautet aber ein physikalisches Gesetz: Wenn auf eine Oberfläche mit harten und weichen Stellen ein gleichmäßig verteilter Druck durch einen starren Körper ausgeübt wird, so wird dieser Körper für einen bestimmten Augenblick ganz auf den harten Stellen aufruhen, nicht aber auf den nachgiebigen.

Auf die Gaumenverhältnisse übertragen, heißt das: Die weichen Stellen des harten Gaumens sind zu belasten, die harten Partien zu entlasten. Solche Stellen sind durch Fingerdruck leicht zu finden und durch Farbstift oder Eosinlösung vor dem Abdrucknehmen zu bezeichnen. Verfasser belegt nun vor dem Gipsausguß die den harten Partien entsprechenden farbigen Stellen auf dem Abdruck mit Zinnfolie, die aber an ihrem Rande nicht scharf absetzen darf, sondern auf ihre Umgebung leicht übergehen muß.

Auf solche Weise erhält Verfasser eine Prothese, die nicht nur, wie bei jedem guten Gipsabdruck, der Schleimhautoberfläche gut anliegt, sondern die auch einen gleichmäßigen Druck auf die ganze Schicht bis zur knöchernen Oberfläche des Gaumens ausübt und dadurch einen guten Halt gewährleistet.

Professor Dr. Hans Seidel (Marburg): **Ueber einige Gefahrenquellen und Neuerungen auf dem Gebiete der Injektionslösungen. (II. Teil.)**

Seidel glaubt die in Fischers Erwiderung angekündigten Richtigstellungen seiner (Seidels) Behauptungen nicht finden zu können, fand aber neue Begündungen für ein teilweises Festhalten an Lehrsätzen, die sich nicht mit seinen Erfahrungen vereinbaren und tritt diesen Begründungen entgegen.

F. Egger (Bern): **Zur Vaccinbehandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Verfasser hatte vor Jahresfrist die Vaccinbehandlung nach Goldenberg empfohlen, da sie sich erfolgreich bewährte. Jedoch haben seine Erfahrungen inzwischen gezeigt, daß bei einem scheinbar gesunden Menschen unter der Vaccinbehandlung lange Zeit unbemerkt eine Nierenstörung sich einstellte. Verfasser rät daher dringend, den Patienten bei Durchführung der Vaccinbehandlung bei Alveolarpyorrhoe während der ganzen Dauer der Behandlung auf Herz, Nieren und Temperaturen durch seinen Hausarzt kontrollieren zu lassen.

Gutbier (Langensalza).

England

The Dental Magazine 1925, Nr. 5.

G. Henry, L. D. S., D. D. S.: **Diät und Ernährung in Bezug auf Zähne.**

Mc. Collum und Percy Howe stellten den Satz auf: Diät und Ernährung sind die Grundlage des Problems der Zahnkaries und der Pyorrhoe. Diese Ansicht wird in Deutschland nicht gerade ganz geteilt. Man ist nur allmählich dahinter gekommen, auch der Nahrung die ihr gebührende Aufmerksamkeit zu schenken. Es werden alle Nährstoffe, wie Kalk, Phosphor, Kohlehydrate usw. der Reihe nach in ihrer Beziehung zum Aufbau besprochen und dann die sogenannte protektive Diät einer Würdigung unterzogen. Hier wird die amerikanische Sucht, alles zu übertreiben, auf das gebührende Maß zurückgeführt und der Rachitis und der Bedeutung des Fehlens der Vitamine gedacht. Die Vitamine sind nach Henry Substanzen, die in vielen Nahrungsmitteln enthalten sind, die eine positive anregende Wirkung auf spezifische Gewebe und Organe analog chemischen Stimulantien ausüben. Die funktionelle Unversehrtheit dieser Organe ist abhängig vom Genusse von vitaminhaltigen Nährstoffen. Leider gestattet dem Referenten der zur Verfügung stehende Raum nicht, über die sehr eingehende Abhandlung von Wesen und Bedeutung der drei Arten von Vitaminen in extenso zu berichten. Die neuesten experimentellen Studien von Mc. Carrison an Affen in Madras, Dr. Cramers Untersuchungen, die Erfahrungen während des Krieges in Dänemark und die des Dr. Grenfell in Labrador, wo Beriberi früher eine Geißel war, finden schließlich Erwähnung. Auch der therapeutischen Rolle der Vitamine enthaltenden Nahrungsmittel und gewisser Diätvorschriften wird in längeren Ausführungen gedacht.

Dr. L. Tori: **Einige moderne Teilersatzstücke.**

Es ist sehr schwer, allgemeine Indikationen für Platten- und Brückenersatz aufzustellen. Es ist nun mal so, daß, was Kaueffekt anlangt, Brückenersatz als ideal bezeichnet werden kann bei Verlust eines oder zweier Zähne, hingegen bei ausgedehnterem Ersatz nicht. Das kommt nach Tori daher, daß wir, je mehr der seitliche Zug auf die Pfeilerwurzeln, an denen der Brückenersatz befestigt ist, wirkt, um so mehr Mißerfolge bekommen. Nutzlos sind nach ihm z. B. einseitige Brücken, bei denen der Stützpunkt vom zweiten oder dritten Molar bis zum Eckzahn derselben Seite geht. Ein seitliches Heranhebeln des Ersatzes wird man da fast immer beobachten können. Auch hier in Deutschland wird man nur gar zu oft eine fehlerhafte Anwendung von Brückenersatz konstatieren können.

Da solle man sich wieder mehr dem abnehmbaren Ersatz, der manchmal ästhetischer und weniger bemerkbar wie Brücken sei, zuwenden.

Neun Abbildungen mit den entsprechenden Erläuterungen demonstrieren uns einen Plattenersatz, wie er ihn angewandt wissen will und den er als „hygienisch" bezeichnet. Im Oberkiefer sind es Goldplatten, die die Hinterfläche der stehenden vorderen Zähne freilassen und mit starken Klammern versehen sind. Verwandt sind Ashs Röhrenzähne, die auf Stiften an der Platte anzementiert sind. Für untere Stücke bevorzugt Autor Bügelplatten, bei denen er durch Klemmung, weniger durch Klammern, Halt sucht. Der Bügel besteht aus einer 16-karätigen platinierten Goldschiene von ovalem

Durchmesser. Auch untere Kautschukplatten bevorzugt er ohne Klammern.

Es folgt ein Auszug aus der Erzählung „Travels of Rolando“, bei dem ein Zahnarzt eine Hauptrolle spielt.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Schweden

Svensk Tandläkare Tidskrift, 18. Jahrg., Heft 4.

B. Oestman: **Versuch zur Systematisierung der Behandlung der marginalen Paradentosen.**

Eignet sich nicht zu einem kurzen Referat. (Siehe Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, 1. Heft.)

G. Lindblom: **Entstehung und zukünftige Entwicklung des menschlichen Gebisses.**

Zusammenfassendes Referat nach dem gleichnamigen Aufsatz in Den Norske Tandlaege Forenings Tidende von Joh. Bruhn.

Aus Zeitschriften. — Vom Büchermarkt. — Aus der Zahnärzteschaft.

Svensk Tandläkare Tidskrift, 18. Jahrg., Heft 5.

Axel Lundström: **Beitrag zur Kenntnis von der Natur der Distokklusion.**

Der in deutscher Sprache verfaßte Aufsatz eignet sich nicht zu auszugsweiser Wiedergabe.

Aus Zeitschriften. — Vom Büchermarkt. — Aus der Zahn-Verhandlungen der Schwedischen Zahnärztlichen Gesellschaft.

Weidinger (Osby).

Odontologisk Tidskrift, 33. Jahrg., Heft 3.

R. Elander: **Korrekte Terminologie.**

„Medikamentöse“ Behandlung ist zu ersetzen durch medikamentale Behandlung der Alveolarpyorrhoe. Elander unterschejdet zwischen konservativer (Erhaltung des erkrankten Organs), und amputativer Behandlung. Dentalamputation ist entweder total, wenn der ganze Zahn, oder partiell, wenn nur eine Wurzel eines mehrwurzeligen Zahnes entfernt wird. Die Paradentalamputation kann gingival (Entfernung des Zahnfleischrandes) oder gingivoalveolar (überdies Glätten des Alveolarrandes) sein.

Ajnor Kristiansen (Kopenhagen): **Einige statische Probleme bei Brückenarbeiten.**

Für kurzes Referat ungeeignet.

Dr. Karl Häupl (Oslo): **Klinik, Diagnostik und Therapie der Paradentitis marginalis.**

Siehe Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, 1. Heft.

Standesangelegenheiten.

Weidinger (Osby).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1925, Nr. 12.

J. Leon Williams (New York): **Wie ich meine Schmelzschliffe für mikroskopische Studien herstelle.**

Der erste Schritt ist die Färbung des Schmelzes, denn nur bei gefärbtem Schmelz ist die genaue Struktur zu erkennen. Als Färbemittel wird 2—5% Silbernitrat empfohlen. Man sollte jedoch möglichst viele Färbemittel ausprobieren, denn nur so kann man eventl. neue Tatsachen finden. Die Zähne sollen immer im Ganzen gefärbt werden und zwar soll die Färbezeit immer variiert werden von etwa acht Tagen bis zu sechs Monaten. Nach dem Färben werden die Zähne mit Karborundscheiben, die feucht gehalten werden, solange beschliffen, bis die einzelnen Schliffe die Dicke von etwa ½ mm erreicht haben. Eine Seite wird jetzt mit feinster Schlemmkreide glatt poliert und mit Kanadabalsam auf einen Objektträger gekittet. Nun wird weiter mit feinem und feinstem Karborund geschliffen, bis die Schliffe etwa die Dicke eines Schmelzprismas haben. Das Studium und etwaige photographische Aufnahmen sollen im Wassertropfen gemacht werden. Die sind viel klarer, als bei Präparaten, die in Balsam untersucht werden.

Will Allen, D. D. S. (Billings, Mont.): **Die Zahnheilkunde von heute.**

Die Zahnheilkunde hat sich zu einem wissenschaftlichen Beruf entwickelt. Dr. Mayo sagt: „Der nächste große Schritt in der Verminderung der Leiden wird von dem zahnärztlichen Beruf ausgehen. Dies sollten wir uns stets vor Augen halten. Wir müssen weiter sehen als bis zur Goldkrone oder was man sonst noch beim Juwelier kaufen kann (!). Jeder Zahn muß genau untersucht werden, auch röntgenologisch.“ Verfasser steht noch immer auf dem Standpunkt, daß alle Zähne ohne Pulpa oder mit Abszessen entfernt werden müssen.

Meinert Marks (Berlin).

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 4.

Dr. Alexander Sved (New York City): **Eine neue diagnostische Methode für orthodontische Fälle.**

Sved baut die orthodontische Diagnostik auf drei Gesichtspunkten auf: 1. auf der Vorausbestimmung des Bogenumrisses, 2. auf der Vorausbestimmung der Zahnbewegung durch die Alveolarfortsätze des Ober- und Unterkiefers, Verfasser gibt verschiedene Formen eines normalen Ober- und Unterkiefers an, betont aber ausdrücklich, daß es unmöglich ist, sich starr an diese zu halten. Die Bogenform ist individuell sehr verschieden. Zur Lagebestimmung der einzelnen Zähne verwendet Sved drei Hilfsinstrumente: 1. den Stanton-Hanau-Visierapparat, 2. Williams Odontographen, 3. den Orthographischen Symmetrographen. Mit den drei Apparaten ist es möglich, die Beziehungen der einzelnen Zahnflächen in Linien genauestens auf eine Ebene zu projizieren, bzw. ihr Lageverhältnis zu dieser Ebene festzustellen.

Die Entwicklung der Kiefer erfolgt in drei Richtungen: 1. in lateraler, 2. in anteroposteriorer, 3. in vertikaler. Von zwei Hypothesen macht er seine diagnostische Methode abhängig: 1. Wenn ähnliche Störungen auf beiden Seiten desselben Bogens gleichzeitig auftreten, ist der Grad der lateralen Entwicklung auf beiden Seiten der gleiche, 2. jeder Zahn ist bestrebt, soweit als möglich seine normale Stellung einzunehmen. An vielen Bildern erläutert und beweist er die Richtigkeit dieser seiner Hypothese. Die Stellung des Unterkiefers ist sehr leicht zu finden, wenn wir die Bogenform des Oberkiefers festgelegt haben. Nach ihm ist der Unterkiefer in normaler Okklusion entsprechend einzustellen.

Herbert I. Margolis, D. D. S. (Boston): **Erprobte Methode, um die richtige Einstellung der Zähne im Gesichtsausdruck zu erhalten.**

Durch einen Messingstreifen wird ein Abdruck der mittleren Stirn, der Nasenwurzel und des Nasenrückens mit einem Abdruck der labiobukkalen Zahnflächen verbunden. Die Grenzen des partiellen Abdrucks werden auf der Haut abgezeichnet. Sie erscheinen wieder auf dem ganzen Gesichtsabdruck, der nachher genommen wird. Der partielle Stirn-Nasen-Abdruck wird ausgegossen, wobei durch einen Metallstreifen die in den Zahnflächenabdruck eingesetzten Modelle mit dem Stirn-Nasen-Modell starr verbunden werden. Der Metallstreifen wird zur besseren Fixation mit Gips bedeckt. Nach Entfernung des Abdruckgipses wird das partielle Stirn-Nasen-Modell mit den Zahnmodellen in den totalen Gipsabdruck des Gesichts eingesetzt, wodurch eine exakte Einstellung der Zahnmodelle zum ganzen Gesicht erreicht wird.

C. A. Hawley (Washington): **Die Prinzipien und die Kunst der Retention.**

Eingangs weist Hawley darauf hin, daß von der richtigen Retention der Erfolg einer Regulierung abhängt. Er unterscheidet einen mechanischen und einen funktionellen Weg. Als mechanisch bezeichnet er die Methode, welche mit den verschiedensten festzementierten Bändern die Zähne in ihrer neuen Stellung festhalten soll. Als funktionelle sieht er die Methode an, welche die Zähne nur in der neugewonnenen Stellung festhalten, ihnen aber ihre natürliche Bewegungsfreiheit gestatten. Aus diesem Grunde tritt er für abnehmbare Retentionsapparate ein. Er führt einige Fälle an und erklärt, wie abnehmbare Retentionsapparate zu konstruieren und zu tragen sind.

E. Sheldon Friel B. A., M. Dent. Sc.: **Muskelprüfung und -Uebung.**

Friel betont eingangs die Wichtigkeit der Muskelentwicklung für die Entstehung der Okklusionsanomalien. Er beschreibt die verschiedensten Apparate (Gnathodynamometer, Glossodynamometer, laterales Cheilodynamometer, vertikales

Cheilodynamometer), mit denen die Stärke der Muskeln festgestellt wird. An Modellen weist er nach, welchen Einfluß die verschiedene Muskelstärke auf den Bau der Kiefer und die Stellung der Zähne haben kann. Im zweiten Teil seiner Arbeit beschreibt er einen Lippen-, Zungen-, Kiefer-Prüfungsapparat und bespricht dessen Anwendung.

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1922, Nr. 5.

Lawrence W. Baker, D. M. D.: **Der Einfluß der Okklusionskräfte auf die Entwicklung der Schädelknochen.**

Baker weist eingangs darauf hin, daß keine Muskelpartien beim Neugeborenen so kräftig entwickelt sind, wie die Kaumuskeln, daß keine Muskulatur so rasch willkürlich vom Säugling gebraucht werden kann, wie die Kaumuskeln. Die Wirkung der Kaumuskeln auf das Wachstum der Schädelknochen muß demnach sehr groß sein. In der Aktion derselben sei nicht nur ein formgebender Faktor zu erblicken, auch die Ernährung der Knochen und Gewebe des Schädels wird dadurch wesentlich beeinflußt. Um die Bedeutung des Kaudruckes für das Wachstum der Schädelknochen zu beweisen, machte er an Kaninchen vom gleichen Wurf folgende Versuche: Der Schädel des einen Kaninchens wurde gleich präpariert, bei zweien wurden alle Zähne der rechten Unterkieferseite und im rechten Oberkiefer der mittlere Schneidezahn beschliffen, daß der Kauakt nur auf der einen Seite durchgeführt werden konnte. Sowie die abgeschliffenen Zähne wieder in Kontakt mit den Gegenzähnen gekommen waren, wurden sie jedesmal wieder neu abgeschliffen. Ein Kaninchen wurde als Kontrolltier normal ernährt. Nach sieben Monaten wurden die beiden Kaninchen, bei denen die Zähne immer wieder abgeschliffen wurden, getötet und die Schädel präpariert. Es zeigten sich dabei allerlei Veränderungen gegenüber dem normalen Kaninchenschädel, die anschließend beschrieben werden. Auch Anomalien an Schädeln anderer Tiere werden in Bildern gezeigt und beschrieben.

Dr. B. de Nevrèzé (Paris): **Behandlung eines Falles mit falsch durchgebrochenem Eckzahn durch einen Lingualapparat.**

Der rechte obere Eckzahn ist nur mit seiner Spitze in der Umschlagfalte zu sehen. In der Zahnreihe ist wenig Raum für ihn vorhanden, da der laterale Schneidezahn und der erste Prämolar nahe beieinander stehen. Nevrèzé wendet einen Lingualapparat an mit zwei Hilfsfedern, die den Prämolaren nach bukkal drücken und so den Bogen erweitern. Später wird ein abgeänderter Apparat angelegt, an den mit einer Hilfsfeder der seitliche Schneidezahn nach medial und labial gepreßt wird. Der Gang der Behandlung ist gut durch Bilder erläutert.

Dr. James T. Quintero (Lyon): **Schweißen eines orthodontischen Bandes.**

Zur Herstellung des Bandes wird 22karätiges Handelsgold verwendet. Das Band wird im Munde am Zahn mit einer Formzange geformt. Das eine Ende ist etwas länger als das andere. Das längere freie Ende wird zum Schmelzen gebracht, so daß es am andern Ende festgeschweißt wird. Auf diese Weise ist aber auf der Innenseite des Bandes ein V-förmiger Spalt entstanden. Dieser wird dadurch beseitigt, daß das Band zwischen die Branchen einer Zange gepreßt wird, von denen diejenige, die auf die Außenfläche des Bandes bzw. den Lötgrat preßt, abgerundet ist, während die andere plan gehalten ist. Auf diese Weise wird die Innenfläche des Bandes vollkommen gepreßt.

Th. Blum, D. D. S., M. D.: **Die Stellung des Mundchirurgen zu Erkrankungen der Oberkieferhöhle.**

Eingangs werden die topographischen Verhältnisse der Oberkieferhöhle in kurzen Zügen klar gelegt. Dann werden die subjektiven und objektiven Symptome der Oberkieferhöhlenerkrankungen beschrieben. Weiterhin wird die Aetiologie gestreift und auf die Behandlungsmöglichkeiten eingegangen. Für den Zahnarzt kommen besonders die Eröffnungen vom Alveolarfortsatz und von der Fossa canina in Frage. Die Radikaloperation nach Luc-Caldwell kommt mehr für den Rhinologen in Frage. Im allgemeinen ist die Therapie abwartend, gelegentlich mit Irrigation. Die eventuell schuldigen Zähne und Wurzeln sind zu entfernen, Abszesse müssen gespalten und Sequester entfernt werden.

Howard R. Raper, D. D. S. (Indianopolis): **Lagerung und Fixation der Filme im Munde**

In der Einleitung betont Raper, wie notwendig es ist, daß der Kopf des Patienten richtig gelagert, daß die Röntgenröhre entsprechend eingestellt und der Film im Munde des Patienten richtig gelegt und fixiert ist. Er beschreibt zuerst, wie der Kopf des Patienten zu lagern ist. Die Okklusionsebene muß horizontal sein. Er gibt dazu ein eigenes Instrument mit einer Vorrichtung ähnlich einer Wasserwage an. Dann wird die Einstellung der Röntgenröhre für obere und untere Zähne beschrieben, es werden Regeln angegeben, wie die Filme zu lagern und zu halten sind. Einige Filmhalter werden beschrieben und in Bildern gezeigt.

Öhrlein (Riga).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Eine neue Vorschrift für das Bleichen verfärbter Zähne hat die Emda G. m. b. H., Fabrik Elektro-Medizinischer und dentaler Apparate, Frankfurt a. M., Eiserne Hand 12, herausgegeben.

Die Firma bittet uns, mitzuteilen, daß diese Vorschrift allen Herren Zahnärzten, die sich dafür interessieren, auf Anforderung kostenlos zur Verfügung steht.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 21. Februar 1926 | Nummer 8

INHALT:

Kaudruck-Meßapparate,

Ihre Bedeutung und Verwendungsnotwendigkeiten in der täglichen Praxis.*)

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

(Fortsetzung).

Der Arzt kann in Zukunft seine Angaben praktisch unterstützen. Den bisher üblichen Erklärungen, z. B.: „X. könne schlecht kauen, da das Gebiß nicht sitzt", oder „wegen falscher Belastung ist der Zahn abgebrochen" steht der Patient meist verständnislos gegenüber. Nimmt der Arzt jedoch die Kaudruckmessung vor und stellt fest, daß jeder der wenigen noch vorhandenen Zähne z. B. 5—6 Kilo zerlegt, jeder Prothesenzahn dagegen kaum 2 Kilo, so wird es auch dem Laien augenscheinlich klar, daß die Prothese gar nicht ihren Zweck erfüllen kann, die eigenen wenigen Zähne den gesamten Kaudruck auffangen müssen, mithin die Prothese nichts weiter als eine nutzlose, den Restbestand der eigenen Zähne bedrohende Fassade darstellt. Ermöglichen die künstlichen Zähne kaum ein Drittel Kaudruck wie die eigenen, so ist es auch dem Patienten verständlich, daß sie sich dreimal so schnell abnutzen müssen.

Ist die Anfertigung eines zweckentsprechenden Ersatzes aus irgend welchen Gründen im Augenblick nicht durchführbar, dann ist auf alle Fälle das Resultat der Kaudruckmessung ebenso aufzuzeichnen wie jede ausgeführte Behandlung auf der Patientenkarte.

Bei der nächsten Gelegenheit, z. B. bei Behandlung irgend eines Defektes oder erneuter Reparatur der unbrauchbaren Prothese, wird die Kaudruckmessung wiederholt. Fast regelmäßig habe ich wahrnehmen müssen, daß in einem solchen Falle die Kaukraft der eigenen Zähne um ein Drittel und noch mehr zurückgegangen und daß der Rückgang der Kaukraft an den umklammerten Zähnen noch bedeutend größer war. Hält man jetzt dem Patienten die vor Jahresfrist vorgenommene Messung mit dem augenblicklichen Resultat gegenüber, dann ist auch der unverständigste Laie genügend aufgeklärt, um sich sagen zu können, daß er auf Grund dieser Tatsachen in kürzester Zeit den Rest seiner eigenen Zähne verlieren muß, wenn nicht grundlegende Abhilfe geschaffen wird.

5. Aus dem Bisherigen ergibt sich, daß auch für die Untersuchung von Brückenarbeiten die Kaudruckmessung von Bedeutung ist.

Wenn Brücken infolge unmöglicher Konstruktion und schädlicher Ueberlastung sich bereits gelockert haben und jede Kaubewegung Schmerzen in den Brückenpfeilern auslöst, bedarf es keiner weiteren Begründung für den Patienten. Die Schmerzen und die Unmöglichkeit, gut kauen zu können, wirken überzeugend genug, um die von uns erforderlich erachtete Aenderung vornehmen zu lassen.

Ein großer Teil der fehlerhaften Brückenkonstruktionen ist aber auf unsachgemäßen Ausgleich des Kaudruckes und damit übermäßige Belastung noch vorhandener Zähne zurückzuführen. Diese Erscheinungen sind wohl für das geübte Auge des Arztes sichtbar, und er kennt die bösen Folgen, die sich für die eigenen Zähne des Patienten daraus ergeben können, insbesondere Lockerung und Zahnfleischerkrankungen. Der Patient selbst wird diesen Warnungen meist gleichgültig gegenüberstehen; kann er doch seiner Meinung nach „gut beißen." Wir aber wissen, daß das Abwarten, bis der Patient selbst die Störungen wahrnimmt, bereits ein viel weiter vorgeschrittenes Krankheitsstadium darstellt, dessen Rückbildung und Beseitigung mit größeren Schwierigkeiten für Arzt und Patienten verbunden ist. Unsere Aufgabe ist es, die Verbreitung und Vertiefung des Krankheitsstadiums durch rechtzeitige Erkenntnis seiner Ursachen zu verhüten.

Nur selten wird die bekannte Warnung zum Ziele führen: „Die Konstruktion der Brücken ist unsachgemäß, da die Kautätigkeit nur von den eigenen Zähnen allein ausgeübt wird. Dadurch ist die Gefahr der Lockerung der Zähne infolge schädlicher Ueberlastung in greifbare Nähe gerückt."

Erst wenn wir den Patienten durch eine Kaudruckmessung, die nicht mehr Zeit erfordert wie das Einsetzen eines Bohrers in das Hand-

*) Der Habersche Kaudruckmesser ist zu beziehen durch den Feibusch-Vertrieb, Berlin W 62, Kurfürstenstraße 79.

stück, überzeugt haben, daß z. B. der natürliche Schneidezahn 20 Kilo zerlegt, der eine Brücke tragende Backenzahn dagegen nur 10 Kilo, wie es leider zuweilen der Fall ist, dann dürfte auch dem Nichtfachmann beigebracht sein, daß eine solche Brücke kein Kauwerkzeug darstellt.

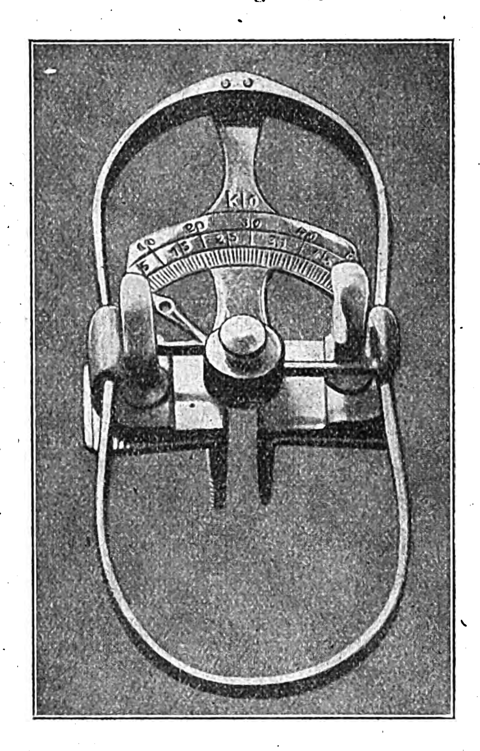
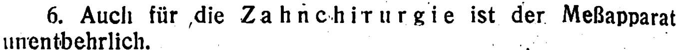


Abbildung 5.

Kaudruckmesser nach Hentze (Kiel). (nach einem überreichten Bilde).

Mit der Entfernung der Druckfläche von der eigentlichen Meßfeder vergrößern sich die Fehlerquellen, wie bei dem Haberschen 1. Apparat in Abb. 3. Auch mit diesem Apparat ist eine Einzelmessung der Mahlzähne nicht möglich.

Ist der Patient augenblicklich nicht in der Lage die erforderliche Aenderung vornehmen zu lassen, dann ist auf alle Fälle die augenblickliche Kaufähigkeit durch Messung schriftlich festzuhalten. Nehmen wir nach einiger Zeit gelegentlich einer Behandlung Kontrollmessungen vor, so werden wir mit dem Patienten gemeinsam wahrnehmen, daß in der Zwischenzeit die Kaukraft der eigenen Zähne weiter nachgelassen hat, ohne daß sich die der Brückenzähne verbessert hätte. Diese Beobachtung wird auch dem Patienten die Augen dafür öffnen, daß ein weiteres Abwarten mit fortschreitendem Schwund und baldigem Ausfall der eigenen Zähne verbunden sein kann.



6. Auch für die Zahnchirurgie ist der Meßapparat unentbehrlich.

Ob die Kaufunktionsfähigkeit eines Zahnes nach seiner Wurzelspitzenresektion oder nach einer Replantation die gleiche geblieben oder verbessert ist, ob eine Geschwulst in der Wurzelspitzenumgebung auf die Kaudruckleistung des Zahnes einen Einfluß ausübt, ob der auf ein Elfenbeinimplantat aufgebaute Ersatz gleiche oder ähnliche Leistungen erzielen kann wie der eigene Zahn, läßt sich nur mittels Messungen vor und nach der Behandlung beurteilen. Das Röntgenbild kann wohl durch Resorptions- und Appositionsbildungen an der Wurzel oder in der Alveole gewisse Schlüsse zulassen. Der klinische Befund wird uns aber erst im vorgeschrittenen Stadium zuweilen Aufschluß geben. Viel früher werden wir mittels Messung und Heranziehung des korrespondierenden Zahnes durch Vergleichsmessung feststellen können, ob Knochenneubildung oder Zerstörungsprozesse die Oberhand gewonnen haben.

Ich erinnere daran, daß ich auf der Zentralvereinstagung 1921 in Breslau einen 50jährigen Patienten mit einem transplantierten, alleinstehenden Eckzahn vorführte und auf die Frage, ob der Patient mit diesem alleinstehenden Transplantat beißen könne, durch Messung des Kaudruckes den Nachweis dafür erbringen konnte. Ein Jahr später, auf der Leipziger Tagung, hatte derselbe Patient mit dem gleichen Transplantat am gleichen Meßapparat eine bedeutende Mehrleistung des Kaudruckes erzielt.

7. Auch für die wissenschaftliche Bearbeitung der Injektionsfrage eröffnen sich mit der Kaudruckmessung neue Wege. Es wird wertvoll sein zu beobachten, welche Kaudruckleistungen solche Zähne erzielen, deren Zirkulationswege ausgeschaltet sind, ferner wie weit sich der Einfluß dieser Injektion auf die weitere Zahnumgebung in puncto Kaukraft auswirkt. Natürlich sind dies nur Andeutungen. Das mittels Kaudruckmessung zu erschließende wissenschaftliche Gebiet ist unermeßlich groß. So erwähne ich hier nur für die konservierende Zahnheilkunde die Prüfung der Kantenfestigkeit der verschiedenen Füllmaterialien durch geeignete Einsatzteile im Meßapparat.

8. In der Orthodontie und Schulzahnpflege wird durch die Einführung der Kaudruckmessung die wissenschaftliche und praktische Grundlage dieser beiden Spezialgebiete bedeutend erweitert.

Die verschiedenen Abnormitäten der Bißstellungen, Kieferformen und Zahnstellungen in ihrer Kaudruckleistung vor, in und nach der Behandlung beobachten zu können durch die jeweiligen Resultate der Meßzahlen dürfte nicht nur den Wissenschaftler interessieren, sondern auch das höchste Interesse des Praktikers erwecken. Um auch hier ein praktisches Beispiel vorzubringen: Eine Pro-

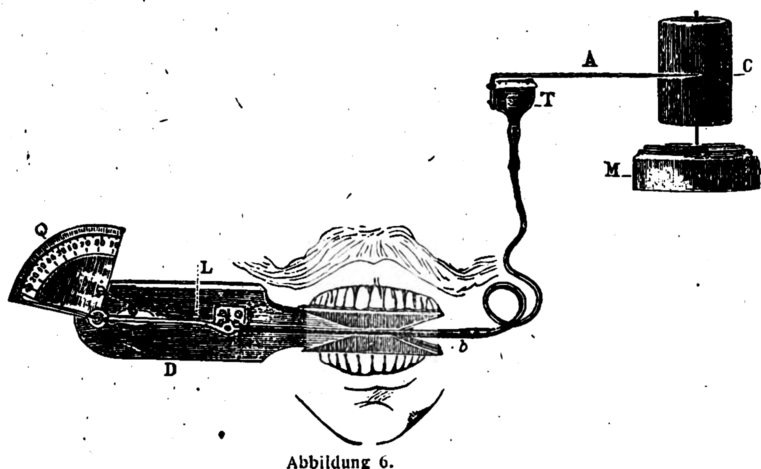


Abbildung 6.

Kaudruckmesser nach Luigi Arnone (Florenz), entnommen der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie aus der Arbeit von Witthaus 1911.

Dieser Apparat ist bestimmt, den Kaudruck des ganzen Gebisses zu messen. Die Unmöglichkeit, mit ihm die Kaukraft einzelner Zähne zu messen, gibt ihm nur ein ganz beschränktes Anwendungsgebiet. Der Apparat besteht aus zwei beweglichen Platten, auf die die Zähne einen Druck ausüben, der mittels Schreibvorrichtung auf einer sich drehenden Trommel angezeigt wird.

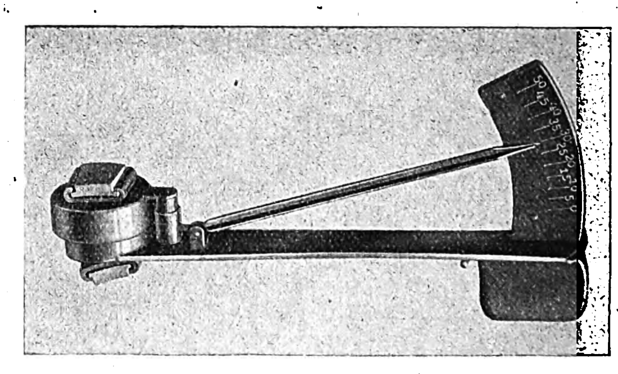


Abbildung 7.

Kaudruckmesser nach Haber. II. Konstruktion. D. R. P. 418 962. Abbildung 7 entnommen der Arbeit: „Die Paradentosen, insbesondere die sogenannte Alveolarpyorrhoe in ihren Beziehungen zum Kaudruck- und Artikulationsproblem". von Gustav Haber, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 11.

Mit diesem Apparat ist die Einzelmessung auch an letzten Backenzähnen möglich. Voraussetzung ist senkrechter Schließdruck und Oeffnungsraum von 1,60 cm. (Blacks Apparat [Abb. 1] erfordert 2,54 cm Oeffnungsspanne). Der Habersche Apparat gibt durch seine zentrale Einstellungsmöglichkeit den Kaudruck der vollen Kaufläche wieder, der Blacksche Apparat durch die allein mögliche seitliche Einstellungsmöglichkeit an den Mahlzähnen nur den Kaudruck der labialen Hälfte der Kaufläche.

genie, die einen männlichen Patienten bisher nicht störte, veranlaßte ihn auch nicht, den ärztlichen Ratschlag einer Regulierung zu befolgen. Die Erklärung, daß gerade in seinem Falle der konstitutionelle Faktor einen entscheidenden Einfluß auf die Erhaltung seines Gebisses ausüben wird, kann den Patienten kaum veranlassen, sich einer „Umkonstruktion" des Gebisses zu unterziehen. Weisen wir aber mittels Kaudruckmessung, also zahlenmäßig nach, daß durch die ungünstige Kiefer- und Zahnstellung eine übermäßige Beanspruchung der Vorderzähne auf Kosten der nur in halber Okklusion stehenden Backenzähne erfolgt, daß z. B. die Vorderzähne infolge der starken Entwicklung der Kinnpartie 35 Kilo zerlegen, die Backenzähne dagegen nur 10 Kilo, dann wird der Patient zu den gleichen Betrachtungen gelangen, wie sie vorher dargelegt wurden.

In der Schulzahnpflege ist es von Bedeutung, die oft irreführenden Angaben ängstlicher Kinder durch Vergleich des angegebenen schmerzhaften Zahnes mit dem korrespondierenden Zahn vergleichen zu können.

Wissenschaftlich wertvoll ist es zu erfahren, ob und wie sich der Kaudruck der Milchzähne mit fortschreitender Resorption ändert und welchen Einfluß das Erscheinen des Sechsjahr-Molaren auf die Kaudruckverteilung im Milchzahngebiß ausübt.

9. Es wurde bereits anfangs darauf hingewiesen, welche Bedeutung der Kaudruckmesser auf kieferchirurgischem Gebiete in der Kriegszeit erlangt hat. Die Kieferschußverletzungen und deren Folgen, erhebliche Beschwernis und teilweise Unmöglichkeit im Kauen wurden durch Kaudruckmeßapparate nachgeprüft und deren Ergebnisse für die Höhe der Rentenansprüche bestimmend. Auch für die Frage der Dienstunfähigkeit infolge mangelnder Kaufunktion hat die Kaudruckmessung in der militärärztlichen Untersuchung während des letzten Krieges an manchen Stellen eine Rolle gespielt.

10. Wir haben in den vorhergehenden Ausführungen gesehen, daß es keinen Zweig der Zahnheilkunde gibt, in dem der Kaudruckmessung nicht eine bedeutende Aufgabe zufällt; auch die gerichtliche Zahnheilkunde ist davon nicht auszuschließen.

Wenn wir ein Ersatzstück neu herstellen, kann die Kenntnis der Kaudruckfähigkeit des früheren Ersatzes, bzw. der früheren eigenen unbrauchbar gewordenen und durch Extraktion entfernten Zähne eine entscheidende Rolle spielen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn wir es mit einer bestimmten Kategorie von Patienten zu tun haben, der vor der Behandlung keine Arbeit gut genug und jedes Honorar für unsere Mühewaltung recht ist, die aber nach der Herstellung behaupten, „vorher viel besser" mit den früheren Zähnen gekaut zu haben.

Zuweilen wird dies der Anlaß, die Zahlung zu verweigern oder nur zum Teil anzuerkennen, weil sie „schlecht" beißen. Haben wir es nicht versäumt, vor Beginn der Behandlung mit dem alten Ersatzstück den Kaudruck festzustellen und dessen Ergebnis möglichst durch die Assistentin in das Behandlungsbuch mit Datum eintragen zu lassen, und haben wir mit der neuen Arbeit, nachdem alle Druckstellen entfernt sind und das Stück sich „eingebissen" hat, die Messung vorgenommen und auf gleiche Weise in das Behandlungsbuch eingetragen wie die erste Messung, dann können wir beruhigt die Entscheidung dem richterlichen Urteil überlassen. Vorausgesetzt ist, daß das Stück als solches lege artis hergestellt ist und Okklusion und Artikulation einwandfrei sind. Für den vom Gericht ernannten Sachverständigen, der bisher, wenn ihm keine Modelle des ausgeführten Falles bei der Besichtigung des Patienten überreicht wurden, über die Funktionstüchtigkeit des Ersatzstückes nur „einseitig", d. h. von der labialen Okklusionsstellung aus sich informieren konnte, wird die Kaudruckmessung eine wesentliche Hilfe bedeuten.

Alle bisher angeführten Apparate, mit denen Einzelmessungen an Vorderzähnen ausgeführt werden können, haben den Nachteil, daß ihre Aufbißplatten nur im spitzen Winkel zwischen die Backenzähne einzuführen sind. Damit beantwortet sich auch Köhlers und Etlings Anfrage, warum Eckermann (Abb. 4) seine Messungen nicht auch auf Prämolaren und Molaren ausdehnte, sondern sich mit der Berechnung behalf. Auch der Eckermannsche Apparat gibt wie alle bisher angeführten nur den Kaudruck der labialen Kauflächen an den Mahlzähnen wieder, und auch diesen nur in begrenzter Stellung. Die Einführung in der Art, daß

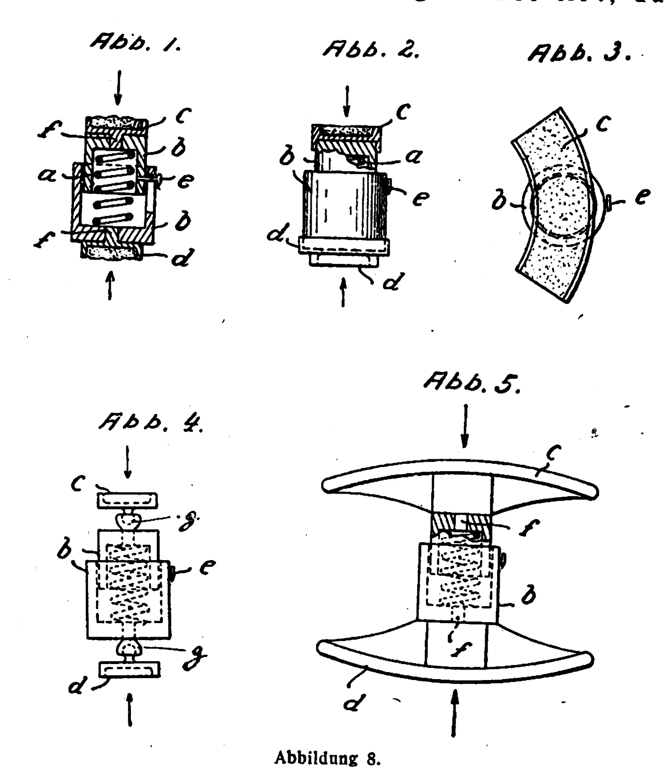


Abbildung 8.

Schematische Darstellung des zweiten Haberschen Kaudruckmessers aus Abbildung 7.

Haberscher 2. Kaudruckmesser,

bestehend aus zwei ineinanderschiebbaren Hülsen, zwischen denen sich eine Druckfeder oder ein ähnlich wirkendes Führungsmittel befindet. Die Hülsen tragen an ihren Stirnenden Einsätze, die derartig gelagert sind, daß der Kaudruck nahezu in der Richtung der geometrischen Längsmittelachse der Feder ohne Zwischenschaltung von Uebertragungsgliedern oder Hebelarmen auf die Feder übertragen wird. A ist eine Druckfeder (Spiralfeder), welche in zwei gegeneinander in Richtung der Spiralfederachse verschiebbaren Hülsen b oder ähnlichen für die Lagerung der Feder geeigneten Teilen befestigt ist.

C und d sind abnehmbare Einsätze, welche beliebige Formen besitzen können und welche dazu dienen, den Kaudruck der Zähne auf die Feder zu übertragen. Diese Einsätze können entweder mittels eines Stiftes f eingesetzt werden (Abb. 1) oder sie können hülsenartig die Teile b umgeben (Abb. 2). Die Einsätze werden zweckmäßig derart befestigt, daß sie auch bei Lockerwerden der Führung sich nicht im Munde des Patienten verlieren. Zu diesem Zwecke kann bei der Ausführung nach Abbildung 2 leicht eine Klemmvorrichtung angeordnet werden. Bei einer anderen Ausführung kann man den Stift f mit einem möglichst steilgängigen Gewinde versehen. Die Einsätze können an ihren oberen Flächen, die den Kaudruck aufnehmen, entweder flach, spitz, oder kugelförmig ausgebildet sein, daß man in der Lage ist, entweder den Gesamtdruck eines Zahnes, oder einer Zahnreihe, oder den Druck eines beliebigen Höckers oder einer Kante zu messen. Ein Grundriß des einen Teiles, welcher zur Messung des Kaudrucks mehrerer in einer Reihe liegender Zähne geeignet ist, ist in Abbildung 3 dargestellt. Damit sich die den Druck aufnehmenden Flächen genau in Richtung der Zahnflächen einstellen können, kann, wie in Abbildung 4 ein Gelenk g vorgesehen werden. Da es für genaue Vergleichsmessungen wesentlich ist, neben der Kaudruckmessung auch den von irgend einem anderen Körperteil, beispielsweise von der Hand, ausgeübten Druck zu messen, kann man auch Einsätze anbringen (Abb. 5), die mit dem gleichen Apparat die Messung der Handkraft gestatten. Diese Vergleichsmessung der Handkraft ist deswegen notwendig, um festzustellen, ob Aenderung des Kaudrucks, soweit sie nicht auf Erkrankungen im Zahngebiet oder veränderte Stellung der Zähne zurückzuführen sind, auf einer Aenderung der allgemeinen Körperverfassung des Patienten beruhen.

Dieser Kaudruckmeßapparat bietet gegenüber allen anderen bekannten Einrichtungen im Wesentlichen den Vorteil, daß der zu messende Druck möglichst zentral auf die Feder übertragen wird, so daß die Ablesung von der Festigkeit irgendwelcher Uebertragungsmitglieder oder vom Uebersetzungsverhältnis eingeschalteter Hebelarme unabhängig ist. In vielen Fällen jedoch, wenn der Kaudruck der hintersten Backenzähne gemessen werden soll, und die Feder sich nicht in der erforderlichen Größe herstellen läßt, die der vorhandene Zwischenraum notwendig macht, läßt sich die Anordnung eines Hebelarmes nicht umgehen. In diesem Falle muß die den Kaudruck aufnehmende Fläche am kleineren Hebelarm, die Feder zwischen dem größeren Hebelarm eines zangenartig angeordneten Hebelsystems befestigt werden.

der Apparat den Kaudruck der Backenzähne voll, also auch lingual wiedergibt, scheitert an der Konstruktion. Die Ansätze der Aufbißteile kommen bei voller Aufbißstellung zwischen Prämolaren zu

liegen und verhindern dadurch die volle Ausübung des Kaudruckes.

Diese Nachteile sind in der Köhler-Etlingschen Meßmethode und in dem Haberschen zweiten Meßapparat (Abb. 7 und 8) ausgeschaltet.

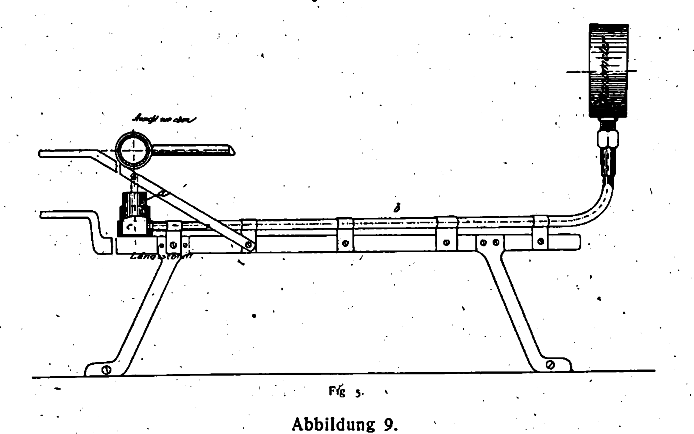


Abbildung 9.

Kaudruckmeßapparat nach Schwander (Straßburg), entnommen aus: Riechelmann: „Beitrag zur systematischen Prothetik".

Dieser von Schwander konstruierte und von Lickteig verbesserte Kaudruckmesser beruht auf dem Prinzip der Druckübertragung durch Oelstempel auf ein Manometer. Köhler und Etling geben das folgende Urteil ab: „Das Ergebnis der Messungen wird jedoch auch bei diesen Apparaten nicht ganz den tatsächlichen Werten entsprechen. Dies ist in zwei Nachteilen begründet, die in der Konstruktion selbst liegen. Das eine Mal ist es die Größe der Apparate, die in Anbetracht der starken Druckwirkung ziemlich erheblich sein muß, um Deformierungen infolge der entstehenden Belastung zu vermeiden; das andere Mal liegt es an dem Umstand, daß bei der Druckübertragung, sei es durch Federung oder durch Oelstempel, infolge Reibungen innerhalb der Apparate Verluste der aufgewandten Kraft eintreten können. Der Preis und umständliche Handhabung machen die Anwendung dieser Apparate unmöglich."

Köhler und Etling haben 1922 in der Zeitschrift für Stomatologie eine neue Methode zur Messung des Kaudrucks angegeben. Sie gestalteten die zur Härtebestimmung eines Metalls dienende Brinellsche Kugelprobe zur Messung des Kaudruckes um: „Das Zinnplättchen wird auf eine mit Stents oder Zement befestigte, zwei bis drei Zähne überragende Blechschiene aufgelegt, und zwar immer auf die Antagonisten des Zahnes, dessen Belastungsgröße man bestimmen will. Man läßt dann zusammenbeißen, so fest es dem Patienten möglich ist."

Wie der Untersucher weiter zu verfahren hat, um an dem gewonnenen Eindruck die Druckgröße zu bestimmen, ergibt sich aus den folgenden Ausführungen über die Vorversuche.

„Bei den Messungen geht man folgendermaßen vor: Es wird auf einen oder mehreren Zähnen des Unterkiefers eine Metallschiene mit Zement oder Stents befestigt (Abb. 10). In der Kaurinne des Antagonisten befestigt man mit Wachs die Kugel (Durchmesser 5 · 73). Gemessen wird also die kleinere der beiden gegeneinander wirkenden Flächen, d. h. die Belastungsgröße der Gesamtoberfläche des die Kugel tragenden Zahnes. Läßt man nun den Unterkiefer gegen den Oberkiefer pressen, so wird die Kugel in das Metallplättchen eingedrückt. Die Größe des dadurch entstehenden Eindruckkreises ist der Maßstab für die Stärke der aufgewandten Druckkraft. Wichtig während der Messung ist, daß die Kalotte in der Mitte des Metallplättchens angelegt und die Kugel senkrecht zur Oberfläche der Platte eingedrückt wird. Gleichzeitig ist darauf zu achten, daß während der Druckwirkung keine Verschiebung der Kugel oder des Metallplättchens eintritt und daß ein Kippen des letzteren lingual- oder bukkalwärts vermieden wird."

„Werden alle diese Momente nicht peinlichst berücksichtigt, so treten Abweichungen des Kugeleindruckes von der Kreisform auf, wodurch Ungenauigkeiten bei der Feststellung des Kalottendurchmessers nicht vermieden werden können.

Die Messung des Kalottendurchmessers in zwei zueinander senkrecht stehenden Richtungen gibt uns eine Kontrolle an die Hand zur Beurteilung dafür, ob die angeführten Bedingungen erfüllt worden sind.

Hat man in der vorher beschriebenen Art (Abb. 10) durch Zusammenbeißen eine Kugelkalotte erhalten und den Durchmesser der Kalotte mittels des Okular-Mikrometers nach Querstrichen gemessen, so ist es leicht, an Hand der Tabelle I oder Kurve I die Stärke der aufgewandten Kaukraft festzustellen."

Max Müller bezeichnet diese Methode als „etwas umständlich, erfordert wohl auch eine genaue Justierung und ist nicht schnell auf andere Zähne zu orientieren."

Im Gegensatz zu der in Abb. 10 dargestellten Kaudruckmessung, deren Ergebnisse erst durch Uebertragung und Berechnung zu erzielen sind, wird mit dem Haberschen zweiten Apparat die Kaudruckmessung direkt erzielt, und zwar auch die Einzelmessung an den letzten Backenzähnen.

Die Notwendigkeit individueller Druckmessungen begründen Köhler und Etling mit folgenden Forderungen:

1. Festlegen der Größe der Anforderungen, die an die physikalischen Eigenschaften einer Prothese gestellt werden.
2. Prüfung der Valenz der Pfeiler und Feststellung der physiologischen Belastungsgrenzen.
3. Bestimmung der Kaufähigkeit einzelner Zähne.
4. Prüfung des Gesundheitszustandes des Periodontiums.

Black bezeichnet den Ausschlag der Kaudruckmeßfeder als Grenz- und Widerstandsfähigkeit des Periodonts, die als Maß für Muskelkraft evtl. aufgewendet werden könnte. Black untersuchte auch mit einem eigens dazu gefertigten Apparat, dem „Phagodynamometer", wieviel Druck zur Zerkleinerung der Speisen erforderlich ist. Von Bedeutung sind auch seine Untersuchungsresultate, nach denen gut geformte Höckerzähne weniger Druck erfordern, als flache Zähne: Eine Angabe, die von keiner Seite bisher durch ähnliche Untersuchungen bestätigt oder widerlegt wurde.

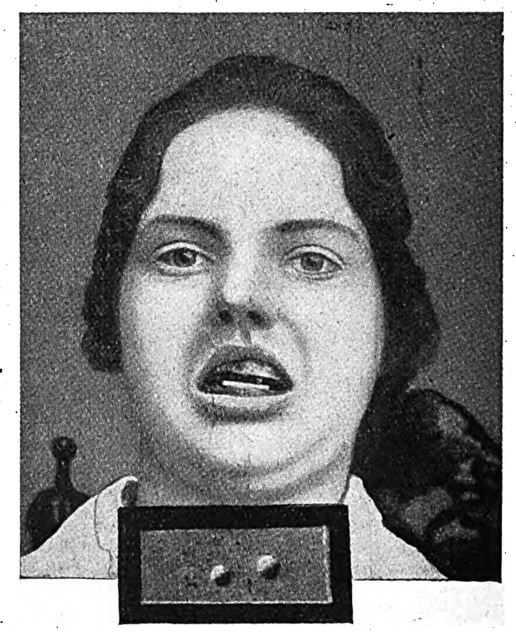


Abbildung 10.

„Neue Methode zur Messung des Kaudrucks", von Köhler und Etling, entnommen aus der Zeitschrift für Stomatologie 1922, 3. Heft, S. 146.

Heads Untersuchungen ergaben, daß zur Zerreibung einer eingespeichelten Brotkruste 3 Kilo Druck erforderlich waren, während zur Zerquetschung ohne Speichelbeimengung 15 Kilo Druck angewandt werden mußten.

Gysi weist im Dental Digest 1921 darauf hin, daß man flüssige Speisen mit beiden Kieferhälften kaut, feste harte Nahrung dagegen nur mit einer Kieferseite zerkleinert. Trotzdem seien die Muskeln beider Seiten gleichzeitig in Tätigkeit, weswegen man die von der freien Seite betätigte Kraft nicht außer Rechnung lassen dürfte.

Gysis Kaudruckmesser besteht aus zwei Hebeln, welche Unterkieferseiten darstellen, mit verschiebbaren, an jeder Stelle fixierfähigen Federwagen. Dadurch kann Gysi den auf der „Arbeits"- und den auf der „Balanceseite" auftretenden Druck sowie denjenigen an der Stelle der zu denkenden Gelenkköpfe messen.

Zwei weitere wissenswerte und lehrreiche Arbeiten über den Kaudruck stammen von Morelli (Budapest) und Tholuck (Frankfurt), deren Forschungsergebnisse im Original nachzulesen sind. Einige wesentliche Punkte sollen hier kurz wiedergegeben werden.

Morelli erklärt die bisherige Auffassung, nach der die Lage der Zähne in der Alveole als Gelenk aufgefaßt werde, als irrig, da zwischen Alveole und Zahn weder Gelenkknorpel noch Gelenkflüssigkeit vorhanden ist.

Morelli verlangt, „daß bei Bestimmung von ziffernmäßigen Daten nicht nur der Druck, sondern auch die Zeit als Faktor in Betracht gezogen werden muß." Eine weitere bedeutende Erkenntnis, zu der, wie ich an dieser Stelle ausdrücklich hervorheben will, Morelli zuerst gekommen ist, geht dahin, daß die Alveole samt Zahn im physikalischen Sinne einer hydraulischen Presse vergleichbar ist, auf deren Kolben von innen der Blutdruck und von außen der Luft- und Kaudruck wirken.

Tholuck hat sich der schwierigen, aber dankenswerten Aufgabe unterzogen, den Begriff „Kaudruck" in seine Bestandteile zu zerlegen. Mit Absicht habe ich es in diesem Aufsatz vermieden, die von Tholuck vorgeschlagene, durchaus berechtigte und zur Nachahmung empfehlenswerte Einteilung zu gebrauchen. Aufgabe dieser Abhandlung ist es, die Gesamtheit der Kollegenschaft mit dem Thema „Kaudruckmesser" und seiner Nutzanwendung für die Praxis in großen Umrissen vertraut zu machen. Ueber die Tholucksche Einteilung wird noch an anderer Stelle zu sprechen sein, ebenso über die Ergebnisse von Jauer, Römer und aller anderen Forscher.

(Schluß folgt.)

Zähne und Kiefer des Menschen im Lichte der Vererbungswissenschaft.

Vorläufige Bemerkungen zu Kadners Arbeit in der Z. R. 1925, Nr. 52.

Von Dr. **Hoff** (Charlottenburg).

Es erscheint mir unbedingt dankenswert, daß von Kadner immer wieder auf die Rolle der Vererbung beim Zustandekommen von Kieferdeformitäten hingewiesen wird, mag auch zunächst, selbst bei besser gestützten Untersuchungsergebnissen als den Kadnerschen, kein praktisches Resultat für die Therapie herausspringen. Immerhin sind diese Dinge wichtig für die Prognosenstellung und vielleicht später einmal für die Dosierung der angewendeten Kräfte nach Intensität und Extensität, sowie für die Dauer der Retention und letzten Endes auch für die Extraktionsfrage. Es geht nicht an, daß wir resigniert sagen: „Die veranlassenden Momente wie Vererbung, Rachitis usw. sind nicht mehr beeinflußbar, wenn der Patient mit deformierten Kiefern in unsere Behandlung kommt; also gehört die Aetiologie nicht zu den Belangen der Orthodontie und es genügt, durch Messung festzustellen, welche Formveränderungen im Einzelfalle vorliegen und zu beseitigen sind." Ich verweise in diesem Zusammenhange nur kurz auf die ausführliche Arbeit von Lundström über die „apikale Basis", auf die ich an anderer Stelle näher einzugehen gedenke. Jedenfalls gibt es eine ganze Reihe von Kieferdeformationen, von denen wir eine weit bessere Vorstellung erhalten, wenn wir uns nicht mit der reinen Messung allein begnügen, sondern sie auch biologisch und pathologisch analysieren. Die Erfassung der in der betreffenden Familie vorkommenden Schädelformen gibt uns z. B. unter Umständen erst einen Anhalt dafür, ob wir imstande sind, die errechneten Pontschen Zahlen für die Kieferbreiten in die Wirklichkeit umzusetzen, d. h. ob wir dem geräumiger gestalteten Alveolarfortsatz die nötige apikale Basis geben können (Retention!). Diese kurzen Andeutungen sollen durchaus nicht etwa den Wert der Gnathostatik und ähnlicher neuerer Meßmethoden für die Diagnostik einschränken. Wir müssen sogar für die Forschung noch viel mehr Punkte als bisher am Schädel messen, um erst einmal zu richtigen Vorstellungen vom Aufbau des Gebisses zu kommen. Ich glaube, daß im Ganzen die Zusammenhänge zwischen dem Bau der Alveolarfortsätze, der Kieferkörper und des Gesichtsschädels noch viel zu wenig berücksichtigt werden.

Was andererseits Kadners Arbeit selbst betrifft, so scheint sie mir etwas zu sehr in der Luft zu hängen; denn die reine Formbetrachtung kann bei dem Vorhandensein so vieler Meßsysteme nicht restlos befriedigen. Haften auch allen diesen Systemen, die von der Frankfurter Horizontale ausgehen, noch Unvollkommenheiten an, so sind sie doch ein gutes Hilfsmittel zur Beurteilung der verschiedenen Kieferformen und ihrer wirklichen Verwandtschaft untereinander. Schon die gleichmäßige Gestaltung der Modellsockel schließt manche Irrtümer der bloßen Schätzung aus. Was die durch Dysfunktion der Hypophysen und Schilddrüsen erklärten Fälle anbetrifft, so müßte erst einmal festgestellt werden, ob diese Dysfunktionen im Kindesalter nicht häufig auch ohne Kieferdeformationen auftreten. Es muß also festgestellt werden, ob eine wirkliche kausale Bedingtheit und nicht nur ein zufälliges Nebeneinander vorliegt. Neuerdings wird ja von manchen Forschern eine Erblichkeit der Rachitisanlage angenommen, was Kadners Vermutung unterstützen würde. Jedenfalls muß ein Unterschied gemacht werden zwischen im Keimplasma ererbten Formen und der vererbten Anlage zu Konstitutionsanomalien, die sekundär ihrerseits wieder Störungen im Kieferwachstum hervorrufen. Wenn Kadner auf die Störungen der inneren Sekretion hinweist, bei denen erfahrungsgemäß Anomalien der Haare und Nägel mit abnormer Hypertrophie der Alveolarfortsätze und auffallend breiten Zähnen vergesellschaftet sind, so könnte man hier an eine direkte Beeinflussung des Organum dentale denken. Sehr bedenklich erscheint mir die Erklärung zu den Abbildungen 6a, 6b und 7 trotz Abderhalden-Reaktion. Man sieht zu oft die Noxen-Reihe: Drüsen — Dysfunktion — oder Operation — psychische Depression — Paradentose, um hier nicht auch andere Zusammenhänge mit demselben Recht konstruieren zu können. Auch die Okklusionsstellung allein beweist noch nicht das Fehlen „mechanischer Einwirkung'. Nur die Artikulation und die exakte Ausschließung nächtlichen Knirschens kann hier Aufschluß geben. Das fächerförmige Auseinandertreten der Frontzähne in Abbildung 6a sowie die starke Abnutzung des l. o. 2 und l. o. 3 im selben Fall machen nächtliches Knirschen sehr wahrscheinlich, während bei Abbildung 7 das Höhertreten der apikalen Basis bei r. o. 2 also das „Herauswachsen" des Zahnes, zu denken gibt. Es liegt auf der Hand, daß bei jedem Autor seine Gesichtspunkte bei der Erklärung unerforschter Erscheinungen vorherrschen. Ich darf aber wohl darauf hinweisen, daß Kadner den erworbenen Anomalien einen zu bescheidenen Platz in der Aetiologie der Kieferdeformitäten anweisen will. Wer sehen gelernt hat, wird immer wieder die Folgen des verspäteten Durchbruchs von Zahngruppen wie auch der chronologisch gestörten Reihenfolge des Durchbruchs derselben beklagen müssen. Brechen z. B. die zweiten Molaren vor den Prämolaren durch, so werden sich daraus fast stets recht schwierig zu beseitigende Anomalien ergeben. Aehnlich steht es mit zu spät oder zu früh entfernten Milchzähnen, ja selbst mit durch Karies im Durchmesser verkleinerten Milchmolaren. Gar nicht zu reden von den im Kindesalter auftretenden konstitutionellen Knochenschädigungen. Für den Augenblick mögen diese wenigen Beispiele genügen. Jedenfalls heißt es hier „kleine Ursachen große Wirkungen". Eine andere Frage ist es, ob nicht auch diese Wachstums- und Durchbruchshemmungen, wenn sie gruppenweise auftreten, auf gestörte oder verlangsamte Drüsenfunktion zurückzuführen sind. Wie Kadner selbst betont, ist die Reihenmessung bei möglichst viel Generationen unbedingt notwendig, wenn wir zu wirklich verwertbaren Resultaten kommen wollen. Dies erfordert die Mitarbeit möglichst vieler Fachgenossen etwa in einer Arbeitsgemeinschaft. Bisher sind die vermuteten Zusammenhänge — man verzeihe das Wort — zu schön um wahr zu sein. Vater und Mutter allein können uns keineswegs stets bündige Aufschlüsse geben über die bei den Kindern auftretenden Kieferformen. Kadner selbst beweist dies im Stammbaum der Familie L., bei dem die Spalt-

bildung auch einmal eine Generation überspringt, also latent vererbt wird.

Zusammenfassend möchte ich sagen: Kadner sieht bei seinen Untersuchungen ein Ziel vor sich, das wir nicht ablehnen sollen, aber seine Fortbewegung dorthin scheint eine zu schnelle auf nicht genügend unterbauten Wegen.

Ein verbesserter Filmhalter für intraorale Röntgenaufnahmen.

Von Privatdozent Dr. med. **Hauberrisser** (Göttingen).

Die Methode der Fixation des Filmes bei intraoralen Röntgenaufnahmen durch die Hand des Patienten selbst oder durch eine Hilfsperson ist trotz der in der Praxis allgemein üblichen Anwendung noch nicht als ideal zu bezeichnen. Dieser Art der Filmhaltung haftet bekanntlich eine Reihe von Nachteilen an, die oft die Ursache ungenügender Grundlagen für eine einwandfreie Röntgen-Analyse bilden. Bei den Aufnahmen der Oberkiefer-Zähne bestehen die Schwierigkeiten im wesentlichen darin, daß im Bestreben, den Film unverrückbar während der Aufnahme zu halten, dieser zu sehr an den Gaumen angepreßt und dadurch zu stark durchgebogen wird. Das Resultat ist besonders bei den Frontzahn-Aufnahmen ein nach zwei Ebenen (sagittal und frontal) durchgebogener Film und ein total verzerrtes Abbild der in Frage kommenden Kieferpartie. Die zweite, besonders bei den Aufnahmen der Molaren auftretende Schwierigkeit, der Brechreiz, ist zwar durch ruhige

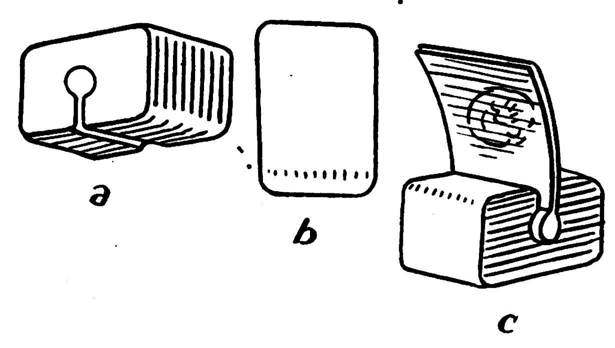


Abbildung 1.

Zahnfilmhalter nach Hauptmeyer. (Aus Albers-Schönberg.)

a) = Kork, b) = Zinnplatte, c) = Kork + Zinnplatte + Film.

Nasenatmung, in schweren Fällen durch Validol und gegebenenfalls durch Kokain-Pinselung des Velum zu überwinden, erschwert aber das Verfahren wesentlich.

Bei den Unterkieferaufnahmen bedeutet die Selbst-Fingerfixierung nicht nur eine erhebliche Unbequemlichkeit der Finger- und Handhabung für den Patienten, sondern sie stellt auch stets eine nicht unbedeutende Anforderung an die Selbstbeherrschung des Patienten; denn das Einführen des Films bei geöffnetem Munde und dabei gespannter Mundbodenmuskulatur, sowie die nachfolgende Fixierung des Filmes löst notwendigerweise eine mehr oder minder große Schmerzhaftigkeit und außerdem meist einen erhöhten Speichelfluß aus. Die Folge ist fast stets ein Nachlassen des Fingerdruckes auf Film und Mundboden und damit die Gefahr einer mangelhaften, wenn nicht unbrauchbaren Aufnahme.

Wird die Fingerfixation, wie zuweilen nötig, von einem Assistenten oder vom Arzt selbst übernommen, dann sind diese der Gefahr einer Röntgenschädigung ausgesetzt, die ernstliche Folgen zeitigen kann.

An dieser Stelle sei dringend davor gewarnt, die Fixation des Films persönlich vorzunehmen. Verfasser nahm zuweilen bei besonders ungeschickten und empfindlichen Patienten die Filmfixierung mit der eigenen rechten Hand vor; diese verhältnismäßig seltenen Bestrahlungen genügten zu einer Haut- und Nagelschädigung der ersten drei Finger der rechten Hand, die lange Zeit erhebliche Beschwerden bereiteten.

Diese kurz berührten Nachteile und Schwierigkeiten führten zu der Konstruktion verschiedener Filmhalter, um die sich besonders Cieszynski, Hauptmeyer und Pordes verdient gemacht haben, und die sämtlich auf dem Prinzip beruhen, den Film durch Aufbiß auf eine mit diesem verbundene Platte in der für die Aufnahme erforderlichen Lage zu halten. Das einfachste Modell ist das von Hauptmeyer angegebene, das nur in einem entsprechend geformten, mit

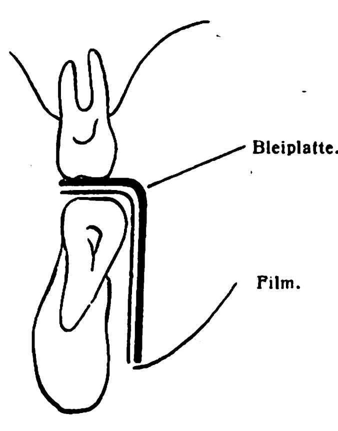


Abbildung 2.

Behelfs-Filmhalter nach Pordes. (Aus Pordes.)

einem Schlitz versehenen Korken besteht, in den der Film eingesteckt wird (Abb. 1). Der von Pordes angegebene, behelfsmäßige 'Filmhalter' besteht aus einer einfachen, rechtwinkelig abgebogenen Bleiplatte in der Größe des Films, an die der ebenfalls rechtwinkelig abgebogene Film angelegt und so zwischen den Zähnen fixiert wird (Abb. 2).

Neben der Einfachheit bietet die Verwendung einer Bleiplatte noch den strahlentechnisch wichtigen Vorteil, indem diese einen Schutz gegen die hinter dem Film entstehenden Sekundärstrahlen abgibt. Der von Cieszynski konstruierte Filmhalter ist etwas komplizierter; er besteht aus einem kleinen hohlen Rahmen mit einem Flügelansatz zur Aufnahme des Films, einem gabelförmigen Handgriff, der in den Rahmen von beiden Seiten (zur Verwendung auf der rechten und linken Kieferseite) einzuschieben ist und einer ebenfalls aufzuschiebenden Korkplatte für den Aufbiß und für die Fixation im Munde (Abb. 3).

Diese Filmhalter konnten in der Praxis sich nicht allgemein einführen, obwohl sie besonders im Unterkiefer eine ruhige, feste Lagerung des Films gewährleisten. Ein Grund, der seltenen Anwendung durch den Praktiker mag in der verhältnismäßig umständlichen Zusammensetzung und Handhabung zu suchen sein; die Hauptschwierigkeit scheint Verfasser darin zu liegen, daß (bei Modell Hauptmeyer und Pordes) der Film und Halter bei weit geöffnetem Munde, also bei gespannter Mundbodenmuskulatur mit den Fingern eingelegt werden müssen und dabei die oben erwähnte Schmerzhaftigkeit nicht vermieden werden kann. Beim Zubeißen und beim Los-

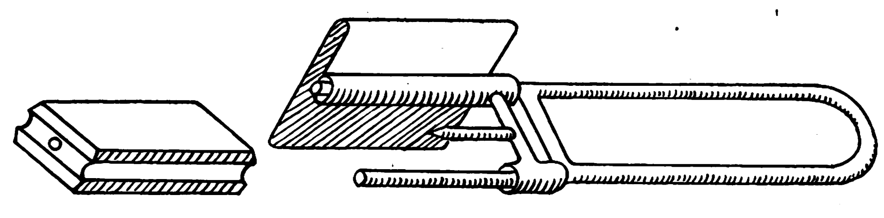


Abbildung 3.

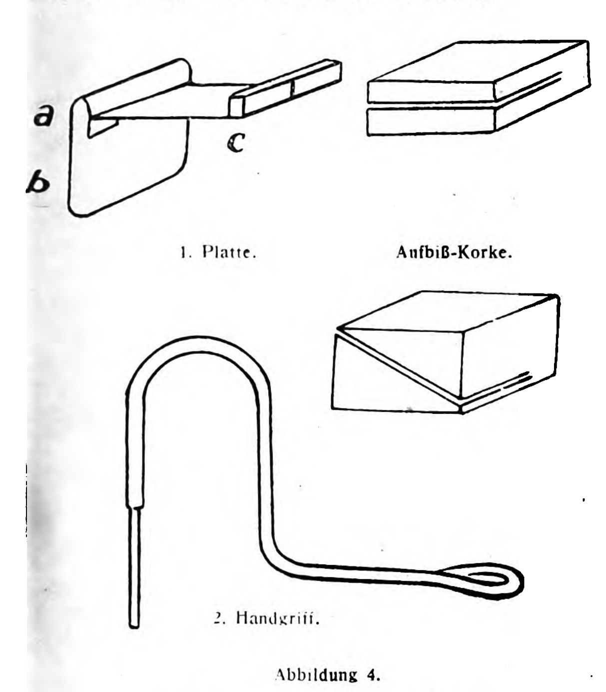
Aufbiß-Kork. Rahmen mit Flügelansatz. Handgriff.

Filmhalter nach Cieszynski. (Umzeichnung aus Rieder - Rosenthal.)

lassen der den Apparat einführenden Finger besteht immer die Gefahr des „Verrutschens" des Films; mithin kein wesentlicher Vorteil gegenüber der Finger-Fixation.

Verfasser erprobte seit längerer Zeit einen einfachen, billigen Filmhalter, der im Prinzip dem Modell Cieszynski ähnelt, aber durch die besondere Formgebung des Aufbiß-Korkes den Vorteil besitzt, daß er auch im Oberkiefer anwendbar ist und durch die Anordnung und Form des Handgriffes bei fast geschlossenem Munde und entspannter Mundboden-Muskulatur eingeführt werden kann.

Der einfache Apparat*) besteht aus drei Teilen: der den Film haltenden Platte, dem Aufbißkork und dem Handgriff (Abb. 4). Die Platte (Abb. 4, 1) ist aus einem Stück Neusilberblech gestanzt, auf der einen Seite mit einem Falz (a) und einer Flügelplatte (b) für den Film, auf der anderen Seite mit einer Vierkant-Kanüle (c) zur Aufnahme des Handgriffes versehen. Dieser ebenfalls aus Neusilber-Draht gebogene Handgriff (Abb. 4, 2) trägt eine, der Wangen-Muskulatur entsprechende Ausbuchtung, um bei entspanntem Mundwinkel den Film bis zum Weisheitszahn zurückschieben zu können. Das vierkantige geschlitzte Ende des Handgriffes sichert die Einführung der Platte und wird nach Fixierung des Apparates



1. Platte. Aufbiß-Korke.

2. Handgriff.

Abbildung 4.

Filmhalter nach Hauberrisser.

zwischen den Zähnen aus der Kanüle herausgezogen. Der senkrecht zur Filmebene stehende Handgriff dient gleichzeitig als Richtungszeiger für die Allgemein-Einstellung des Hauptstrahles. Außerdem erleichtert der genau in der Mitte der Platte stehende gerade Teil des Handgriffes die orthoradiale Einstellung, wenn die Mitte der Platte (siehe Strich-Marke) den zu untersuchenden Zahn deckt (Abb. 5).

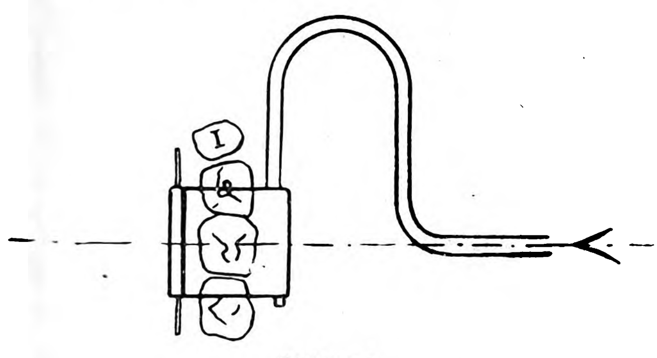
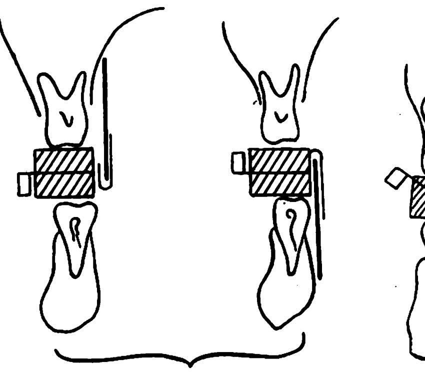


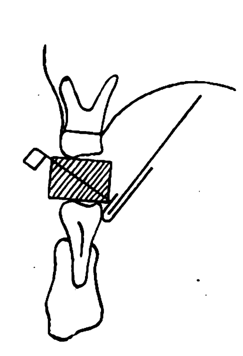
Abbildung 5.

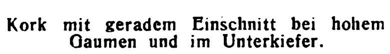
Hauptstrahl in Richtung des Handgriffes trifft den Zahn orthoradial.

Für den Aufbißkorken sind zwei einfache Formen vorgesehen. Der dünnere, mit einem geraden Schlitz versehene Kork dient zu den Aufnahmen im Unterkiefer und im Oberkiefer bei hohem Gaumen (Abb. 6), bei dem der Film annähernd parallel zu den Prämolaren bzw. zu den Molaren gestellt werden kann. Handelt es sich um einen flachen Gaumen, dann wird der mit schrägem Schlitz versehene Korken auf die Platte geschoben; damit stellt sich der Film selbsttätig schräg zur Bißebene ein, ohne durchgebogen zu werden (Abb. 6). Für die Verwendung des Halters bei fehlendem Antagonisten des aufzunehmenden Zahnes empfiehlt es sich, einen längeren, die Zahnlücke überbrückenden Korken vorrätig zu halten.

Um dem Praktiker den Selbst-Ersatz verbrauchter Korken zu erleichtern, sind jedem Filmhalter zwei aus Holz gefertigte Aufbiß-Klötzchen mit entsprechenden Einschnitten beigegeben, nach deren Muster ohne Schwierigkeit einfache Flaschenkorke







Kork mit geradem Einschnitt bei hohem Gaumen und im Unterkiefer. Kork mit schrägem Einschnitt bei flachem Gaumen.

Abbildung 6.

geschnitten werden können. Die Einführung des mit dem Film montierten Halters geschieht zweckmäßig in der Reihenfolge, daß zuerst bei mäßig geöffnetem Munde der Apparat mit wagerecht liegendem Film zwischen die Frontzähne geschoben, dann dieser im Munde durch eine Drehbewegung des Handgriffes parallel zu den Zähnen gestellt, und an die aufzunehmende Stelle geschoben und zuletzt durch Anziehen des Handgriffes der Film an den Alveolarfortsatz angepreßt wird. Nach dem Zubeißen wird der Handgriff abgenommen. Nach vollzogener Aufnahme geschieht die Entfernung des Apparates in umgekehrter Reihenfolge. Der Apparat ist leicht zu reinigen, auskochbar und wird selbst von empfindlichen Patienten in keiner Weise als störend empfunden.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein Fall von Nephritis, hervorgerufen durch einen Eiterherd unter zwei Milchmolaren.

Von Dr. med. dent. h. c. **Pehr Gadd** (Helsingfors, Finnland).

Elsa S., 16 Jahre alt, hatte einige Wochen wegen Fieber und Appetitlosigkeit das Bett hüten müssen. Das Fieber schwankte des Abends zwischen 37,5 und 38,5 Grad und stieg schließlich (den 30. März 1922) auf 39,9 Grad. Ueber eigentliche Schmerzen klagte die Kranke nicht. Ihre Aerzte, ein Chirurg und ein Spezialist für innere Krankheiten, welche sie wiederholt genau untersucht hatten, ohne die Ursache des Fiebers zu finden, empfahlen einen Sanatoriumsaufenthalt, sobald die Kräfte es erlauben würden.

Die Kranke erscheint recht schwach und nervös und ist zart gebaut, stark abgemagert. Der Puls verhältnismäßig gut. Die Patientin hatte mit 5 Jahren Keuchhusten, mit 6 Jahren Mumps, mit 10 Windpocken, mit 11 Masern und mit 15 Jahren Blinddarmentzündung gehabt. Hereditär ist nichts Besonderes zu erwähnen.

Da der eine der behandelnden Aerzte früher in der linken Gaumenhälfte, medial vom persistierenden r. o. V. eine Prominenz beobachtet hatte, die jedoch bald verschwand und keine nennenswerten Beschwerden verursachte, so wurde ich am 1. April herbeigerufen, um die Zähne der Kranken zu untersuchen. Eine Prominenz war nicht mehr wahrzunehmen, auch keine Rötung oder Druckempfindlichkeit der weichen Teile der Alveolarfortsätze, abgesehen von einem unangenehmen — nicht schmerzhaften — Gefühl bei einem relativ kräftigen Druck mit dem Finger auf das linke Tuber maxillare hinten in der Schleimhautfalte selbst. Ein Zahn, der auf Perkussion oder Temperaturprüfung reagiert hätte, war auch nicht zu finden. Nase und Antrum waren nach der Auffassung der behandelnden Aerzte intakt. Eine Röntgenaufnahme war in An-

*) Hersteller: Firma Marth & Hörning, Göttingen, Weenderstraße 52.

betracht der Schwierigkeit, die Kranke zu transportieren, nicht sofort erhältlich.

Die Mundhöhle und der Zahnbefund zeigten in der Bikuspidatengegend einen Fehlbiß ersten Grades, mit Neigung zum zweiten Grade. Im Oberkiefer waren seit der ersten Dentition r. o. V und beide Eckzähne erhalten. Auch die beiden zweiten Molaren waren durchgebrochen. Unten rechts waren sämtliche sieben permanente Zähne völlig durchgebrochen; links persistierten IV und V, während die beiden Prämolaren und der zweite bleibende Molar fehlten. Lateral von l. o. V findet sich eine recht bedeutende Vorwölbung, hervorgerufen durch den im Durchbruch begriffenen bleibenden Prämolaren.

Eine direkt nachweisbare Ursache des Fiebers vermochte ich also nicht festzustellen, doch schlug ich vor, r. o. V, in dessen unmittelbarer Nähe die vorerwähnte Prominenz früher beobachtet worden war, versuchsweise auszuziehen. Die Kranke empfand ja bei Druck mit dem Finger in der Schleimhautfalte auf dieser Seite ein unangenehmes Gefühl; zudem hatte der Zahn bei einer 16jährigen keinen Wert und konnte vielleicht, da seine Wurzel behandelt war, zum Fieber beitragen.

Nach Erörterung der Gründe für und wider — die Kranke machte zur Zeit eine Zahnregulierung durch und trug Expansionsbögen — beschloß ich, r. o. V. zu opfern; der eine Arzt unterstützte eifrig mein Vorhaben, denn er meinte, die kritische Lage verlange einen baldigen Eingriff auf dem Punkt, wo die Ursache vielleicht liegen konnte; nach seiner letzten Untersuchung fand er es fast ausgeschlossen, daß das anhaltende hohe Fieber irgendwelche andere Ursachen haben könnte.

Die Extraktion erfolgte im Aetherrausch, nach Entfernung des Expansionsbogens und des linken Molarenbandes. Der Zahn, der, wie es sich später zeigte, fast ganz unresorbierte Wurzeln besaß, machte einen recht starken Widerstand. Sobald ich ihn luxiert hatte, spritzte zu meiner Freude Eiter hervor und floß nach ein paar Minuten nach der Extraktion tropfenweise aus der Wunde. Der Zahn hatte fast ganz unresorbierte Wurzeln; nur die Wurzelspitzen waren ein wenig „eingeschmolzen“.

Schon eine Stunde nach der Extraktion fühlte die Kranke ein gewisses Wohlbefinden, und noch am selben Abend sank die Temperatur auf 38,4 Grad von 39,2 Grad kurz vor dem Eingriff und nahm die nächsten 24 Stunden weiter bis 38 Grad ab. Die folgenden drei Tage war die Abendtemperatur 36,8 Grad. Die Heilung der Wunde verlief vollkommen normal.

Sieben Tage nach dem Eingriff begann die Temperatur wieder anzusteigen und zeigte 38,4 Grad. Am 9. war die Abendtemperatur 39,7 Grad, sank dann nach und nach bis 37 Grad am 17. und war am 23. unter 37 Grad, um darauf die Neigung zu zeigen, wieder zu steigen, doch nicht höher als bis 37,5 Grad.

Oberarzt Dr. F. Langenskiöld, Dozent der Chirurgie an der Universität Helsingfors, welcher nunmehr die Behandlung der Kranken übernommen hat, ist so liebenswürdig gewesen, mir über seine Untersuchung folgendes mitzuteilen: „Die Untersuchung des Harnes ergab starke Trübung infolge von Massen von Bacterium coli und weißen Blutkörperchen. Unbedeutend Eiweiß. Ich glaube, die Diagnose einer sogen. Nephritis infectiosa stellen zu können. Da in diesem Falle ein Infektionsherd in der Mundhöhle existiert hatte und vielleicht noch existierte, also in einem Körperteil, wo Bacterium coli commune ein steter Gast ist, liegt es auf der Hand, anzunehmen, dies wäre die Quelle der Niereninfektion. Selbstverständlich war eine gründliche Behandlung dieses Herdes jetzt vollkommen indiziert.“

Auf Dr. Langenskiölds Wunsch, der bei dem jetzigen Zustande der Kranken auch den kleinsten Infektionsherd für die Nieren äußerst schädlich fand, unternahm ich am 26. April eine neue Prüfung der Mundhöhle und fand, falls überhaupt ein Zahn für die neue Temperatursteigerung verantwortlich gemacht werden konnte, daß die Schuld nur bei l. o. V möglicherweise zu finden war. Der Zahn wurde ausgezogen, was mit Leichtigkeit geschah, da die äußere Alveolarwand ganz und gar resorbiert war. Seine Wurzeln waren auf der Innenseite etwas resorbiert und umschlossen ein kräftiges Granulom. Ein wenig Eiter floß aus der Wunde.

Die Temperatur, welche die ersten Tage nach diesem zweiten Eingriff bald stieg und bald sank, wurde normal, nachdem die Kranke eine rationelle Nierenbehandlung durchgemacht hatte. Diese bestand in Bettruhe, reichlicher Zufuhr von Flüssigkeit und Harndesinfizientien (Urotropin, Helmithol, Hexal). Der Harn klärte sich nach und nach.

Inwiefern die Spannung, die unter dem Einfluß der Expansionsbögen in den Kiefern entstanden war, bei der maskierten Ausbreitung des oben beschriebenen Prozesses mitgewirkt hatte, ist eine Frage, die ich nicht zu entscheiden vermag. Ganz ausgeschlossen ist dies jedoch nicht; man könnte sich denken, daß die Verschiebung der Zähne, in erster Linie der 1. Molarzähne, eine Anhäufung von so großen Eitermassen an den Stellen im Kiefer, wo die verschobenen Zähne ursprünglich ihren Platz hatten und wo eine Knochenneubildung noch nicht zustande gekommen war, ermöglicht hatte. Da man jedoch im vorliegenden Fall keine eigentliche Expansion in der Molarengegend beabsichtigt hatte, so muß man mit einem gewissen Vorbehalt an die Möglichkeit des vermuteten Irritaments in der Molarpartie denken.

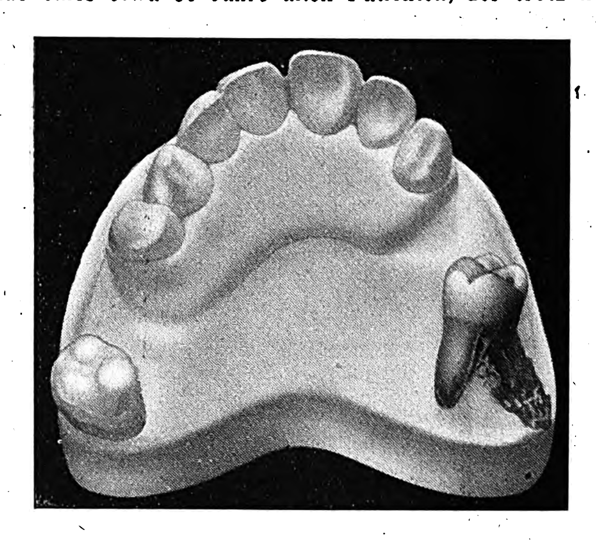
Der vorliegende Fall ist ja insofern von einem gewissen Interesse, als die Bedeutung der von Milchzähnen ausgegangenen Eiterherde oft unterschätzt und übersehen wird, wenigstens solange sie den betreffenden Patienten keine direkten Beschwerden verursachen. Was den obenbeschriebenen Fall anbetrifft, so ist Dr. Langenskiöld der Meinung, der Eiterherd unter dem zuerst ausgezogenen Milchzahn (l. o. V) sei die primäre Ursache der Nephritis gewesen.

Wandern der Zähne.

Von Prof. Dr. **Jung** (Berlin).

Es ist interessant, zu beobachten, bis zu welchem Ausmaße ein Wandern einzelner Zähne erfolgt, wenn Nachbarn oder Antagonisten oder beide Arten Stützpfeiler fehlen.

Der nachstehend abgebildete Fall ist der am meisten ausgesprochene in einem Beobachtungszeitraum von etwa 30 Jahren. Er betraf den linken oberen zweiten Molaren im Munde eines etwa 50 Jahre alten Patienten, der trotz hoher



sozialer Stellung bislang so gut wie nie etwas für seine Zähne getan hat und bei dem sich jetzt die Notwendigkeit der Prothese gebieterisch geltend machte. Zur Sanierung der Mundhöhle mußte dabei der gewanderte Molar, der, direkt um 90 Grad nach vorne geneigt, mit der bukkomesialen Kante auf dem Zahnfleisch auflag, dabei aber noch einigermaßen fest war, extrahiert werden. Die palatinale Wurzel ragte vollkommen frei in die Luft; von der distalen Wurzel lag die hintere Fläche ebenfalls frei, und nur die mesiale Wurzel war noch rundum im Alveolarperiost eingebettet.

Nach der Anamnese dürften alle ersten Molaren frühzeitig extrahiert worden sein; der linke obere zweite Molar hat sich dann wohl nach der Lücke hin geneigt, desgleichen der Antagonist im Unterkiefer, und es hat darauf der schiefwerdende untere Zahn allmählich den oberen ganz nach vorne gedrängt bzw. zuletzt platt auf das Zahnfleisch gedrückt. Mit

Erreichen der Horizontallage ist die Hebelwirkung des schrägen Gegenbisses in Wegfall gekommen, und es hat der Zahn damit eine größere Ruhelage erreicht, was ihn noch Jahre hindurch kautüchtig erhielt — wenn auch nur in beschränktem Maße, da die linken unteren Molaren seit Jahren fehlen und das Kaugeschäft in der Hauptsache rechts erfolgte.

Dentitio difficilis als Infektionsstelle für Tetanus.

Von Zahnarzt **Kurt Bettsack** (München).

In der Sprechstunde erscheint der in einer Papierfabrik tätige Arbeiter B. mit den typischen Erscheinungen des erschwerten Durchbruchs des rechten unteren Weisheitszahnes. Der Kranke klagt außer über Schluckbeschwerden auch über Kieferklemme, gibt jedoch an, daß diese einige Tage vorher viel stärker gewesen und jetzt bereits im Abnehmen begriffen sei. Meine Behandlung bestand lediglich in Säuberung der entzündeten Zahnfleischtasche und Verordnung eines stark wirkenden Mundspülwassers. Zwei Tage später teilten mir die Angehörigen des Patienten mit, er könne nicht zur Weiterbehandlung kommen, da er schwer erkrankt sei — an Starrkrampf. Auf meinen sofortigen Anruf bei dem behandelnden Arzt bestätigte mir dieser das Gehörte und wies auch mit Bestimmtheit hier den von mir im Hinblick auf die bestehende Zahnerkrankung in Betracht gezogene Möglichkeit eines Irrtums in der Diagnose zurück. Rätselhaft sei ihm jedoch, wie der Kranke diese Infektion habe akquirieren können, da trotz genauester Untersuchung auch nicht die kleinste Wunde weder am Körper noch an den Extremitäten habe festgestellt werden können. Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Diagnose Tetanus ist wohl noch der Umstand, daß nach Anwendung des Tetanusserums die Erscheinungen prompt zurückgingen und der Patient bald genas. Nicht lange danach kam er wieder zu mir, um sich den inzwischen durchgebrochenen, aber bereits kariösen Zahn füllen zu lassen. Bei dieser Gelegenheit konnte ich folgendes in Erfahrung bringen:

Der Patient pflegte nach Feierabend noch auf dem elterlichen Anwesen mitzuarbeiten. Er konnte sich bestimmt daran erinnern, daß er, während er Kartoffeln in die Erde legte, öfters mit dem Finger die schmerzende und bereits wunde Stelle am Zahnfleisch betastete. Auf diese Weise hat sich der Patient wahrscheinlich mit den bekanntlich besonders im Acker- und Gartenboden zahlreich vorkommenden Tetanusbazillen „lege artis" geimpft — eine Mahnung auch für uns, unsere Patienten immer wieder darauf hinzuweisen, welche unangenehmen Folgen unter Umständen das bei ihnen vielfach so beliebte „Nachuntersuchen" mit dem Finger besonders nach blutigen Eingriffen im Mund haben kann.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Mucosidwatte,

ein neues Mittel zur Linderung des Einstichschmerzes und zur Behebung der Gaumen- und Zahnfleischempfindlichkeit.

Von Medizinalrat Dr. **Alfred Kneucker**, Spezialarzt für Zahnchirurgie (Wien).

Wenn auch die Ergebnisse der modernen Leitungs- und Lokalanästhesie derart gänzend sind, daß es dem Zahnchirurgen gelingt, fast alle Fälle schmerzlos zu operieren, so hat die Injektionsanästhesie bis heute doch noch immer den einen Nachteil, daß der Schmerz, der durch das Einstechen der Injektionskanüle hervorgerufen wird, immerhin mehr oder weniger stark empfunden wird; ein Umstand, der bei hypersensiblen Patienten oft schwer in die Wage fällt.

Es ist daher begreiflich, daß schon lange die Bestrebungen der Zahnärzte dahin gehen, den Einstichschmerz zu beheben oder doch möglichst weitgehend zu mildern.

Dieses Ziel kann bekanntlich bei Beachtung der im Folgenden angeführten Momente bis zu einem gewissen Grade erreicht werden:

1. Verwende man möglichst dünne, zarte, neue (scharf geschliffene) Nadeln, wie die aseptischen Stahlkanülen ohne Naht.

2. Muß hinsichtlich der anatomischen Verhältnisse beachtet werden, daß der Einstich in die straffe Gingiva (z. B. auf dem Palatum durum) immer relativ stark empfunden wird, während der in die Schleimhautumschlagsfalte erfolgende Stich, wenn die Nadel beim Vordringen lockeres, submuköses Gewebe passiert (etwa wie bei der Ausschaltung des Nervus infraorbitalis) nur schwache Empfindungen auslöst. Auffallend unempfindlich ist der Einstich in die Wangenschleimhaut bei Ausschaltung des Nervus buccinatorius, wenn die zarte Nadel parallel zur Wange vorgeschoben wird, während die Ausschaltung der Endverzweigungen desselben Nervens dann stark empfunden wird, wenn der Einstich in die Gingiva propria der unteren Molaren erfolgt.

Ein Einstich in die Gingiva propria überhaupt, wo beim Vordringen der Nadel sofort nach dem Einstich ein Nervenstamm direkt getroffen wird, ist immer schmerzhaft. Dies ist z. B. der Fall beim Foramen incisivum und palatinum.

3. Ist natürlich die Injektionstechnik sehr wichtig.

Man spanne die Schleimhaut dort, wo sie verschiebbar (etwa wie über dem Foramen mandibulare), oder leicht beweglich ist (wie an der Schleimhautumschlagsfalte), stark an und steche nun in die auf diese Weise straff gemachte Schleimhaut die Nadel ein. Nebenbei bemerkt, bleibt der Stich an der selbst straff gespannten Schleimhautumschlagsfalte im Oberkiefer etwa in der Gegend der Wurzelspitzen über dem großen und kleinen Schneidezahn immer etwas empfindlich, während er an den übrigen Stellen durch die straffe Spannung fast unempfindlich wird.

In Fällen, in denen die vordringende Nadel einen Nervenstamm trifft (so beim Foramen incisivum, palatinum majus, infraorbitale, mandibulare, mentale), ist es zweckmäßig, in dem Moment, in dem die Nadelspitze in die unmittelbare Nähe des betreffenden Nervenstammes kommt (was an den unwillkürlichen Abwehrbewegungen oder der Schmerzäußerung des Patienten erkannt wird), die Nadel ein klein wenig (etwa um einen Millimeter), zurückzuziehen.

Aber selbst die Beachtung der eben erwähnten Momente genügt nicht in allen Fällen, um den ersten Einstich schmerzlos oder erträglich zu machen, und es ist daher begreiflich, daß man versucht hat, das angestrebte Ziel durch Anwendung der bekannten Anästhesierungsmethoden zu erreichen.

Manchmal gelingt es durch Vereisung mittels Chloräthyl, die Schleimhaut unempfindlich zu machen; doch eignet sich diese Methode nur für jene relativ seltenen Fälle, bei denen das abrinnende Chloräthyl nicht einen lebenden oder pulpitischen Zahn trifft.

Die seinerzeit — bald nach der Einführung des Kokains in die Heilkunde — vorgenommenen Versuche, durch Pinseln mit Kokainlösungen Schmerzlosigkeit im Munde zu erzielen, ähnlich wie dies die Laryngo-Rhinologen bei ihren Operationen machen, hatten zu keinem befriedigenden Resultat geführt. Der Grund lag darin, daß, zur Erzielung einer genügend starken Anästhesie, das Kokain für den in Frage stehenden Zweck in hochkonzentrierten Lösungen angewendet werden muß, Lösungen, die — ganz abgesehen von den nicht so seltenen Fällen besonderer Idiosynkrasie — als ausgesprochen toxisch zu bezeichnen sind. Versuche mit Novokain führten, wiewohl diese Substanz viel weniger giftig ist, ebenfalls nicht zu dem angestrebten Ziel, da die Anästhesie und insbesonders die Tiefenwirkung, selbst beim Aufbringen des Novokains in Pulverform, ganz und gar unzureichend ist.

Von Wichtigkeit ist, ganz im allgemeinen gesprochen, die Ausschaltung der Empfindung in den Schleimhaut-Partien, also in der obersten Schicht des weichen Gewebes, da ja diese beim Einstich von der Nadel zuerst getroffen wird; das knapp unter der Schleimhaut liegende Gewebe ist hingegen viel weniger empfindlich. Der in der Tiefe liegende Nervenstamm hinwieder verliert seine normale Empfindlichkeit natürlich erst nach der Einwirkung eines Injektionsanaestheticums.

In der letzten Zeit ist es nun den gemeinsamen Arbeiten von R. Willstätter und dem wissenschaftlichen Laboratorium der Firma E. Merck gelungen, sechs von den zwölf möglichen Isomeren des Blätterkokains synthetisch zu gewinnen, von

denen sich eines, und zwar das Rechts-Pseudokokain, bei der pharmakologichen Prüfung als besonders wertvoll erwies, da es ungefähr doppelt so stark wirksam und dabei nur halb so toxisch wie das Blätterkokain ist. Von der Firma E. Merck wird nun das weinsaure Salz dieses Alkaloids unter der Bezeichnung „Psicain" in den Handel gebracht, und es liegen bereits eine Anzahl eingehender Arbeiten vor, aus denen sich ergibt, daß sich dieses Anaestheticum auch klinisch ausgezeichnet bewährt.

Das Psicain bildet ein weißes, kristallinisches Pulver, das sich in vier Teilen Wasser, etwas schwerer in Alkohol löst. Die wässrige Lösung rötet Lackmuspapier (Wasserstoffionenkonzentration pH = etwa 3,4). Psicainlösungen schmecken bitter und rufen auf der Zunge langdauernde Unempfindlichkeit hervor. Sie sind beim Erhitzen sehr beständig und bleiben z. B., wie interferometrische und refraktometrische Messungen ergeben haben, bei einstündigem Sterilisieren in strömendem Dampf unverändert.

Psicain läßt sich, außer durch sein Verhalten gegen polarisiertes Licht, auch durch chemische Reaktionen vom gewöhnlichen Kokain (Blätterkokain) unterscheiden.

Die Bedeutung des Psicains liegt, wie bereits erwähnt, darin, daß seine Wirkung als Oberflächenanaestheticum viel schneller und kräftiger einsetzt, als die des gewöhnlichen Kokains, daß es viel weniger giftig ist als das Blätterkokain und daher auch in hochkonzentrierten Lösungen unbedenklich verwendet werden kann.

Da sich das Psicain in der Laryngologie, Rhinologie, Otologie, bei Gastroskopien, Dilatationen der Speiseröhre, bei Untersuchungen und Eingriffen in Harnröhre und Blase und in der Ophthalmologie so gut bewährt hat, unternahm ich nun mit diesem Präparat Versuche zur Beseitigung des Einstichschmerzes im Munde. Nun liegen im Munde — mit Rücksicht auf die bereits erwähnten und oben ausführlich besprochenen anatomischen Verhältnisse — entschieden größere Schwierigkeiten zur Durchführung der Anästhesierung vor, als etwa in der Laryngologie. Es kann sich demgemäß bei Verwendung im Munde nur darum handeln, hochkonzentrierte Lösungen zu verwenden. Hierbei aber muß man Sorge tragen, daß die Anwendung derselben eine derartige ist, daß Intoxikationen vermieden werden, da Medikamente, in flüssiger Form im Munde appliziert, ja leicht gleichzeitig mit dem Speichel geschluckt werden können. Technisch ist die Frage demgemäß nur so durchzuführen, daß man in entsprechender Dosierung das zur Verwendung kommende Anaestheticum in Watte imprägnieren läßt.

Die so imprägnierte Watte wird unter dem gesetzlich geschützten Namen: „Mucosidwatte", speziell zu Handen des Zahnarztes, in den Handel gebracht.*) (Siehe unter dem Strich!) Die Erfolge bei Verwendung derselben sind außerordentlich günstige.

Jedes einzelne Mucosidwattebäuschchen enthält 0,014 Psicain und wird in der denkbar einfachsten Form zur Anwendung gebracht. Man wischt die zu anästhesierende Schleimhautpartie trocken, gibt einen Tropfen Wasser auf eine Glasplatte, taucht ein Bäuschchen mit der Pinzette ein, bepinselt die Schleimhaut durch eine Minute, nimmt ein zweites Bäuschchen und pinselt eben so lange. Dann sticht man ein.

Mucosidwatte erzielt nun in absolut gefahrloser Weise eine derart starke Oberflächenanästhesie, daß der Einstichschmerz unter günstigen Verhältnissen völlig behoben und unter ungünstigen Verhältnissen doch sehr weitgehend herabgesetzt wird.

Von Wichtigkeit ist hierbei, und dies sei nochmals betont, daß man tatsächlich durch volle zwei Minuten mit Mucosidwatte pinselt.

Um Intoxikationen zu vermeiden, dürfen, damit die Maximaldosis nicht überschritten wird, nicht mehr als vier Mucosidwattebäuschchen verwendet werden; in der Regel kommt man jedoch mit zwei Bäuschchen aus. Auf diese Weise erreicht man, daß die etwa zur Resorption kommende Psicainmenge die Toxizitätsgrenze aus dem Grunde nicht erreicht, weil

1. ein Teil des Medikamentes an und für sich im Wattebäuschchen selbst verbleibt, und
2. bei Psicain die Toxizitätsgrenze ungleich höher liegt als beim Blätterkokain. Selbst bei Kindern — und gerade bei diesen ist die Anwendung der Mucosidwatte von besonderer Bedeutung — wird man bei Verwendung von höchstens zwei Bäuschchen keine Intoxikationen erleben.

Mit Rücksicht auf die außerordentlich starke Oberflächenanästhesie, die man mit Mucosidwatte erzielen kann, eignet sich dieselbe auch außerdem, wie eingangs erwähnt, zur Behebung der Gaumenhyperästhesie. Dies ist ein großer Vorteil, wenn man bei Patienten mit besonders reizbarer Gaumenschleimhaut einen Gipsabdruck für prothetische Zwecke nehmen will. Auch hier ist die Verwendung die denkbar einfachste: Man bepinsle den Gaumen mit der in Wasser eingetauchten Mucosidwatte durch eine Minute, und die prompte Wirkung stellt sich daraufhin baldigst ein. (Da der Brechreiz fehlt, muß selbstredend der Kopf nach vorne eingestellt werden!)

Von besonderem Wert ist die Verwendung der Mucosidwatte auch beim Cofferdamanlegen und beim Anpassen von Kronen und Ringen zur Behebung der Zahnfleischempfindlichkeit. Die Anwendung bei Kronen und Ringen ist aber insofern verschieden, als man drei bis vier Minuten lang mit feuchter Mucosidwatte bepinseln muß. Bei Pinselungen im Oberkiefer empfiehlt es sich, den Patienten horizontal zu legen, damit das Anaestheticum in die Zahnfleischtasche rinnt.

Bevor ich schließe, möge noch folgender Bemerkung Raum gegeben werden:

Einstiche mit der Nadel werden am häufigsten zum Zwecke der Anästhesie bei Zahnextraktionen vom Zahnarzt gemacht. Bei Zahnextraktionen kommen drei Kategorien von Schmerz in Betracht:

1. Der Einstichschmerz;
2. der durch den eigentlichen Eingriff bei der Zahnextraktion mit der Zange oder dem Hebel verursachte Schmerz;
3. der nach Schwinden der Anästhesie eintretende Wundschmerz.

Es ist klar, daß jede der eben genannten Kategorien des Schmerzes entsprechend bekämpft werden muß, um das Ziel einer wirklich schmerzlosen Zahnextraktion zu erreichen.

Zu Punkt 1 wäre zu bemerken: Verwendung von Mucosidwatte. Dabei genügt in der Regel im Oberkiefer bukkal (labial) die Bepinselung mit einem feuchtgemachten Mucosidwattebäuschchen durch eine Minute und hierauf oder gleichzeitig durch die Assistenz die Bepinselung palatinal ebenfalls mit einem befeuchteten Mucosidwattebäuschchen durch eine weitere Minute. Im Unterkiefer genügt die Bepinselung der Schleimhaut über dem Foramen mandibulare durch zwei Minuten unter Verwendung von höchstens zwei Bäuschchen. Die Anästhesierung der Wangenschleimhaut zum Zwecke der Ausschaltung des Nervus buccinatorius ist unnötig, weil dieses Gebiet gegen den Einstich an und für sich, fast bei allen Patienten, nahezu unempfindlich ist.

Was die Behebung des durch die Zange oder durch den Hebel usw. hervorgerufenen eigentlichen Zahnextraktionsschmerzes betrifft, so verweise ich auf meine seit dem Jahre 1919 erschienenen Arbeiten über die Verwendung der 4-proz. Novokain-Suprarenin-Lösung. (Siehe Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1919, Heft 5 und 10 und 1921, Heft 11).

Zur Bekämpfung des nach Schwinden der Anästhesie eintretenden Wundschmerzes sei bemerkt, daß man nie vergessen darf, dem Patienten nach der Zahnextraktion irgend ein schmerzstillendes Mittel, also irgend ein Anodynon oder Antineuralgicum, zu verschreiben.

Die Behebung oder Linderung des Einstichschmerzes unter Verwendung der Mucosidwatte ist sowohl für den Patienten als für den Operateur aus folgendem Grunde von großer Bedeutung:

Wenn die erste Manipulation, die der Zahnarzt vornimmt, wenig oder gar nicht schmerzhaft ist, dann sieht auch der ängstlichste Patient dem nun folgenden Eingriff mit besonderem Vertrauen und mit größerer Ruhe entgegen und erleichtert so zweifellos dem Operateur die Arbeit ganz beträchtlich. Und dies ist schließlich eine Tatsache, die man nicht genug hoch einschätzen kann.

Schriftennachweis:

R. Willstätter, O. Wolfes und H. Maeder: Ann. d. Chemie 1923, Bd. 334, Heft 2.
R. Gottlieb: Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1923, Bd. 97, Heft 1/6, S. 113.
K. Brodt und W. Kümmel (Klinik für Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkranke, Heidelberg): Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 26, S. 851.

*) Generaldepot: Apis, Wien I, Getreidemarkt 14.

F. Voelcker (Chirur. Univ.-Klinik, Halle a. S.): Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr, 26, S, 851,

Dr. A. Kneucker: Ueber die Verwendung der 4proz. Novokain-Suprarenin-Lösung in der Zahnchirurgie. Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1919, Heft 5 und 10.

Dr. A. Kneucker: Die Verwendung hochprozentiger Novokain-Lösung zur Anästhesie in der Zahnheilkunde 1921, Heft 11.

Solvolith – ein Therapeuticum.

Von Dr. **Müller-Stade** (Rüdesheim a. Rh.).

Wohl etwa 20 Jahre sind es her, daß ich empfehlend auf die Solvolith-Zahnpasta hingewiesen habe. Nach meiner Erinnerung schrieb ich damals, daß der Wert der schon um diese Zeit überaus zahlreichen Mundcosmetica ein recht problematischer sei, daß aber in der Solvolith-Pasta anscheinend zum ersten Male ein Mund- und Zahnpflegemittel von ausgesprochen therapeutischem Nutzen vorliege. Dieser besteht bekanntlich in der Beeinflussung der Zahnsteinbildung. Inzwischen hat man erkannt, daß irgendwelche Desinfizientien ohne jede Bedeutung für die Zahnpflege sind und daß auch die Gesunderhaltung der Mundschleimhaut durch Desinfizientien nicht erreicht werden kann. So bleibt zugunsten der meisten Zahnpflegemittel nur die mechanische (reibende) Wirkung bestehen neben dem momentan desodorierenden und ein erfrischendes Gefühl erzeugenden Einfluß auf die Schleimhaut.

Anders bei der Solvolith-Zahnpasta! Die wichtigste Eigenschaft, die wir bei einem Zahn- und Mundpflegemittel suchen müssen, das nicht nur rein kosmetisch zu bewerten sein soll, ist die Wirkung auf die Zahnsteinbildung. Darüber sind sich heute alle Autoren einig. Heinemann und Mamlok stehen bekanntlich auf dem Standpunkt, daß bei Beeinflussung der Mundschleimhaut durch ein radioaktives Mittel sich infolge Verminderung der Epitheldesquamation Zahnstein in nennenswerter Menge überhaupt nicht bilden kann, weil dann den sich aus dem Speichel niederschlagenden Kalksalzen gewissermaßen das Gerüst zur Bildung desselben fehle. Aus dieser Erwägung heraus hat Mamlok seine Doramadpaste hergestellt. Ich bin mit Hans Sachs (Z. R. 1924, Nr. 20) der Ansicht, daß man von der Radiumtherapie nur dann etwas erwarten kann, wenn das Zahnfleisch durch äußere Reize, also besonders durch Zahnstein, in keiner Weise beeinflußt ist, und daß übermäßige Epitheldesquamation nicht das Primäre, sondern vielmehr die Folge von Zahnsteinansammlungen ist. Ist das richtig — und es ist ganz gewiß richtig — so hat Mamlok unrecht, wenn er Zahnsteinlösemittel für überflüssig, wenn nicht gar schädlich hält. Die Bildung von Zahnstein können wir auf keine Weise gänzlich verhindern, und darum bezeichnete Sachs mit vollem Recht als die wichtigste Forderung für die ganze Zahnhygiene: Zahnsteinlösende Eigenschaft des Zahnpflegemittels. Es ist nur logisch, daß, wenn man durch Herabsetzung der Epitheldesquamation die Zahnsteinbildung verhüten könnte, dann auch gewiß auf diese Weise den Ansatz des bekannten weißlichen Belages an den Zahnhälsen, des Vorläufers der Zahnsteinbildung, vermeiden können muß. Das ist nicht der Fall bei Anwendung der Doramadpaste (wohl aber bei Solvolith). Ich habe das in mehreren Fällen feststellen können, in denen ich Patienten, nachdem ich ihre Zähne vom Zahnstein sorgfältig befreit hatte, die Doramadpaste benutzen ließ. Es bleibt dabei: Alle Eigenschaften, die einzelnen Zahnpflegemitteln nach Angabe der Fabrikanten zukommen oder zukommen sollen, sind ohne jede oder doch von ganz nebensächlicher Bedeutung; die Beeinflussung der Zahnsteinbildung ist die Hauptsache. Es gibt Fabrikanten, die das eingesehen haben und deren Zahnpasten auch ein gewisser Einfluß in dieser Beziehung eingeräumt werden muß. Persönlich habe ich nur einige Erfahrung mit der Traunerschen Zahnpaste, aber ich habe stets der Solvolith-Paste den Vorzug gegeben, weil ich als alter Zahnarzt auf dem Standpunkt stehe: Warum Bewährtes verlassen zugunsten von etwas Anderem, das im besten Falle ja doch nur den Effekt erzielen kann, den ich erreichen will?

Es ist bekannt, daß Hermann (Karlsbad) durch den offenbaren Einfluß des Gebrauches von Karlsbader Sprudelsalz (zu Kurzwecken) auf die Zahnsteinbildung bei seinen Patienten auf die Idee kam, das Karlsbader Salz als wesentlichen Bestandteil einer Zahnpasta zu verwenden. Bei dieser Gelegenheit sei noch einmal die Zusammensetzung der Solvolith-Pasta erwähnt. Karlsbader Salz besteht aus Natriumsulfat und Natrium- und Kalzium-Karbonat. Dieses wird in reichlicher Menge mit von Kieselsäure befreitem Kalziumkarbonat vermischt und durch Glyzerin und neutrale Seife in Pastenform gebracht. Sehr richtig sagte Moral gelegentlich des internationalen ärztlichen Fortbildungskursus in Karlsbad 1923 in einem Vortrage über Alveolarpyorrhoe von der Solvolith-Paste: „Das eine haben viele beobachtet, und ich glaube sagen zu können, daß der neugebildete Zahnstein lockerer wird und leichter entfernbar bleibt. Wenn das auch nicht ein sehr weitgehender Erfolg ist, so sollte man doch, wenn die Möglichkeit sich dazu bietet, eine solche Paste verwenden, welche den anderen gegenüber sicherlich keinen Nachteil hat, da fast sämtliche Zahnpasten nur Cosmetica und einfache Reinigungsmittel sind, ihnen ein medikamentöser Einfluß weder auf Schleimhaut noch auf Zähne zukommt, ganz abgesehen von der desinfizierenden Kraft, die man vielen nachrühmt, die aber hygienisch gar nicht in Frage kommt."

Den Namen Solvolith (also Löser des Zahnsteins) hält Moral für nicht ganz zutreffend. Nun, ich hatte mir über den Namen bislang keine besonderen Gedanken gemacht, mir genügte die Tatsache, daß der sich, besonders bei Alveolarpyorrhoe und Diabetes, schnell neu bildende Zahnstein geringfügig und leicht entfernbar ist, wenn man regelmäßig Solvolith benutzen läßt. Aber ist das nicht schon ein Lösen des Zahnsteins, wenn dieser, der vorher sehr hart war, leicht bröckelig und weich wird?

Ein experimenteller Versuch war leicht. Bei einem Diabetiker waren die vier unteren Schneidezähne bis fast zu den Wurzelspitzen hin mit dickem Zahnbelag versehen, der in allen Fällen eine ganz glatte Oberfläche zeigte. Drei von diesen Zähnen, die natürlich entfernt werden mußten, legte ich in mit Wasser verdünnten und mit Solvolith vermischten Speichel, der durch Einlegen einer Sonde in den Ductus Stenonianus gewonnen war. Nach einigen Stunden schon hatte die Zahnsteinoberfläche nicht mehr das glatte Aussehen wie vorher, und nach zwei Tagen — die Lösung wurde einmal erneuert — war der vorher ziemlich harte Zahnstein so verändert (erweicht), daß er bröckelig sich schon mit dem Fingernagel entfernen ließ. Die Flüssigkeit reagierte alkalisch, trotzdem der Speichel des Patienten bei einer früheren Untersuchung blaues Lackmuspapier rot gefärbt hatte. Ich habe denselben Versuch bei einem an der bislang Alveolarpyorrhoe genannten Paradentose leidenden Patienten wiederholt und zwar mit demselben Erfolge und damit den Beweis erhalten, daß die Solvolith-Paste tatsächlich den Zahnstein selbst in dickeren Schichten zu erweichen vermag.

Größere Stücke abgesprengten Zahnsteins konnte ich in der beschriebenen Lösung so beeinflussen, daß sie sich zwischen den Fingern zerreiben ließen. Die Versuche sind ja außerordentlich leicht nachzuprüfen; es wundert mich, daß noch niemand auf den Gedanken zu denselben gekommen zu sein scheint. Neu sich bildender Zahnstein ist zunächst käseartig weich. Man kann ihn leicht gewinnen, wenn man experimenti causa den Patienten anweist, einige Zeit hindurch die Zähne nicht zu reinigen. Diese Massen werden durch eine Mischung von Solvolith in mit Wasser verdünntem Speichel (zumal bei Bluttemperatur) in ganz kurzer Zeit vollständig aufgeschwämmt. Damit ist der Beweis erbracht, daß die Solvolith-Paste tatsächlich den Namen Solvolith verdient. Bei hartem Zahnstein gelingt eine völlige Auflösung allerdings nicht, aber es ist ja selbstverständlich, daß bei ungewöhnlich starker Zahnsteinbildung irgendwelcher medikamentösen Therapie erstmal die sorgfältigste mechanische Entfernung des bereits abgelagerten Zahnsteins vorangehen muß. Ist das geschehen, so wird man nach meiner experimentellen und praktischen Erfahrung die Neubildung von inkrustiertem Zahnstein durch ausgiebige Verwendung von Solvolith-Paste verhindern können.

Die Solvolith-Paste ist also nicht nur ein Cosmeticum, sondern auch ein Therapeuticum. Als Cosmeticum ist sie vielen anderen Zahnpasten überlegen; sie hat selbst bei übermäßigem Gebrauch keine schädigende Wirkung auf die Zahnsubstanz oder auf das Zahnfleisch. Daß sie säurefrei ist, beweist ihre Zusammensetzung. Sie ist auch im Gebrauch sehr angenehm und wirkt desodorierend.

Auf gewisse chemische und physiologische Einwirkungen, die die natürlichen Quellsalze auf die Körperzellen ausüben,

sind wohl auch die auffallend günstigen Erfolge des Solvoliths bei jeder Art von Stomatitis zurückzuführen. Sogar bei Stomatitis aphthosa, mit den üblichen Mitteln schwer zu beeinflussen, sah ich durch Auftragen von Solvolith in kurzer Zeit ausgezeichnete Erfolge. Ganz besonders habe ich es bei Stomatitis ulcerosa schätzen gelernt.

Moral und Max Reinmöller fassen die sogenannte Alveolarpyorrhoe als innersekretorische Störung auf und fordern demgemäß eine organo-therapeutische Behandlung. Bei den von mir mit Hormin behandelten Fällen waren die Erfolge zufriedenstellend. Aber ich kann nicht so recht daran glauben, daß lediglich das Hormin die erwünschte Wirkung bei der Alveolarpyorrhoe erzielt, bin vielmehr der Ueberzeugung, daß ein wesentlicher Teil des Erfolges in meinen Fällen der dauernd benutzten Solvolith-Paste zu verdanken ist. Es ist Sache der Kliniken, festzustellen, ob einer Allgemeinbildung des Leidens als innersekretorischer Störung dominierende Bedeutung zukommt. Für den in der Praxis stehenden Arzt ist aber nach meiner Ansicht ein Mittel, das den sich mehr oder weniger erheblich immer neubildenden Zahnstein leicht entfernbar werden läßt, zunächst immer noch das Gegebene, und das ist Solvolith.

STANDESFRAGEN

Erholungsheim für deutsche Zahnärzte.

Von Dr. **Karl Buff**, Arzt und Zahnarzt (München).

In den letzten Wochen haben wir mit Befremden gehört, daß die Mehrzahl der deutschen Badeorte den Zahnärzten bzw. den Aerzten, die zahnärztliche Tätigkeit ausüben, die Vergünstigungen versagt, die den übrigen Aerzten gewährt werden.

Diese Zurücksetzung unseres Standes ist mit vollem Recht von zahnärztlicher Seite gebührend zurückgewiesen worden. Allein ich fürchte, daß es zunächst dabei bleiben wird. Wir können aber die Angelegenheit von anderen Gesichtspunkten aus behandeln, und ich glaube, daß wir damit mehr erreichen, als wenn uns selbst von irgendeiner Badeverwaltung entgegengekommen wird.

Das, was mir dabei vorschwebt, ist ein Erholungsheim für deutsche Zahnärzte. Die Inflation hat einem großen, vielleicht dem größten Teil der Kollegen schwer zugesetzt. Die Deflation hat zwar stabile Verhältnisse geschaffen, macht es jedoch durch die zunehmende Verarmung weiter Volkskreise einerseits, die allgemeinen Lasten andererseits vielen Kollegen unendlich schwer, etwas auf die Seite zu legen, oder gar für die besonders in unserem Berufe so notwendige Erholung zu tun. Hier muß meines Erachtens der ganze Verband geschlossen zusammenwirken, um ganze Arbeit leisten zu können. Wir alle wissen von den Erholungsheimen kaufmännischer Angestellter. Wir haben hier in Bayern ein Erholungsheim für Richter, auch andere Berufsschichten haben schon ähnliche Institutionen geschaffen. Was andere können, muß uns Zahnärzten ebenso möglich sein.

Ich darf vielleicht entwickeln, wie ich mir die Verwirklichung des Planes vorstelle:

Es ist bekannt, daß durch die Ungunst der allgemeinen Verhältnisse ein großer Teil unserer Hotels gezwungen ist, die Pforten zu schließen. Die Objekte sind mitunter zu verhältnismäßig niederen Preisen verkäuflich, und ich dächte mir, daß hier der Hebel anzusetzen wäre.

Es müßte zunächst ein vorbereitender Ausschuß des Reichsverbandes gegründet werden, der durch Umfrage in den Fachzeitschriften feststellen müßte, wie die Mehrzahl der Kollegen sich zu dem Plane stellen und welche Gegend Deutschlands für ein Erholungsheim gewünscht würde. Zweckmäßig wäre meines Erachtens trotz meiner Vorliebe für meine bayerischen Berge ein Ort in geeigneter Lage in Mitteldeutschland, um das Heim möglichst zentral anzulegen. Hätte sich die größere Zahl der Kollegen für eine bestimmte Gegend geeinigt, so müßte der vorbereitende Ausschuß sich nach geeigneten Objekten umsehen, und dann käme das Wesentliche, die finanzielle Frage. Nehmen wir an, wir bekämen ein ganz großes Objekt, für ungefähr eine halbe Million Mark, so wäre bei einer etwaigen Anzahlung von 240 000 Mark von den ungefähr 8000 Kollegen in Deutschland ein einmaliger Beitrag von 30 Mark erforderlich. Würde selbst eine höhere Anzahlung nötig werden, so würde das den einzelnen Kollegen nur unwesentlich belasten. Natürlich wäre unbedingt ein Staatszuschuß zu erstreben. Ein geringer dauernder Jahresbeitrag von etwa 5 Mark könnte für eine Art Garantiefonds Verwendung finden. Jeder Kollege wäre für sein Scherflein Mitbesitzer und Mitgenießer eines bedeutungsvollen Unternehmens. Der Zahlungsrest könnte entweder als Annuitätenhypothek (unter Verwendung des Garantiefonds) abgetragen, oder es müßte aus Erträgnissen des Betriebes die Zinszahlung für die Kaufpreisresthypothek ermöglicht werden. Dafür kann aber auch ganz Großes geleistet werden.

Ich dächte mir ein Erholungsheim etwa so:

Ein großes Gebäude (Art Sanatorium) in waldreicher Gegend, Höhenlage mit großem Park. Etwa 50 zweibettige Zimmer würden ermöglichen, ständig 50 Kollegen und ihre Frauen aufzunehmen, ebensoviele einbettige Zimmer müßten unverheirateten Kollegen zur Verfügung stehen. Die Zimmer müßten behaglich mit allen modernen Bequemlichkeiten ausgestattet sein. Ein Lesezimmer müßte für Tageszeitungen, ein anderes für die Lektüre einer im Hause befindlichen wissenschaftlichen und Unterhaltungs-Bibliothek zur Verfügung stehen. Musikzimmer, ein Unterhaltungsraum für Damen wäre wünschenswert. Ein kleiner Demonstrationssaal für Lichtbilder-Vorträge könnte einerseits Unterhaltungs-, andererseits wissenschaftlichen Zwecken dienen. Bei letzterwähntem Punkte möchte ich etwas verweilen: Wieviele Kollegen, besonders solche in entlegenen Kleinstädten, würden es mit Freude begrüßen, wenn sie so das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden könnten. Es ist doch vielen fast unmöglich, nur zur Erholung fortzugehen, und da sollten sie auch noch die Zeit aufbringen, zur wissenschaftlichen Weiterbildung weite Reisen in Universitätsstädte anzutreten? Ich glaube, wir könnten so unser Erholungsheim zu einem Zielpunkt für viele Kollegen machen, wenn sie außer der Erholung auch wissenschaftliche Anregungen mit nach Hause nehmen könnten, und ich bin überzeugt, daß unsere Hochschullehrer mit Freude zur Verwirklichung dieser Pläne durch ihre Mitarbeit (Vorträge im Erholungsheim) beitragen würden, gilt es doch der Gesundheit und der wissenschaftlichen Förderung ihrer Standesgenossen. Ein Turnsaal könnte bei ungünstiger Witterung der Körperpflege im Hause, Sport- und Tennisplätze bei schönem Wetter der Erholung im Freien dienen.

Bei insgesamt nur halbjährigem Vollbesuch des Heims und etwa 14tägigem Wechsel der Kollegen wäre etwa 1200 Herren und 600 Damen die Möglichkeit zu guter Erholung gegeben. Die Unterkunfts- und Verpflegungskosten könnten bei fachgemäßer Leitung sehr gering gehalten sein (Gärtnerei und Meierei im Hause). (Pensionspreis im bayerischen Richterheim etwa 4 Mark pro Person.) Es muß dem minderbemittelten Kollegen ebenso möglich werden, für seine Gesundheit zu sorgen, wie dem, der sich in glücklicherer wirtschaftlicher Lage befindet. Als Leiter der Anstalt käme ein Kollege in Frage, der durch Kriegsbeschädigung oder sonstige Umstände nur schwer imstande ist, seinen zahnärztlichen Beruf auszuüben. Ihm würde ein fachmännischer Beirat (ehemaliger Hotelbesitzer) beizugeben, für den hausfraulichen Teil die Witwe eines Kollegen, die sich dazu eignet, heranzuziehen sein. Auch als Schreibkräfte im Burau müßten Witwen bzw. Waisen von Kollegen besonders berücksichtigt werden. Ueber dem ganzen müßte ein ehrenamtliches Kuratorium stehen, das, vom Reichsverband gewählt, die ständige Kontrolle über das Heim hätte. Die Anlage und Verwaltung der Gelder natürlich, das möchte ich jetzt schon betonen, müßte absolut einer Groß- oder Staatsbank übertragen werden, um ähnliche unliebsame Vorkommnisse, wie wir sie jüngst in München erlebt haben, mit Sicherheit auszuschließen.

Gleichzeitig müßte auch mit den Behörden in Verbindung getreten werden, um im Hinblick auf den gemeinnützigen Zweck des Unternehmens möglichst Steuererleichterungen bzw. -befreiungen zu erlangen.

Ich hoffe, mit meinen Anregungen, die noch bedeutend ergänzt werden können, einen Weg gezeigt zu haben, der vielen Kollegen zum Wohle gereichen wird und erwarte, daß eine große Anzahl von Kollegen zu meinen Anregungen Stellung nehmen wird.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Um Stahl von Eisen zu unterscheiden, bringt man auf beide Metalle einen Tropfen Salzsäure, den man mit Wasser abspült. Auf Stahl entsteht ein hellgrauer, auf Eisen ein tiefschwarzer Fleck.

Abgebrochene Nerv-Extraktoren entfernt man leicht, wenn man Kochsalz etwa 3 Tage mit Guttapercha in den Zahn einschließt. Der Stahl rostet und läßt sich dann leicht entfernen.

Stahl härtet man, indem man ihn kirschrot anläßt und in Quecksilber taucht.

Alkohol als Sterilisationsmittel. In dem Boston Medical and Surgical Journal findet sich die Mitteilung über Resultate, die mit 70-proz. Alkohol beim Sterilisieren von chirurgischen Instrumenten erzielt worden sind. Es war im Bostoner Bürgerhospital üblich, Skalpelle und Messer nach dem Abwaschen in heißem Seifenwasser durch Einlegen in eine 70-proz. Alkohollösung 20 Minuten zu sterilisieren. Nachdem 2 Unglücksfälle von postoperativer Infektion vorgekommen waren, prüfte man die Desinfektionskraft des 70-proz. Alkohols nach und stellte fest, daß sporentragende Organismen nur dann zerstört werden, wenn sie eine Stunde in 70-proz. Alkohol gelegen haben.

Die Entfernung von Glasstöpseln. Wenn ein Glasstöpsel fest sitzt, bringe man etwas Oel rings um den Hals der Flasche und erhitze ihn an einer Spiritusflamme. Die gleiche Methode kann angewandt werden bei allen ganz aus Glas bestehenden Injektionsspritzen.

Die Entfernung von Gips. Will man von Kautschukgebissen den Gips entfernen, so tauche man die Platte in starken Essig ein, lasse die Platte einige Minuten darin, entferne sie und bürste mit einer harten Bürste und Wasser. Wenn man die Flasche geschlossen hält, so kann der Essig stets wieder verwendet werden.

Auch durch Einlegen der Kautschukplatten in Salzwasser für mehrere Stunden läßt sich Gips entfernen.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Zürich. Fortbildungskurs am Zahnärztlichen Institut der Universität. Vom 22.—28. März findet ein Fortbildungskurs in der technischen Abteilung des Instituts statt.

Programm: Ganze Prothese; partielle Plattenprothese.

(Klinischer und technischer Arbeitsgang einschließlich der Anwendung des Gelenkartikulators.)

Teilnehmerzahl beschränkt. Kursbedingungen auf Anfrage.

Dr. med. L. Köhler, Privatdozent und 1. Assistent.

Pasadena (Kalifornien). The Angle College of Orthodontia. Aus einer uns kürzlich zugegangenen Schrift über das Angle College of Orthodontia geht hervor, daß das College im Jahre 1900 in St. Louis durch Dr. Angle als Angle School of Orthodontia gegründet wurde. Angle, der seit 1892 ausschließlich als Orthodontist praktiziert, leitete seine Schule bis 1914. Im Jahre 1916 verlegte Angle seinen Wohnsitz nach Kalifornien. Das Angle College of Orthodontia war solange in einem improvisierten Schulraum in Angles Wohnung untergebracht. Dank den Stiftungen einiger hochherziger Freunde war es möglich, ein besonderes College-Gebäude zu errichten. Seit 1924 besteht das Angle College of Orthodontia in seiner jetzigen Form. Kein Lehrer erhält eine Entschädigung für den Unterricht, ebensowenig bezahlt irgend ein Schüler etwas. Die Behandlung der Patienten ist vollkommen kostenfrei. Trotz allem ist die Behandlung so wie in der besten Privatpraxis. Die Unterhaltung der Schule ist, wie bereits angedeutet, nur durch freiwillige Spenden der Schüler und der Patienten durchführbar.

Die Behandlungsräume sind nach den modernsten Grundsätzen ausgestattet. Sie enthalten neue und schöne Kinderstühle mit dem besonders konstruierten orthodontischen Tisch nach Angle-Wuerpel. Eine Sammlung von etwa 2000 Diapositiven, eine Ausstellung von menschlichen und tierischen Schädeln sind Teile der Lehrmittelsammlung.

Die Ausbildungskurse beginnen am 2. Januar und 1. Juni eines jeden Jahres und dauern zwei Jahre. Während des ersten Jahres halten sich die Studierenden ständig in der Schule auf, während des zweiten Jahres können sie sich in ihrer Privatpraxis betätigen; aber sie berichten der Schule über alle Arbeiten, die sie ausführen.

Die Oberaufsicht über alle Behandlungen führt Angle selbst. Am Schluß des zweiten Jahres kann sich der Schüler einer Prüfung unterziehen und erhält nach Bestehen ein Diplom.

Unter den Graduierten des Angle College finden wir die Namen von Dr. Josef Grünberg (Berlin) und Dozent Dr. Albin Oppenheim (Wien) verzeichnet.

VEREINSBERICHTE

Mittwochs-Gesellschaft für Orthodontie.
(Bezirksgruppe Berlin der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthodontie.)

Am Mittwoch, den 20. Januar 1926, fand die erste diesjährige, außerordentlich gut besuchte, wissenschaftliche Sitzung der Mittwochsgesellschaft für Orthodontie statt. Der Vorsitzende eröffnete dieselbe durch eine längere Ansprache in der er das Programm des neuen Vorstandes entwickelte, aus dem folgende Punkte hervorgehoben seien:

1. Weckung des Interesses und Verständnisses für Orthodontie in weiteren Kollegenkreisen.
2. Gegenseitige Förderung durch Halten von Vorträgen und Kritik in ausgiebiger Diskussion.
3. Wegebnung für die Einführung der Orthodontie in die Schulzahnpflege.
4. Berücksichtigung der Grenzgebiete der Orthodontie.

Es folgte sodann ein Vortrag des Herrn Oppler über den Lingualbogen und eine neuere überaus zarte Apparatur aus echtem Material, die in Anlehnung an die Angle-Apparatur von Herrn Oppler selbst geschaffen worden ist. Besonders hervorzuheben sind die neuartigen zarten Bänder auch für Frontzähne, deren Schraubengewinde durch ein die Mutter verlängerndes Röhrchen geschützt und verstärkt wird, wodurch die Kippwirkung auf die Molaren wegfällt. Am Lingualapparat zeigte Herr Oppler eine neue Vorrichtung zum Drehen der Molaren und die Möglichkeiten aller sonst vorkommenden Bewegungen. Der Vortrag wurde aufs Beste von ausgezeichneten Lichtbildern und instruktiven Demonstrationen an zahlreichen Patienten unterstützt. An der regen Diskussion beteiligten sich die Herren Landsberger, Kiefer, Hoff, Wongtschowski und Graeff. Die nächste Sitzung findet am Mittwoch, den 17. Februar 1926, statt.

Berichtigung.

Infolge eines redaktionellen Irrtums wurde in der vorletzten Nummer der Z. R. über die Neugründung einer Orthodontischen Gesellschaft in Berlin berichtet. Es sei hierzu festgestellt, daß die Berliner Ortsgruppe lediglich im Dezember 1925 die statutenmäßige Neuwahl des Vorstandes vorgenommen und sich der Einfachheit und größeren Prägnanz halber „Mittwochsgesellschaft für Orthodontie" umbenannt hat.

Im Auftrage des Vorstandes: Hoff, Schriftführer.

KLEINE MITTEILUNGEN

Das Inhaltsverzeichnis des 34. Jahrganges (1925) der Zahnärztlichen Rundschau konnte technischer Schwierigkeiten halber noch nicht ausgeliefert werden. Die Fertigstellung erfolgt Ende Februar. Das Inhaltsverzeichnis geht allen Bestellern ohne nochmalige Aufforderung kostenfrei zu. Solche Bezieher, die das Inhaltsverzeichnis noch kostenfrei zu erhalten wünschen, werden gebeten, dies der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23, mitzuteilen.

Waltershausen (Thüringen). Zahnklinik der A. O. K. Die Allgemeine Ortskrankenkasse eröffnete ihre neu errichtete Zahnklinik am 15. Februar 1926 in dem im Vorjahr neuerbauten Verwaltungsgebäude. Die Leitung der Zahnklinik ist Herrn Dr. med. dent. Teichmann übertragen worden.

Biber-Preis für 1925. Nachdem 1924 nur eine Arbeit eingeliefert war, beschloß die Kommission zu beantragen, den Preis in diesem Jahre nicht zu vergeben, sondern ihn für 1925 erneut auszuschreiben. Daraufhin sind 13 Arbeiten eingegangen. Einstimmig wurde der Preis der Arbeit „Gesichtsschädelmessung und ihre Anwendung in der Orthodontie zur Ermittelung der Kiefer-Schädelbezeichnung und zur Herstellung von Uebersichtsmodellen. Ein Beitrag zur Klärung und Festlegung in der zahnärztlichen Orthopädie" mit dem Kennwort „Orthodontie" zuerkannt. Der Verfasser hat sich mit großem Fleiß der Aufgabe unterzogen, das Problem der orthodontischen Diagnose zu fördern und weitere brauchbare Grundlagen auch für ätiologische Forschungen beizubringen. Auch das angegebene Meßverfahren scheint brauchbar und wenigstens verhältnismäßig einfacher zu sein, als die bisherigen Methoden. Ob es sich allerdings in die Praxis einbürgern wird können, bleibt abzuwarten. Jedenfalls könnte es wenigstens für wissenschaftliche Forschungen von Wert sein. Der Verfasser hat bewiesen, daß er ein Spezialgebiet beherrscht, dafür hinaus aber, daß er eigene Gedanken und Ideen hat, deren Nutzbarmachung auf jeden Fall einen beachtlichen Fortschritt und eine wesentliche Förderung der behandelten Probleme bedeutet. Aus diesem Grunde ist der Arbeit der Preis zuerteilt worden.

Als Verfasser ergab sich Dr. Scheidt, Frankfurt a. M., jetzt Freiburg in Baden.

Die Kommission
zur Vergebung des Biber-Preises.
Adloff, Kirchner, Lewin, van Riesen,
Sawitzky, Winternheim.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien im Verlage der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23: Dr. Max Wehlau (Berlin): „Praktische Winke für den Zahnarzt", 204 Seiten mit 92 Abbildungen. Preis 6,80 M. Dr. Ernst Smreker (Wien): „Handbuch der Porzellanfüllungen und Goldeinlagen", Band I: Das Füllen der Zähne mit Porzellan. 2. verbesserte Auflage, 358 Seiten mit 200 Abbildungen. Preis gebunden M. 18.—.

Frankreich. Zahnkliniken in Fabriken. Die bekannte Gummireifenfabrik Michelin hat im Jahre 1924 einen zahnärztlichen Dienst errichtet. Die Einrichtung der Klinik kostete seinerzeit 65 000 Franken für die Gebäude, die zahnärztliche Einrichtung 70 000 Franken. Die Klinik enthält drei Behandlungsräume, einen Extraktionsraum, einen prothetischen Raum, ein Röntgenzimmer und ein Laboratorium. Sie hat etwa 40 000 Personen zu versorgen. Der Arbeiter bezahlt ein Drittel des Honorars, die Fabrik Michelin nimmt den Rest auf ihre Kosten. Zwei Tage sind für kostenfreie Behandlung der Schulkinder vorbehalten.

Brasilien. Neue zahnärztliche Fachzeitschrift. Die Zahnärztliche Gesellschaft in Bello Horizonte gibt eine eigene Fachzeitschrift „Boletin de la Sociedad de Odontologia de Bello Horizonte" heraus. Schriftleiter ist J. A. Da Silva Campos.

FRAGEKASTEN

Antworten von Fabrikanten und Zahnhäusern werden an die Fragesteller nur dann weitergeleitet, wenn ein mit Freimarke versehener Briefumschlag beigefügt ist. Die Veröffentlichung von Bezugsquellen behält sich die Schriftleitung von Fall zu Fall vor.

Anfragen.

8. Die Gummischeiben für Sauger sind nach meiner Beobachtung und Erfahrung in den meisten Fällen mangelhaft, obwohl ich solche schon von den verschiedensten Firmen bezogen habe. Entweder quellen die Gummischeiben zu rasch und zu stark, wodurch unangenehme Reizungen entstehen, oder die Saugkraft versagt, oder die Scheiben sind an sich bald unbrauchbar. Auch nach einigem Lagern selbst in Glasröhren mußte ich diese Feststellung wiederholt machen. Ich wäre dankbar und mit mir vielleicht noch andere Kollegen, wenn an dieser Stelle Bezugsquellen bekanntgegeben würden für wirklich einwandfreie und haltbare Gummisaugscheiben.

Dr. L. in F.

9. 1. Welche Firma kann mir guten, weichen Feuerschwamm liefern?

Dr. B. Kirchhoff (Bremen, Richtweg 15).

10. Wer liefert die amerikanische Speichelpumpe nach „de Wit", und wie funktioniert dieselbe? (Vgl. den Aufsatz Z. R. 1926, Nr. 5 „Bekenntnis zum Kofferdam" von Dr. E. Schreier (Wien). Dr. Schirow (Magdeburg).

Antworten.

Zu 4. Aehnliche schlechte Erfahrungen mit Desinfex haben mich veranlaßt, Versuche mit einer Flüssigkeit anzustellen, die sich aus Phenol, Natriumpyroborat, Glyzerin und Chinaalkaloiden zusammensetzt. Ueber meine Versuche habe ich eine vorläufige Mitteilung in Nr. 25 der Z. R. 1925 gebracht. Die sehr guten Erfahrungen und der immer deutlicher hervortretende Wunsch der Kollegen nach einem anderen Desinfektionsmittel haben zu dem Ergebnis geführt, die Desinfektionsflüssigkeit fabrikmäßig herstellen zu lassen. Die Herstellung hat die Firma Novutox (Hannover, Andreaestraße 13) übernommen. Die Spritzen, Instrumente, Hand- und Winkelstücke werden in die unverdünnte Flüssigkeit gebracht, vor Gebrauch werden Hand- und Winkelstück abgetrocknet und dann mit einem geölten Lappen abgewischt. Empfehlenswert ist es, das Hand- und Winkelstück regelmäßig nach Praxisschluß in die Flüssigkeit einzulegen. Eingehende bakteriologische Prüfungen haben ergeben, daß alle Bakterienformen, außer den Sporen, abgetötet werden. Niemals wurde ein Rostansatz beobachtet. Die Flüssigkeit ist wasserklar. Sie kommt unter dem Namen „Asapa" in Handel.

Hubmann (Hannover).

Zu 4. Die geringe Schmierwirkung des „Desinfex" ist allgemein bekannt. Aus diesem Grunde kann immer nur wieder als beste und einwandfreieste Sterilisations-Methode die Sterilisation mit dem Oelsterilisator empfohlen werden. Mit dieser Sterilisation ist zwangsläufig eine ausgezeichnete Schmierung verbunden. Nach der Sterilisation läuft das Paraffinum liquidum wieder so aus den Hand- bzw. Winkelstücken heraus, daß gewissermaßen nur ein hauchartiger Oelüberzug in dem feinen Getriebe übrig bleibt, welcher zur Schmierung ausreicht, ohne den Nachteil des Heraustropfens einer schmutzig-öligen Flüssigkeit hervorzurufen.

EMDA G. m. b. H., Fabrik Elektro-Med. u. Dent.-Apparate,
Frankfurt a. M., Eiserne Hand 12.

Zu 6. Ich benutze seit etwa 12 Jahren zum Aufschneiden von Kronen die etwas über die Fläche abgebogenen sogen. „Resektionszangen", die früher benutzt wurden.

Pauson (Berlin).

Zu 6. Ein Kupferkessel in handelsüblicher Stärke, aus einem Stück gestanzt, hat trotz täglichen Gebrauches, bei sachgemäßer Behandlung, eine Lebensdauer von mindestens 8 bis 10 Jahren. — Indessen ist es, in Anbetracht der Gefahr, die ein nicht widerstandsfähiger Kessel bietet, ratsam, den Kessel zumindest alle 3—5 Jahre auf seine Bruchfestigkeit prüfen zu lassen, da ein bis dahin nicht erkannter Materialfehler immerhin den Anlaß zu einem Defekt, der eventl. sehr schwere Folgen nach sich zieht, geben kann. Sachgemäße Prüfung übernimmt: Schmidt & Fuchs, G. m. b. H., Berlin N 4, Chausseestraße 102.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Per von Bonsdorff, Dr. odont. (Helsingfors): **Untersuchungen über Maßverhältnisse des Oberkiefers mit spezieller Berücksichtigung der Lagebeziehungen zwischen den Zahnwurzeln und der Kieferhöhle.** Mit 18 Tabellen, 4 Bildern, 14 schematischen Tafeln, 84 schematischen Zeichnungen und 84 photographischen Tafeln. Helsingfors 1925. Verlag des O. Y. Dental-Depot A. B.

Eine bis ins kleinste Detail gehende Beschreibung des Sinus maxillaris und der Beziehungen der Zahnwurzeln zum Sinus. Bonsdorff hat 84 Kiefer untersucht, die er sämtlich abbildet. Als Hauptergebnis kann man wohl folgende Feststellung angeben: Die geringste Entfernung vom Sinus zur Alveolenkuppe beträgt durchschnittlich:

beim zweiten Mahlzahn	1,3 mm
„ dritten Mahlzahn	2,3 mm
„ ersten Mahlzahn	2,6 mm
„ zweiten Backenzahn	2,9 mm
„ Eckzahn	7,1 mm
„ ersten Backenzahn	7,6 mm

In Bezug darauf, wie oft die Wurzeln der verschiedenen Zähne die unmittelbare Nähe des Sinus (0,5 mm oder darunter) erreichen, gestaltet sich die Reihenfolge etwas anders, nämlich:

M II	45,5%
M I	30,4%
M III	27,2%
P II	19,7%
C	5,3%
P I	0,0%

Sicher (Wien).

Stefan Steinmetz: **Fehlerhafte Ernährungswirtschaft, besonders beim Mehl und Brot, die Ursache von Krankheit und Teuerung.** 63 Seiten mit 1 Tafel. Dresden 1925. Verlag Emil Pahl, Verlag für angewandte Lebenspflege. Preis geh. M. 1.80, geb. M. 2.25*).

Zu den Schriften, die in dankenswerter Weise eine zweckmäßige Ernährungsweise propagieren, tritt hier die Schrift eines Praktikers, der als Mühlenfachmann seit 50 Jahren an der Entwicklung der Mühlenindustrie mitgearbeitet hat und in praktischer Tätigkeit sah, daß die allgemeine Entwicklung dieser Müllereitechnik nicht die richtigen Wege ging. Besonders hat er sich mit der Reinigung des Getreides beschäftigt und im Gegensatz zu den üblichen auf trockenem Wege arbeitenden Schälmaschinen die „Naßschälmaschine nach Steinmetz" eingeführt, durch die die Mehle auch fast frei von Holzfasern erzeugt werden.

Steinmetz ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die wichtigste Vorbedingung zur Lösung der Brotfrage die zielbewußte Art der Reinigung des Getreides ist, dann muß das Getreide vermahlen und durch die Bäckerei so für die Verdauung vorbereitet werden, daß die Verdauungsorgane die Nährstoffe aufschließen und so dem Körper zuführen können.

Die Verteuerung der Lebenshaltung ließe sich in erster Linie durch eine Höherwertung des Brotes bekämpfen; Steinmetz zeigt den Weg, wie Mehl und Brot aber nicht nur billiger, sondern zugleich auch besser herzustellen sind.

Die kleine Schrift verdient weite Verbreitung in Fachkreisen (der Geschmack und die Verdaulichkeit des Steinmetz-Brotes gefallen mir übrigens sehr) und warme Empfehlung in den Kreisen der Patienten, die für die Ernährungsfrage Interesse haben oder solches bekommen sollten.

Lichtwitz (Guben).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

DISSERTATIONEN

Dr. Herbert Graupe (Breslau): **Die Pigmentierungen der Mundhöhle.** Dissertation. Breslau 1925.

Im Anschluß an die heutigen Ansichten über die Pigmentfrage wird auf Grund der Literatur und von etwa 250 Fällen der Breslauer Hautklinik eine Uebersicht über die endogenen (Rassenpigmentierungen, Pigmentierungen bei Tabakskauern, bei Morbus Addisonii, Morbus Basedowii, pluriglandulärer Insuffizienz, Lungentuberkulose, Bronzediabetes, biliärer Melanodermie, Karzinomen, perniziöser Anämie, Lymphogranulomatose, Pellagra, Malaria, Melanosarkomatose, Infektionskrankheiten, Vagabundenkrankheit, Sklerodermie, Xeroderma pigmentosum, Akrodermatitis chronica atrophicans, Kriegsmelanose, Acanthosis nigricans, Haematoporphyrie, Ochronose) und exogenen (Argyrie, Wismutmedikation, Metallvergiftungen) Mundschleimhautpigmentierungen gegeben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 1925, Band 58, Heft 5.

Hans Strauß: **Ueber Sensibilitätsstörungen an Hand und Gesicht, Geschmacksstörungen und ihre lokalisatorische Bedeutung.** (Psychiatrische und Nervenklinik der Universität Frankfurt a. M.). — Professor Kleist).

Eine Reihe von früheren Beobachtungen über gleichzeitige Störungen der Hautempfindung im radialen Handteil und im Mundgebiet, bei denen sich stets Affektionen im Bereich des unteren Drittels der hinteren Zentralwindung fanden, ließ den Schluß gerechtfertigt erscheinen, daß an dieser Rindenstelle die sensiblen Foci des radialen Handgebietes und der Mundpartie in unmittelbarer Nachbarschaft lägen, sowie umgekehrt, daß Sensibilitätsstörungen dieser Verteilung als diagnostischer Hinweis auf diese Rindenstelle verwertet werden könnten. Zwei obduzierte Fälle des Verfassers zeigen aber, daß dabei letztere unversehrt sein kann, indem eine Fernwirkung von an anderer Stelle liegenden Tumoren oder eine Schädigung des sensiblen Systems in der inneren Kapsel bzw. im Thalamus die gleichen Sensibilitätsstörungen bewirken kann. Außerdem sind die beiden Fälle und ein dritter eine Stütze für die bisher angenommene Lage des Geschmackszentrums im untersten Teil der hinteren Zentralwindung.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Anatomischer Anzeiger 1925, Band 59, Nr. 24.

Professor L. Bolk (Amsterdam): **Das Gewicht der Zähne.**

Da nach Bolk über das Gewicht der Zähne in der Literatur nur einige ältere Angaben vorliegen (er hat die Mitteilungen von Lenhossék in dessen Anatomie der Mundhöhle, Band I der 4. Auflage des Scheffschen Handbuches der Zahnheilkunde übersehen), veröffentlicht er die Zahlen von 42 264 Zähnen, davon 3573 Milch- und 38 691 bleibenden Zähnen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Virchows Archiv 1925, Band 256, Heft 1.

W. Munk: **Ein Beitrag zur Beleuchtung des Mikuliczschen Symptomenkomplexes.** (Pathologisches Institut des städtischen Krankenhauses Kopenhagen. — Dr. Lauritz Melchior.)

Genaue pathologisch-anatomische Beschreibung eines Falles von Mikuliczscher Krankheit, auf Grund deren der Autor zu dem Schlusse kommt, daß die heutzutage übliche Auffassung, daß die „Mikuliczsche Krankheit" keine eigentliche Krankheit sei, zu Recht besteht. Sie ist vielmehr ein Symptomenkomplex, der als Glied in einer Reihe von verschiedenen Leiden im lymphatischen System auftritt, bald von leukämischer oder pseudoleukämischer Natur ist, bald auf infektiöse Ursachen, im vorliegenden Falle auf Tuberkulose, zurückgeführt werden kann. Das Characteristicum des histologischen Bildes ist die gewaltige Infiltration, die die Drüsenacini oft ganz zersplittert und auseinandertreibt und so den ursprünglichen Bau der Drüse ganz verwischt. Die infiltrierten Zellen sind in der Regel wie Lymphozyten gebaut, zuweilen von mehr polymorphem Aussehen; häufig werden Riesenzellen von sehr verschiedener Größe mit randgestellten Kernen samt Infiltration mit eosinophilen Zellen und Plasmazellen beschrieben. J. Weinstock (Charlottenburg).

Virchows Archiv 1925, Band 255, Heft 3.

Dr. A. Werthemann: **Ueber die Generalisation der Aktinomykose.** (Pathologisches Institut der Universität Basel. — Professor Rössle).

Zwei Fälle, in denen eine generalisierte Aktinomykose mit Nachweis des Einbruches in den Kreislauf bestand. Im zweiten Falle war die Eintrittspforte mit größter Wahrscheinlichkeit die Mundhöhle; es bestand eine aktinomykotische Parulis zweier Molaren des linken Oberkiefers.

Virchows Archiv 1925, Band 256, Heft 3.

Dr. med. dent. Th. E. de Jonge Cohen (Privatdozent an der Universität Amsterdam): **Beitrag zur pathologischen Anatomie des Durchbruches des dritten unteren Molaren.**

Mitteilung und Abbildung eines seltenen Präparates aus dem Museum von Professor Bolk: Der horizontal liegende dritte Molar hat die distale Fläche des zweiten zur Resorption gebracht und ist mit seiner Krone in die dadurch gebildete Höhlung gedrungen; dabei war die Resorption gerade so weit vorgeschritten, als nötig war, dem dritten Molar Gelegenheit zum weiteren Durchbruch zu schenken; die Kavität im zweiten Molar stimmt nahezu ganz mit der Peripherie des entsprechenden Kronengebietes des dritten überein. Von besonderer Bedeutung ist jedoch, daß dabei die Pulpa des zweiten Molaren an die freie Oberfläche gekommen ist, wodurch dem Kliniker die Erklärung gegeben wird, wie der Durchbruch des dritten Molaren zu Entzündungserscheinungen (Periodontitis und erst nachher Pulpitis) seines mesialen Synergeten Veranlassung geben kann. In vivo sind die Verhältnisse wohl selten so außergewöhnlich deutlich wie an dem beschriebenen Präparate.
M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 25.

Professor Kulenkampf (Zwickau): **Die Einrenkung der Unterkieferverrenkung in örtlicher Betäubung.**

Wenn man bei geschlossenem Munde sein eigenes Capitulum mandibulae abtastet, so fühlt man, wie am Tastpunkt bei der Mundöffnung eine kleine Delle entsteht. Dies ist die Stelle, wo man bei dem Patienten mit einer feinen Nadel einstechen muß, um in das Kiefergelenk 10 ccm einer 1-proz. Novokainlösung einzuspritzen.

Nach zehn Minuten kann man dann leicht und schmerzlos einrenken und zwar besser und sicherer, als in Narkose. Die gute Wirkung erklärt sich aus der Lähmung der schmerzempfindlichen Fasern der Gelenkkapsel. Die starke Spannung der Kaumuskulatur, die so oft eine glatte Einrenkung verhindert, entsteht offenbar in erster Linie reflektorisch, denn sie verschwindet sofort, wenn die den Reflex auslösenden schmerzempfindlichen Fasern der Gelenkkapsel durch die Injektion gelähmt werden.

(Bis zum Abklingen der Novokainwirkung, also solange, wie die Reflexlähmung dauert, dürfte es sich empfehlen, einen Retentionsverband anzulegen, damit eine Wiederausrenkung durch die Erschlaffung des Gelenkes vermieden wird. Referent.)

Münchener Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 49.

Dr. Hinrichs (Neustadt): **Cardiasol.**

Cardiasol Knoll ist ein Pentamethylentetrasol, wasserlöslich und schnell resorbierbar. Im Handel ist es in Tabletten und Ampullen.

Das Anwendungsgebiet ist: Vorübergehend auftretende Herzschwäche (nach Novokain-Adrenalin-Injektionen, nach Scopomorphin- resp. Scopolamin-Paraldehyd-Injektionen), sowie schwere Dauerkollapszustände.

Meistens zeigt sich bereits nach 2—5 Minuten ein deutlicher Einfluß auf den Kreislauf. In einem Falle, den Hinrichs beschreibt, war der Puls bereits fadenförmig und kaum fühlbar, auch trat bereits Trachealrasseln auf. Ohne Cardiasol wäre nach Hinrichs' Ansicht der Patient verloren gewesen. Nebenerscheinungen sind selbst bei Verabreichung größerer Mengen (bis sieben Ampullen in sieben Stunden) nicht beobachtet worden.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 2.

Professor Buschke und Dr. Langer: **Die Bedeutung des Zwischenkiefers für die kongenital luetischen Zahnveränderungen.**

Lederkreutz ist der Ansicht, „daß die Hypoplasie des Zwischenkiefers ebenso wie die Entstehung der Hutchinsonschen Zähne auf endokrine Störungen zurückzuführen wäre." Als Begründung führt er an, daß die Zahnveränderungen erst mit der zweiten Dentition (also zu einer Zeit, wo die Drüsen wichtige Veränderungen durchmachen und besonders leicht der Einwirkung von Spirochäten unterliegen) in Erscheinung treten.

Buschke sieht demgegenüber als primär den Erkrankungsprozeß des Zwischenkiefers an und nur als sekundär die Schmelzhypoplasien der Zähne. Er glaubt, daß der Vorgang durch direkte Einwirkung der Spirochäten bedingt ist.

Diese Ansicht ist schon darum wahrscheinlicher, weil ja doch die bleibenden Zähne sehr frühzeitig angelegt sind, also von der luetischen Erkrankung auch schon im Fötalleben befallen werden, so daß die Veränderungen als solche meist mit der Geburt schon abgeschlossen sind.

Diese Frage ist sehr wichtig, denn sie ist entscheidend für die Therapie, denn wenn Buschke-Langers Ansicht die richtige ist, kann die Syphilis-Prophylaxe für das Kind während der Schwangerschaft nur in intensiver antiluetischer Behandlung der schwangeren Mutter bestehen.
Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Dänemark

Tandlaegebladet 1925, Nr. 10.

Imm. Ottesen: **Ueber Pulpaamputation.**

Ottensen hält die Pulpaamputation für indiziert bei Pulpitis partialis oberer Molaren und Prämolaren, bei Pulpitis der Milchzähne und bei noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum bleibender Zähne. Das beste Ueberkappungsmittel für die amputierten Stümpfe ist eine Thymol-Jodoformpasta oder Gysis Triopasta.

Dr. phil. L. E. Walbum: **Novokain-Suprarenin-Tabletten oder Ampullen?**

Bezugnehmend auf die Arbeit in Nr. 4 dieser Zeitschrift von Prof. M. Melchior bezweifelt Walbum, daß ein Zusatz von Natriumbisulfit (1 : 1000) den Novokain-Suprarenin-Ampullen tatsächlich eine größere Haltbarkeit verleiht. Im Gegenteil hält Walbum diesen Zusatz für schädlich, da seine Beobachtungen ergaben, daß das Sulfit nur die gebildeten Zersetzungsprodukte aufhellt, und eine farblose Lösung dann nicht mehr einwandfrei zu sein braucht. Auch vermag nicht einmal eine 10-proz. Natriumbisulfit-Lösung etwaige in die Lösung gebrachte Bakterien unschädlich zu machen. Walbum tritt in jeder Weise für den Gebrauch von Ampullen ein, da sie durch gute Haltbarkeit, sichere Sterilität und keine Vorbehandlung der Verwendung der Tabletten überlegen sind.

N. Rh. Blegvad: **Ampullen oder Tabletten? Infektionsgefahr bei Lokalanästhesie.**

Verfasser tritt entschieden für Ampullen ein. Versuche zeigten, daß von 12 frisch geöffneten Röhrchen mit Novo-

kain-Tabletten nur 6 steril waren. Die Tabletten aus früher geöffneten Röhrchen sind noch weit eher infiziert.

H. Roggers-Rasmussen (Holbaek): **Die praktische Psychologie bei zahnärztlicher Diagnose und Therapie.**

Verfasser gibt kurze Richtlinien, wie der Zahnarzt den notwendigen Kontakt zwischen Patient und sich herstellt. Der Kranke beurteilt den Zahnarzt nicht allein nach dessen manueller Geschicklichkeit, sondern er will richtig verstanden sein und merken, daß der Arzt ihm mit ganzer Energie und Aufmerksamkeit zur Verfügung steht. —

Zahnarzt Orth hielt am 17. 9. 1925 den ersten dänischen Radiovortrag über: Unsere Zähne und ihre Pflege.

Tandlaegebladet 1925, Nr. 11.

Dr. Karl Häupl (Oslo): **Klinik, Diagnostik und Therapie der Paradentitis marginalis.**

Ein in Kopenhagen und Göteborg gehaltener Vortrag kommt hier zum Abdruck. Häupl (ein gebürtiger Oesterreicher und Schüler J. Langs) vertritt die Ansicht, daß das Primäre in der Pathogenese der marginalen Paradentitis eine marginale Zahnfleischentzündung sei, welche sich auf den Knochen und den Periodontalraum fortpflanzt. Die sogenannte Alveolarpyorrhoe ist nur die purulente exsudative Form davon. Die Aetiologie — sowie die klinischen Symptome — der marginalen Paradentitis sind demnach dieselben wie die der Gingivitis marginalis. Eine spezifische Infektion kommt nicht in Frage; toxische, chemische, mechanische Reizwirkungen sind für die Schädigungen der am Taschenboden liegenden Epithelzellen verantwortlich zu machen. Häupl unterscheidet eine superfizielle und eine diffuse Form; letztere unterscheidet sich klinisch von ersterer durch Lockerung des Zahnes. Die Therapie besteht in Behandlung der Gingivitis, da diese das primäre Leiden ist: Entfernung aller Reize und in Fixation der lockeren Zähne bei der diffusen Form. Eine Restitutio ad integrum, eine histologische Heilung kann nie erreicht werden. Häupl bespricht ausführlich die einzelnen therapeutischen Methoden und geht besonders auf Neumann und Weski ein.

Professor Dr. med. Max Melchior: **Dr. Walbum und die Ampullen aus der chemischen Fabrik der Löwenapotheke.**

Erwiderung auf die Arbeit von Walbum in Nr. 10.

Apotheker Dr. E. Höst Madsen: **Novokain-Suprarenin-ampullen mit Natriumbisulfit.**

Gleichfalls gegen die Arbeit von Walbum gerichtet.

Dr. h. E. Walbum: **Novokain-Suprarenin und Natriumbisulfit.**

Entgegnung auf die beiden vorigen Arbeiten.

Vier weitere Artikel in diesem Heft betreffen die Ampullenfrage. Horn (Quedlinburg).

Frankreich

L'Odontologie 1925, Band 63, Nr. 5.

Professor M. Tacail, D. E. D., P. D. D. S., Lehrer der Orthodontie an der Odontotechnischen Schule (Paris): **Regulierbare Dauerkräfte in der Orthodontie. Automatischer Apparat. Serien-Material. Spezial-Besteck für den Orthodontisten.**

Tacail bespricht zunächst die Vorteile und Nachteile der unterbrochenen Kräfte und betont ihre meßbare Wirkung. Dauerkräfte müssen ebenso überwacht werden, wie erstere. Verfasser hat einen Apparat konstruiert, der Ueberwachung unnötig macht und ebenso präzise arbeitet wie die unterbrochenen Kräfte. Bei erreichtem Erfolg hört eine Kraft automatisch auf zu wirken. Der Apparat überträgt seine wirkende Kraft gleichmäßig auf Malposition und Malokklusion, ist einfach, handlich und wenig störend. Trauma und Pulpatod sind ausgeschlossen. Leider ist es an dieser Stelle unmöglich, auf Konstruktion und Wirkung dieses Apparates einzugehen; es fehlt an Raum, und zum Verständnis sind viele Abbildungen nötig, die nur die Originalarbeit vermitteln kann, auf die verwiesen werden muß.

Dr. Thibonneau, Radiologiste des Hopitaux (Paris): **Die verschiedenen Methoden dentaler Radiographie und ihre bezüglichen Indikationen.**

A. Intrabukkale Methoden:

1. Die intragingivale Methode ist die am meisten gebräuchliche und gibt sehr gute Bilder. Ein näheres Eingehen auf die einzelnen Methoden verbietet der Raummangel. Sehr gute Abbildungen im Original vermitteln das Verständnis.
2. Schräg-okklusale Methoden im Winkel von 45 Grad.
3. Vertikal-okklusale Methode. Der Film liegt zwischen den Kauflächen, wie bei 2. Richtung der Röntgenstrahlen senkrecht von oben bzw. unten.

B. Extrabukkale Methoden.

1. Unterkiefer-Methode, bei weitem die beste extrabukkale Methode.
2. Extrabukkale-intermaxilläre Methode, nur für obere Molaren verwendbar.
3. Extrabukkale Schädelaufnahme (von oben). Bei feinen Läsionen oberer Molaren und bei unteren Zähnen ist die juxtagingivale immer die beste. Versagt sie, greift man zur schrägokklusalen für die Vorderzähne, zur Unterkieferaufnahme für Hinterzähne.

Handelt es sich um ausgedehnte Schäden, wie Zysten, Ostitis, das Finden eingeschlossener Zähne, die Feststellung des Vorhandenseins oder Fehlens der zweiten Zahnung von Zähnen, ist die schräg okklusale Methode vorzuziehen. Bei dem Kinde stehen die Ersatzzähne ziemlich hoch, bei dem zahnlosen Greise, dessen Alveolarrand stark resorbiert ist, ist die schräg okkusale und die Unterkiefer-Methode die beste. Beschränkung auf eine einzige Methode ist nicht ratsam, denn keine paßt vollkommen auf alle Fälle. In schwierigen Fällen müssen verschiedene Aufnahmen unter verschiedenen Winkeln und nach verschiedenen Methoden gemacht werden, um Irrtümer in der Diagnose zu vermeiden.

W. Brodhurst: **Das Formadermine in der Zahnheilkunde.**

Dieses ungiftige, nicht ätzende, geruchlose Mittel (Ethylmethylendiguajakol) ist wohl in Deutschland wenig bekannt, weshalb von einer Besprechung abgesehen werden soll.

L'Odontologie, Band 63, Nr. 5 und 6.

Professor Ed. Retterer (Paris): **Vom Zahnschmelz und der Zahn-Karies.**

Die äußerst interessante, umfangreiche Arbeit enthält neueste wissenschaftliche Untersuchungen über die Entwickelung des Schmelzes und des Dentins, neue Aufschlüsse über das sogenannte „Schmelzorgan." Leider ist zurzeit der Raum so beschränkt, daß nur die wichtigsten Schlüsse beleuchtet werden sollen. Vielleicht läßt sich in einiger Zeit eine längere Besprechung ermöglichen.

Der sogenannte primäre Schmelz, d. h. an den Zähnen, die noch nicht durchgebrochen sind, hat andere Konsistenz und Zusammensetzung wie der von Zähnen, die durchbrechen wollen oder durchgebrochen sind. Retterer beschreibt seine Untersuchungen am ausgetragenen, menschlichen Foetus, macht Angaben über die Technik der Serienschnitte und deren Färbung, an denen er feststellt, daß der Schmelz nicht mehr in Verbindung ist mit den verlängerten Zellen, die fälschlich Adamantoblasten genannt werden, und die bei dem Embryo die innere Auskleidung des Zahnorgans bilden, welches unrichtigerweise Schmelzorgan genannt wird. Die Weiteruntersuchung findet an Wildschwein-Zähnen statt, bei denen die Dicke des Schmelzes am durchgebrochenen Zahn gemessen wird; sie ergeben, daß das Wachstum des Schmelzes in einer Zeit stattfindet, wo keine Spur des angeblichen Schmelzorganes mehr vorhanden ist. Der Schmelz kann nur aus der obersten Dentinschicht hervorgehen, welche sich durch den Gebrauch (facteur mechanique) in Schmelz umwandelt. Untersuchung an Menschen-Zähnen verschiedenen Alters ergibt, daß sich der Schmelz unter der Knochen-Corticalis (Zement) entwickelt und wächst, wenn die angeblichen Adamantoblasten sich längst in Bindegewebe umgewandelt haben.

Resultate und Kritik:

1. Der Schmelz bildet sich und wächst infolge von Druck, dem die Zähne unterworfen sind, keinesfalls durch das angebliche Schmelzorgan. (Beispiele: Gürteltier, Beuteltier, Knochenfisch; Kalb im Vergleich zum Rind. Die Greifzähne des Delphins haben eine Schmelzschicht von 0,07 mm im Mittel).

2. Der organische Einschlag im Schmelz ist reichlich bei Zähnen im ersten Entwicklungs-Stadium, die durchgebrochen sind; alle Teile des Einschlages sind verkalkt.

3. Die Krone der Zahn-Anlagen ist durch einen leeren Raum vom prädentären Organ durch Atrophie getrennt. So kann dieses letztere keine Stoffe liefern, die das Wachstum des Schmelzes fördern. Mit Ebner muß zum mindesten zugegeben werden, daß Sekretions-Produkte ohne Kerne nicht fähig sind, sich zu organisieren und phagozytäre Eigenschaften zu offenbaren.

4. Der Schmelz ist ein Gewebe, dessen Zusammensetzung und Dicke mit dem Alter wechselt, d. h. durch Bedingungen, die besonders mechanischer Natur sind. Seit ungefähr einem Jahrhundert haben die Chemiker ähnliche Ergebnisse festgestellt.

5. Wenn der Schmelz des ausgewachsenen Zahnes nur 2—4 Prozent organische Substanz enthält, ist der junge Zahn viel reicher daran. Die Analysen haben das bewiesen (Hoppe-Seyler).

6. Bei dem neugeborenen Kinde enthält der Schmelz 15 bis 22 Prozent organischen Einschlages, bei jungen Schweinen 9,71 Prozent. Der Schmelz in Entwicklung begriffener Zähne kann entkalkt und in Serienschnitte geteilt werden, das ist bei ausgewachsenen Zähnen unmöglich. Die meisten Autoren, die sich mit der Struktur der Zähne befaßt haben, haben nur den fertigen Schmelz betrachtet.

Nach Léon Williams und Noyes läßt mit Säure behandelter Schmelz keinen organischen Einschlag zurück, folglich ist er lediglich aus mineralischen Elementen gebildet. Neuere Autoren stützen ihre Beweisführung anders: Der Schmelz verkalkt endgültig in der kurzen Zeit, in der die Zahnanlage sich entwickelt, bei dem fertigen Zahn ist das unmöglich; er ist weder dem Aufbau noch dem Abbau unterworfen. Der Schmelz ändert also seine Zusammensetzung mit dem Alter. Ist er der Mittelpunkt der Doppelbewegung des Auf- und Abbaues, durch den sich seine lebenden Elemente kennzeichnen? Einerseits ist der Schmelz sensibel wie alles Organische, er zeigt uns das mehr wie Haare und Nägel. Schwache Pflanzen-Säuren machen ihn so empfindlich, daß die geringste Berührung ihn lange nach ihrem Gebrauch sehr schmerzhaft macht. (Stumpfsinn). Andererseits hat der Schmelz eine Menge Eigenschaften, die ihn organisch erscheinen lassen; er entzündet sich nicht, weist keine Geschwülste auf, er dünstet nicht aus und saugt nicht auf. Retterer gibt nun einen historischen Ueberblick über die Ansichten einer langen Reihe von Autoren über Schmelzentwicklung, indem er von Herissant (1754) ausgeht. Das ist sehr interessant, aber führt zu weit. Retterer spricht dann sehr eingehend über das Ergebnis seiner Forschungen bezüglich Dentin- und Schmelzentwicklung und wie sich die Zirkulärmembran (circumradiculaire) bildet. Weiter über das sogenannte Schmelzorgan, d. h. die äußere Schicht des prädentalen Organs; dann über die protoplasmatischen Umbildungen in Dentin und Schmelz. Hierbei würdigt Retterer die Forschungen Czermacks und Walkhoffs. Es folgt ein weiteres Kapitel über Weisheitszähne des Unterkiefers (19½jährig. Patient): Aufbau des Schmelzes in zwei Lagen, von der Uebergangsschicht des Dentins. Uebergangszwischenschicht zwischen oberer und unterer Lage 3—5 μ.

Weisheitszähne des Oberkiefers: (22jährig. Patientin mit Unter-Verkalkung nach landläufigen Begriffen) nach der Backe zu gestellt, ohne Aufbiß, trotzdem erhebliche Dicke des Schmelzes (1,5 mm auf den Höckern) —, das spricht für Vorhandensein eines Schmelzorganes. Aber — Tiere, die ihre Beute verschlingen, ohne zu kauen, wie Gürteltier und Delphine, haben Zähne ohne Schmelz. Daß der Schmelz aus den obersten Schichten des Dentins durch Druck entsteht, wird auch durch die Weisheitszähne bewiesen, die, trotzdem sie nicht kauen, bei ihrem Durchtritt durch Knochen und Gewebe ganz erheblichem Druck ausgesetzt sind.

Retterer schließt daraus:

Dentin und Schmelz sind desselben protoplasmatischen Ursprunges. Nur unter Druck wandelt sich Dentin in Schmelz.

Weitere drei Tatsachen beweist Retterer in eingehender Erörterung:

1. Der Schmelz ist organisiert.
2. Der Schmelz wächst.
3. Im Schmelz geht der Aufbau (assimilation) und der Umbau (transformation) vor sich.

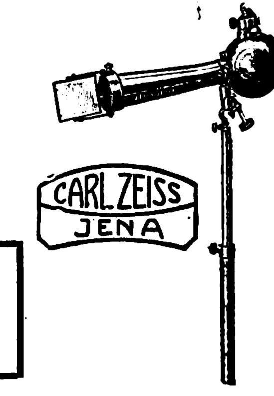
Die Zahnkaries.

Retterer will zeigen, daß die Karies nur die Folge des Konstitutionswechsels ist, den der Zahn unter Einfluß des Allgemeinzustandes und des mechanischen Faktors erleidet.

Sehr interessant ist der historische Rückblick auf die Karies-Forschung vom Altertum bis auf W. D. Miller (1892). Die weiteren Ausführungen sind zum Teil bekannt und sollen deshalb nicht besprochen werden. Nach Zusammenfassung des ganzen Materials seiner Forschung über Schmelz und Dentin endet die hochinteressante, wissenschaftliche Arbeit in folgendem Schlußsatz über Karies: „Die Anfangsursache der Zahn-Karies ist die Schwäche des Odontoblasten, veranlaßt entweder durch mangelnde Funktion des Zahnes oder durch schlechten Allgemeinzustand. Der verkümmerte Odontoblast erzeugt nur minderwertiges Dentin und hat nicht mehr die Kraft, sich in widerstandsfähigen Schmelz zu wandeln. Ein solcher Zahn wird unvermeidlich die Beute der physischen, chemischen und Mikroben-Angriffe die seine Auflösung und seinen Tod beschleunigen."

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang — Berlin, den 28. Februar 1926 — Nummer 9

INHALT:

Kaudruck-Meßapparate,

ihre Bedeutung und Verwendungsnotwendigkeiten in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

(Schluß).

Aufgabe und Wert der Kaudruckmessung können nicht besser gekennzeichnet werden, als es durch Witthaus und Körbitz in der Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie 1911 geschah. Witthaus' Ausführungen illustrieren am besten die Notwendigkeit eines Kaudruckmessers für die Praxis, sie werden hier wörtlich wiedergegeben: „Black selbst weist auf das Vorläufige und Unzureichende seiner Befunde hin und führt dies mit Recht zurück auf den Mangel eines geeigneten Instrumentes zur Messung der Kaukraft, eines Gnatho-Dynamometers.

Für den urteilsfähigen Zahnarzt kann jedoch der Wert zuverlässiger Kaukraftmessungen keinem Zweifel unterliegen. Ist es doch diese Kraft, welcher unser konservatives und prothetisches Operationsprodukt fortwährend ausgesetzt wird, welche auch auf die Resultate der orthodontischen Behandlung und der Extraktionen sowie auf die Alveolarpyorrhoe den größten Einfluß hat. Es ist in der Tat verwunderlich, daß die hervorragenden Zahnärzte aller Länder nicht schon lange laut nach einem Kaukraftmesser verlangt resp. einen solchen sich konstruiert haben. Ohne solchen muß vor allem unsere Arbeit, sofern sie die Organe der Mastikation wieder herstellt und ersetzt, ein empirisches Stückwerk bleiben. Was würde man von einem Architekten sagen, welcher Türme und Schornsteine bauen wollte, ohne den Winddruck zu berechnen und bei der Konstruktion zu berücksichtigen; von dem Brückenbauer, der nicht die Festigkeit einer Brücke basiert auf der Inanspruchnahme, sondern sie für Fußgänger, Wagen und Eisenbahnzüge von gleicher Stärke baute, was von dem Straßenpflasterer, der nicht die Art des künftigen Verkehrs, dem Bohrerfabrikanten, der nicht den Widerstand des zu bearbeitenden Materials, dem Wagenbauer, der nicht die Last und Inanspruchnahme des Wagens bei der Fabrikation der Federn berücksichtigte? Der Zahnarzt jedoch macht Gold-, Porzellan-, Amalgam-, Zementfüllungen mit und ohne Kontur, errichtet Kronen und Brücken, setzt Platten mit künstlichen Zähnen ein, ohne über die Kraft, welcher diese Arbeiten ausgesetzt sein werden, eine mehr als annähernde Vermutung, geschweige Gewißheit zu haben. Er wundert sich, daß in dem einen Mund exponierte Porzellanfüllungen unversehrt bleiben, während in dem anderen Mund die Ränder aller Füllungen bald beschädigt, selbst Schmelzränder gesunder Kauflächen, zuweilen sogar halbe Kauhügel, abgesplittert werden. Aus den früh abgekauten Kauflächen kann er zuweilen auf die Stärke der Mastikationskraft Rückschlüsse machen, ebenso auch als Mißglückungen konservativer Behandlung. Aber die Kaukraft vorher berechnen, sie sicher kennen und darauf die Art seiner Behandlung basieren kann er nicht, dafür müßte er die Kaukraft vorher messen können, und hierfür fehlt ihm das Instrument.

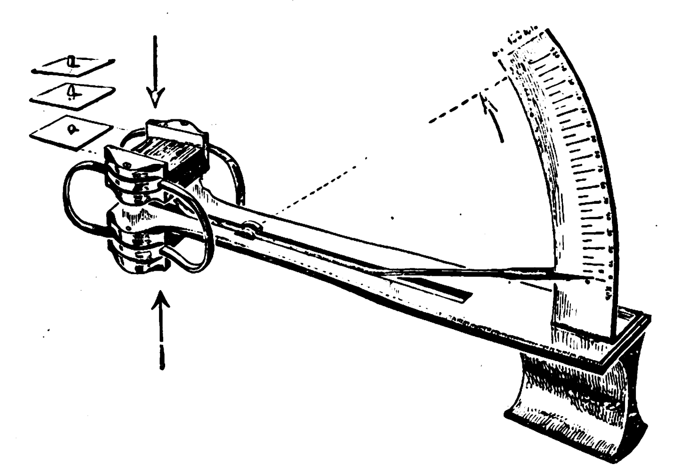


Abbildung 11.
Haberscher Kaudruckmesser. Dritte, endgültige Konstruktion.
Einsatzteile zum Messen: a) der Kantenfestigkeit der Füllmaterialien, b) der Druckfestigkeit zentraler Kavitäten, c) der Vertiefungen in Kauflächen.

Hätten wir einen Gnathodynamometer, so könnten wir viel Fehlschläge verhüten, bei geringem Kaudruck an sichtbaren Stellen Porzellan anwenden, bei abnorm starkem Kaudruck die Art der Präparation und des Materials den besonderen Verhältnissen anpassen. Jetzt sind wir auf Vermutungen angewiesen, es sei denn, daß es sich um ältere Personen handelt, deren niedergekaute Molarkauflächen auf starken Mastikationsdruck hinweisen.

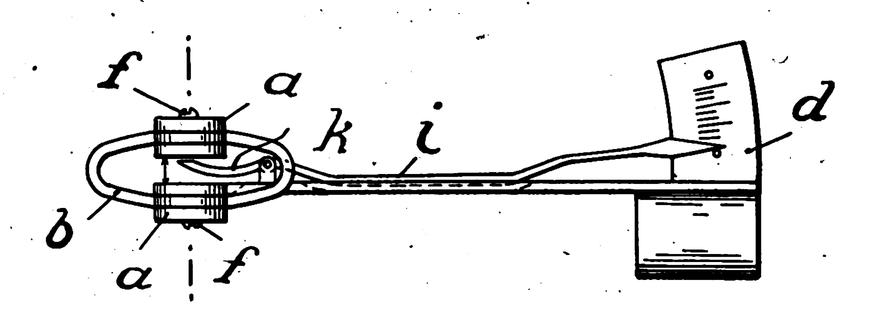


Abbildung 12.

Haber'scher Kaudruckmesser, dritte Konstruktion, D. R. P. 426 234 und Anmeldung für alle Kulturstaaten.

Der Apparat besteht aus zwei, mit auswechselbaren Gummiplatten bekleideten Aufsatzteilen, die der Form der zu messenden Gebißteile angepaßt sind, den Kaudruck aufnehmen und auf zwei ringartig in sich geschlossenen Federn weiterleiten. Es lassen sich entsprechend geformte Einsatzteile anbringen, mit denen die Handkraftmessung ausgeführt werden kann. Dadurch werden Vergleiche zwischen der Kraft des Kaudrucks und der allgemeinen Körperkraft ermöglicht.

Das Preisausschreiben, das die Rotterdamer Zahnärztliche Vereinigung 1911 für die Erfindung eines Gnatho-Dynamometers aussetzte, eines Instrumentes zur Feststellung der Kraft des Bisses, das für die Zwecke der zahnärztlichen Praxis geeignet ist, stellt folgende Bedingungen: „Das Instrument soll einen Druck bis zu 150 kg aushalten können und zwar bis auf 20 kg in Kilogrammen genau; darüber darf die Abweichung bei Messungen höchstens 2 kg betragen.

Die Kontaktplatten müssen auf einer Distanz von höchstens 1 cm, von außen gemessen, voneinander in den Mund geführt werden können.

Falls jedoch diese Distanz geringer sein sollte, so würde dies bei der Beurteilung als vorteilhaft betrachtet werden.

Bei größerem Druck als 20 kg soll das Gewicht entweder sogleich abgelesen werden können, oder auf bequeme Weise zu berechnen sein.

Obwohl das Instrument den Druck nur nach einer Richtung hin zu messen braucht, soll es trotzdem auch bei einer mäßigen Seitenverschiebung funktionieren.

Bei den Frontzähnen braucht nur der Druck beim Aufeinanderbeißen der Schneidezähne und nicht etwa der Unterbiß gemessen zu werden. Das Instrument soll möglichst einfach und solide und, insofern es mit dem Munde in Berührung kommt, auch sterilisierbar sein.

Die Kontaktplatten dürfen die Zähne nicht beschädigen; die Form der Backen soll so sein, daß der Druck auf einer willkürlichen Stelle zwischen den Kauflächen ausgeübt werden kann. Sollte das Instrument durch längeren Gebrauch ungenau geworden sein, so muß es wieder gestellt werden können."

Diese Bedingungen des Preisausschreibens für einen geeigneten Kaudruckmesser müssen nach meinen praktischen Erfahrungen noch um zwei Forderungen erweitert werden: 1. Der Apparat muß den Kaudruck in allen Kieferstellungen ermöglichen (Vorbiß, Seitbiß, Aufbiß, Schlußbißstellung); 2. der Kaudruckmesser muß die Messung von Kanten, Höckern und Füllungen ermöglichen.

Mit meiner dritten Konstruktion eines Kaudruckmessers (Abb. 11, 12 u. 13) ist es mir geglückt, einen Apparat herzustellen, der alle Forderungen des Preisausschreibens und die von anderer Seite gestellten Bedingungen restlos erfüllt.

Die offensichtliche Schwäche in der Konstruktion meines zweiten Apparates (Abb. 7 und 8), welche für die Messung an den letzten Backenzähnen noch einen besonders konstruierten zweiten Kaudruckmesser erforderlich machte, mußte ebenso beseitigt werden, wie ein anderer Nachteil, der diesem Apparat noch anhaftete: Den Kaudruck nur dann messen zu können, wenn er in der Richtung der geometrischen Längsmittelachse erfolgt. Diese beiden einzigen, dem Apparat noch anhaftenden Nachteile, wurden mit der Konstruktion des dritten endgültigen Haberschen Kaudruckmessers beseitigt.

Ueber die Gebrauchsfähigkeit dieses Apparates äußern sich Professor Proell (Greifswald), Professor Prinz vom Evans Dental Institut in Philadelphia und der holländische Zahnarzt Witthaus, auf dessen Veranlassung 1911 das Preisausschreiben erfolgte, überaus anerkennend.

Die zur Aufnahme des Zahndruckes bestimmten Teile werden durch geschlossene, auf Biegung beanspruchbare Federn zusammengehalten und unter dem Einfluß des Kaudrucks zusammengedrückt. Zwischen den Aufbißplatten ist ein leicht beweglicher Zeiger derart gelagert, daß er die Formveränderung der Feder auf eine in Kilogrammeinheiten geeichte Skala überträgt.

Die Einsatzteile zur Messung von Füllungen, Kanten usw. sind mit den Kaudruckflächen des Apparates leicht lösbar und auswechselbar verbunden.

Dieser Kaudruckmesser wird, ohne die Genauigkeit der Messungen zu beinträchtigen, so klein ausgeführt, daß er auch zwischen die hintersten Backenzähne eingelegt werden kann, die Kraftentwicklung des Patienten in keiner Weise behindert und alle Messungen mit einem Apparat ausgeführt werden können. Auf dem Flächenraum von 1 qcm ist der Apparat imstande, einen Druck bis zu 150 Kilo zu widerstehen.

Die Abnutzungsmöglichkeit dieses Apparates ist gleich Null, da ein Nachlassen der Federkräfte durch deren geschlossene kreisförmige Anordnung auch selbst auf Jahre hinaus kaum möglich ist. Nachprüfung der Genauigkeit der Meßzahlen erfolgt durch Verwendung eines beliebigen Gewichtes. Treten nach Jahren Aenderungen in der Federwirkung ein,

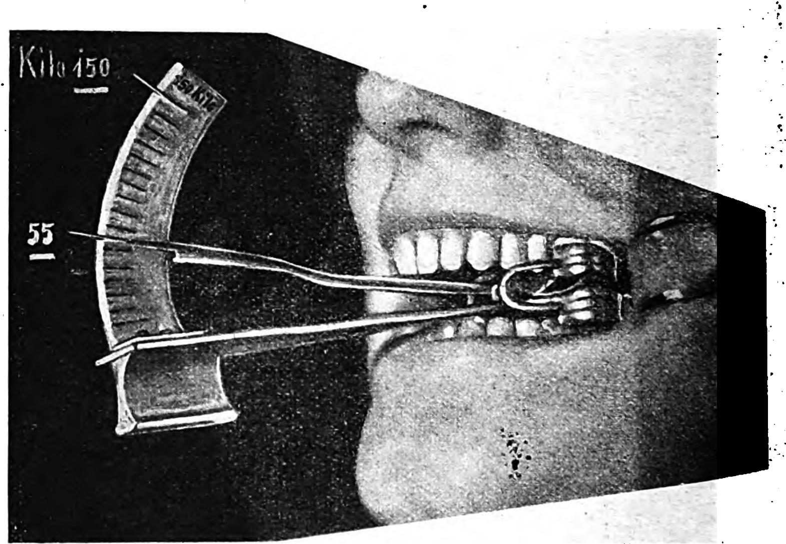


Abbildung 13.

Endgültiger Kaudruckmesser. Dritte Konstruktion, nach Haber, in Gebrauch*).

dann erfolgt einfache Umrechnung oder Nacheichung oder Umwechslung der auslösbaren Feder.

Der aus reinem Stahl hergestellte Apparat ist sterilisierbar, die Aufbißplatten sind mit einer auswechselbaren Gummiauflage versehen.

*) Der Kaudruckmesser nach Haber, 3. Konstruktion, ist beziehbar durch den Feibusch-Vertrieb, Berlin W 62, Kurfürstenstraße 79.

In den vorherigen Teilen versuchte ich den Wert der Kaudruckmessung in der allgemeinen und Spezialpraxis aus eigenen Erfahrungen zusammenzufassen und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Zahnheilkunde durch einen kurzen, keineswegs erschöpfenden Ueberblick der Forschertätigkeit darzustellen. Die bisherigen widersprechenden Zahlenergebnisse in der Kaudruckmessung lassen eine Verständigung kaum möglich erscheinen. Mißt jeder mit einem anderen Apparat wie bisher, dann werden auch in Zukunft solche Differenzen in der Beobachtung der Kaudruckzahl nicht zu vermeiden sein, wie wir sie in der Literatur angegeben finden. So gibt Siegmund eine Kaukraft von 650 kg an, Wedelstädt 175 kg und Sauer 25 kg, Head und Black 20 und 135 kg. Es bedarf keiner weiteren Erläuterung, daß derart widersprechende Resultate das Artikulations- und Kaudruckproblem seiner Lösung nicht näher führen können. Und doch ist nichts leichter, als auch hier mittels bestimmter „Richtlinien" eine gemeinsame Grundlage für Art und Ausführung der Kaudruckmessung zu schaffen. Verwendet jeder einen anderen Apparat wie bisher, deren Gebrauchsmöglichkeiten in jedem Falle anders liegen, dann werden solche Spannungen in den Meßresultaten immer wieder vorkommen, wie sie oben angeführt sind.

Besitzen wir aber einen Apparat, der Messungen ohne Beschränkung der Bißeinstellung gestattet, und gelingt es uns, einzelne Zahnpaare auf ihren Kaudruck ebenso zu untersuchen wie Teile des Gebisses oder das gesamte Gebiß, dann erstehen uns ungeahnte Möglichkeiten für den Ausbau und die Entwickelung unserer Zahnheilkunde. Wissenschaft und Praxis sind dann in der Lage, das Artikulations- und Kaudruckproblem ganz anders anzufassen, als es bisher geschah und auch alle Fragen der täglichen Praxis im Sinne meiner Ausführungen im Anfange dieser Schrift ihrer Lösung entgegenzuführen.

Schriftennachweis:

zu ersehen aus dem Aufsatz von Tholuck und folgenden Arbeiten:

1. Tholuck: Der Kaudruck. Deutsche Zahnheilkunde 1925, Heft ?.
2. Dietz: Die Funktion einer nicht operierten Pseudarthrose des Unterkiefers. Dissertation.
3. Haber: Verhandlungen des Zentralvereins. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 20, S. 613.
4. Haber: Die Paradentosen, insbesondere die sogenannte Alveolarpyorrhoe in ihren Beziehungen zum Kaudruck und Artikulationsproblem. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde.
5. Haber: Alveolarpyorrhoe. I. Teil. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 11.

Erwiderung und Richtigstellung

a) zum Aufsatz von Dr. Waßmund: „Zur Technik der Widman-Neumannschen Operation". Z. R. 1926, Nr. 1,

b) zum Aufsatz von Dr. Hubmann: „Zur Technik der Aveolo-Gingivoektomie. Z. R. 1926, Nr. 7.

Von Professor Dr. **Robert Neumann** (Berlin).

In Nr. 1 der Zahnärztlichen Rundschau schreibt Waßmund: „Ich lasse den zeitraubenden Arkadenschnitt, parallel dem Zahnfleischrand, weg, und trenne die Papillen zwischen den Zähnen mit einem raschen Schnitt durch; dann hebele

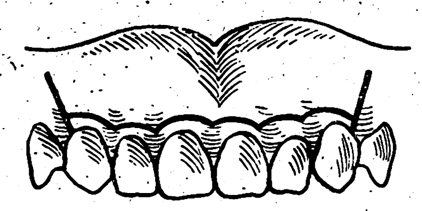


Abbildung 1.

„Der Arkadenschnitt' über 6 Zähne. (Nach Neumann: „Alveolarpyorrhoe".)"

ich mit einem kleinen Raspator die Weichteile von den Zähnen ab und dann mit dem gewöhnlichen Raspator den ganzen Weichteillappen vom Alveolarfortsatz." Waßmund bringt hierzu das Bild (Abb. 1) mit dem von ihm unterlegten Text.

Hubmann wiederholte diesen Passus. Er sagt: „Waßmund läßt den zeitraubenden Arkadenschnitt parallel dem Zahnfleischrande weg usw. usw."

Waßmund sowohl wie Hubmann kennen meine Operationsmethode nicht und haben auch mein Buch: „Die

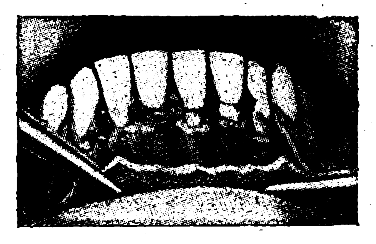


Abbildung 2.

Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Paradentosen, IV. Auflage, nicht gelesen. Die von Waßmund und Hubmann angeführte Schnittführung (Abb. 1) habe ich stets abgelehnt, niemals geübt, geschweige denn ge-

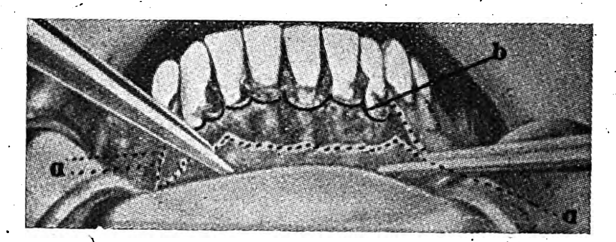


Abbildung 3.

Schleimhaut und Periost vom Knochen abgelöst.
a = Schnittführung, b = richtige Knochenabtragung. Die Schleimhaut muß entsprechend, vergl. Linie a, arkadenförmig abgetragen werden.

zeichnet und als die meinige veröffentlicht. Dagegen habe ich geschrieben in der 4. Auflage meines Buches Seite 111:

Es werden zunächst, wenn z. B. die 6 Frontzähne operiert werden sollen, zwei Schnitte geführt, ungefähr parallel zur Längsachse

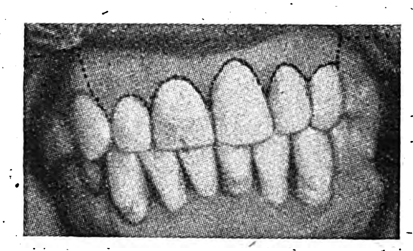


Abbildung 4.

Vor der Operation. a = Schnittführung.
Die Papillen werden im Interdentalraum in vertikaler Richtung durchschnitten. Entnommen aus Robert Neumann: „Die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Paradentosen". 4. Aufl. 1924.

der Wurzeln der Eckzähne (Abb. 2, 3, 4, 5), aber so, daß sie nicht durch die Mitte der Papillen gehen. Alsdann wird mit dem Papillenmesser

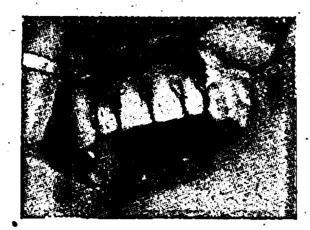


Abbildung 5.

Klare Uebersicht über das ganze Krankheitsbild. Schleimhaut und Periost mit dem scharfen Neumannschen Haken hochgehalten. Man sieht deutlich, besonders zwischen den mittleren Schneidezähnen, die Granulationen liegen. Entnommen aus Robert Neumann: „Die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Paradentosen". 4. Aufl. 1924.

die Schleimhaut in den interdentalen Räumen durch das Periost in vertikaler Richtung durchtrennt und schon teilweise vom Knochen gelöst. Mit dem Raspatorium wird

nun die Schleimhaut und Periost vom Knochen so weit abgehoben, als es zur Uebersicht des ganzen Krankheitsbildes notwendig ist.

Die Bilder 2, 3, 4, 5 habe ich diesem Text in meinem Buche zur Erläuterung beigegeben. Man muß sich fragen und wundert sich, wie Hubmann und Waßmund ihre Arbeiten mit Rücksicht auf diesen Punkt schreiben konnten? Sie entstellen meine Operationsmethode und bezeichnen die tatsächlich von mir geübte Technik als die ihrige.

Aus dem zahnärztlichen Universitäts-Institut Frankfurt a. M.
(Direktor: Professor Dr. med. O. Loos.)

Grundsätzliches bei der Betrachtung unserer Gebrauchslösungen für die Lokalanästhesie.

Von Dr. **C. Scheidt**, Assistent der Zahnklinik (Frankfurt a. M.).

Es dürfte dem gewünschten Zwecke dieser Ausführungen am besten entsprechen, mit Umgehung mehr oder weniger komplizierter chemischer Auseinandersetzungen zu versuchen, möglichst klar und ohne viel chemische Fachausdrücke die Vorgänge, die sich beim Zustandekommen der Anästhesie abspielen, in logischer Aufeinanderfolge in groben Zügen darzulegen, woraus sich dann das zur Beurteilung der Präparate für den Praktiker erforderliche Verständnis leicht ergibt. Auf Grund der Folgerungen schränkt sich die Zahl der brauchbaren Anästhesierungsmittel von selbst ganz erheblich ein. Dabei muß ich weiter ausholen:

An chemischen Substanzen kommen für die Anästhesie in Frage: Kokain, Novokain, Tutokain, Prokain, das Tropakokain und das Eukain. An weitaus der ersten Stelle der aufgeführten Mittel steht heute in der Zahnheilkunde das Novokain, das den Anforderungen an Reizlosigkeit gegenüber den Geweben und der Ungiftigkeit bisher am besten entspricht. Ich spreche also im Folgenden nicht mehr von Betäubungsmitteln, sondern der Einfachheit halber kurz von Novokain.

Von einem Anästhesierungsmittel müssen wir nun selbstverständlich verlangen,

1. daß es wasserlöslich sei, sonst können wir es nicht injizieren;
2. daß es lipoid-löslich ist, sonst kann es seine Anästhesierungsfähigkeit auf das Gewebe nicht ausüben.

Damit habe ich eines der schwierigsten Probleme in der Lokalanästhesie schon angeschnitten. Denn liegt Novokain in einer Form vor, die gut wasserlöslich ist, nämlich als Salz oder einer anderen schwach sauren Verbindung, so ist es zunächst nicht lipoid-löslich, während die alkalische Verbindung, die freie Base, zwar lipoid-löslich, aber nicht wasserlöslich ist. Es handelt sich also dabei um den Verteilungskoeffizienten. Ich will diesen Begriff ganz kurz erklären:

Eine Substanz soll in Wasser 10 : 100, in Aether 1 : 100 löslich sein. Ueberschichten wir nun eine wässerige Lösung dieser Substanz mit Aether, so wird der Aether einen Teil der in Wasser gelösten Substanz aufnehmen. Die Aufnahme wird solange dauern, bis Gleichgewicht eintritt, was dann der Fall ist, wenn sich die Konzentration in Aether zu der in Wasser wie 1 : 10 verhält. Dieser Wert 1 : 10 stellt den Verteilungskoeffizienten dar.

Kehren wir nun zu unserem Novokain zurück, das wir in wässeriger Lösung verwenden müssen und auf Nervenzellen einwirken lassen wollen. Es wird dann am wirksamsten sein, wenn sein Verteilungskoeffizient zu Gunsten der Lipoide groß ist. Diesem Wert zu Gunsten der Lipoid-Löslichkeit sind allerdings Grenzen gesetzt.

Weiterhin müssen wir von unserer Novokainlösung verlangen, daß sie möglichst wenig Reize und Schädigungen auf das Gewebe ausübe. Dazu ist Voraussetzung, daß Novokain in einer isotonischen Lösung injiziert wird. Den Begriff der Isotonie darf ich als allseitig hinreichend bekannt voraussetzen. Als isotonische Lösung verwenden wir die physiologische, also 0,9-proz. Kochsalzlösung oder aber Ringerlösung, die der Zusammensetzung des Blutes durch Zusatz von Chlorkalium, Chlorkalzium und Natriumbikarbonat noch ähnlicher ist. Das allein jedoch wäre sicherlich noch kein ausreichender Grund, der an sich schon kompliziert zusammengesetzten Ringerlösung den Vorzug vor der in den Thesen von 1912 von Seidel angegebenen und allseitig anerkannten Kochsalzlösung zu geben. Anders verhält es sich jedoch mit Rücksicht auf den schon erwähnten Verteilungskoeffizienten und seiner Steigerung zu Gunsten der Lipoid-Löslichkeit, wie noch später zu betonen sein wird, wegen der dadurch zu erzielenden schwach alkalischen Reaktion gleich der des Blutes. Zunächst jedoch tritt die Frage auf, ob bei der Herstellung einer Novokainlösung durch das Novokain selbst der osmotische Druck nicht verändert wird: das Experiment beweist, daß diese Frage zu verneinen ist. Es hat sich nämlich gezeigt, daß sich rote Blutkörperchen auch einer isotonischen Novokainlösung gegenüber genau so verhalten, wie gegen Aqua destillata. Es tritt Quellung und Hämolyse ein. Allerdings wird bei hohen Novokainkonzentrationen die Quellung verzögert. Es wird bei der Beurteilung von Lokalanaestheticis häufig außer acht gelassen, daß der Alkaloidgehalt der Lösung prinzipiell bei der osmotischen Beurteilung vorerst zu vernachlässigen ist, da diese Frage bis heute noch nicht wissenschaftlich einwandfrei gelöst ist, worauf ja auch Seidel in den Thesen 1912 hingewiesen hat. Es ist daher stets eine Kochsalzlösung-Konzentration von 0,6—0,9 Prozent zu verwenden.

Wir brauchen also zusammengefaßt für unsere Anästhesien eine mit isotonischer Kochsalz- oder besser Ringersalzlösung hergestellte Novokainlösung.

Die mit diesem letzteren Lösungsmittel hergestellten Novokainlösungen hätten neben der durch Isotonie bedingten Reizlosigkeit, die ja zwar in annähernd gleichem Maße auch bei Kochsalzlösung vorhanden ist, außerdem eine schwach alkalische Reaktion. Diese Alkalität würde ihrerseits den Verteilungskoeffizienten zu Gunsten der Lipoid-Löslichkeit steigern, weil sie das Suprarenin oder einen Teil des Novokains in die basische Form überführt und so auf Grund der theoretischen Ueberlegungen den Eintritt der Anästhesie beschleunigen, die Intensität und Dauer vergrößern, die allgemeine Giftigkeit herabsetzen muß. Der Grund dafür liegt darin:

Novokain wirkt nur als Base anästhesierend, weil es sonst nicht in die Nerven bzw. Nervenscheiden eindringen kann. Bringen wir es also in einer sauer oder neutral reagierenden Lösung, wie Kochsalzlösung in das Gewebe, so kann es seine anästhesierende Wirkung erst dann entfalten, wenn es durch das Blut, das bekanntlich schwach alkalisch ist, in seine basische Form übergeführt ist. Je stärker also die saure Reaktion der Injektionslösung sein wird, desto mehr „Blutflüssigkeit" wird zu der notwendigen Ueberführung in die alkalische Form nötig sein, desto länger wird es also dauern, bis die Anästhesie eintritt und desto mehr Giftstoff wird in den Blutkreislauf gelangen, was größerer Allgemeingiftwirkung und schwächerer lokaler Wirkung gleichkommt.

So selbstverständlich sich daraus die Verwendung von Ringerlösung als zweckmäßigsten Lösungsmittels ergibt, ihre Verwendung für die Lokalanästhesie stößt dennoch auf die größten Schwierigkeiten. Denn wir müssen von unserer Anästhesie weiterhin auch anhaltende und tiefe Wirkung verlangen. Das kann durch Zusatz von Suprarenin erreicht werden. Es beruht das in erster Linie bekanntlich auf der durch Suprarenin hervorgerufenen Unterbrechung der normalen Durchblutung, die eine langsamere Abschwemmung des Giftes aus dem Gewebe zur Folge hat. Aber nicht nur das allein, auch die Aufnahmefähigkeit des Gewebes für Novokain wird, wie das aus den Versuchen an nichtdurchbluteten Geweben hervorgeht, offenbar gesteigert. Das gilt nicht in gleichem Maße für Tropakokain und Eukain, und darin liegt auch eine Erklärung für die Ueberlegenheit des Novokains gegenüber den beiden letztgenannten Anästhesierungsmitteln. Selbstverständlich liegt die Blutleere auch im Interesse des Operateurs.

Die Suprareninwirkung darf andererseits auch nicht so stark sein, daß sie störende Erscheinungen auf den gesamten Blutkreislauf ausübt. Die Gesamtmenge des bei unseren Anästhesien verwandten Suprarenins ist zwar sehr gering, jedoch immer noch groß genug, die zur Genüge bekannten und gefürchteten Kreislaufstörungen hervorzurufen. Wie weit gerade diese letzteren von individuellen Verschiedenheiten in der körperlichen Konstitution und Psyche abhängig sind, wird bis heute im allgemeinen vom Praktiker nicht genügend berück-

sichtigt. Näher auf diesen speziellen Punkt einzugehen, ist im Rahmen vorliegender Arbeit nicht möglich und muß einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben. Jedoch erklärt sich gerade aus diesem Gesichtspunkt schon ganz allgemein das Bestreben, mit der Suprarenindosis möglichst weit herunterzugehen, was dann möglich sein wird, wenn es uns gelingt, durch an sich unschädliche Mittel die Wirkung des Suprarenins zu verstärken. Dieses ist möglich durch Natriumbikarbonat, das in der Ringerlösung enthalten ist und ihr die schon oben in ihrer Bedeutung für die Anästhesie besprochene Alkaleszenz verleiht. Die weitere fördernde Bedeutung des Natriumbikarbonats für die Suprareninwirkung liegt in der durch $NaHCO_3$ bedingten Versorgung der Injektionsflüssigkeit mit Hydroxylionen, von deren Gegenwart der Grad der Gefäßerregbarkeit abhängig ist, wie das durch die Versuche von Albert K. E. Schmidt an überlebenden Kalt- und Warmblüterorganen mittels der Durchströmungsmethode nachgewiesen wurde. („Ueber die Bedeutung der Bestandteile der Ringerschen Lösung für die Gefäßerregbarkeit überlebender Organe", Archiv für exp. Pathologie und Pharmakogie, 89. Band). Wichtig für das Verständnis dieser Frage ist auch die Arbeit von Friedrich Ph. Ellinger: „Ueber die Anionenwirkung an überlebenden Arterienstreifen" (Diss. Frankfurt a. M., Oktober 1925), der dabei ebenfalls zu dem Resultat gelangt, daß „dem Zusatz des alkalischen Salzes $NaHCO_3$ die spezifische Wirkung auf die Adrenalinempfindlichkeit zukommt."

An dieser Stelle möchte ich auch ganz kurz auf den Angriffspunkt des Adrenalins hinweisen, der im Nervenendapparat liegt. Näheres darüber nachzulesen in der oben erwähnten Arbeit von Schmidt: „Dem Adrenalin muß nach allen vorliegenden Beobachtungen ein Angriffspunkt zugeschrieben werden, der peripher von den eigentlichen, noch der Degeneration zugänglichen Nervenendigungen liegt, aber doch wohl noch zum Nervenendapparat im weiteren Sinne gehört: Die sogenannte neuromuskuläre Zwischensubstanz (Langley)."

Nun ist aber Suprarenin, wie ebenfalls reichlich bekannt, gegen Spuren von Alkali äußerst empfindlich. Aus dem Grunde muß ja Suprarenin sogar in eigenen alkalifreien Gläsern (z. B. Seidels Tropfflasche) aufbewahrt werden. Daher können nur dann schwach alkalische Lösungsmittel, wie z. B. Ringerlösung, verwendet werden, wenn das Suprarenin (wie bei der Seidelschen Methode) unmittelbar vor dem Gebrauch zugesetzt wird. Gerade dieser Umstand rechtfertigt die bisherige Bevorzugung der Kochsalzlösung, da bei ihrer Verwendung die Zersetzungsgefahr nicht so groß ist. Wenn wir aber imstande sind, diese erwähnte Zersetzungsgefahr mehr oder weniger vollkommen auszuschalten, dann verdiente doch wohl zunächst nach den eben angeführten theoretischen Ueberlegungen die Ringerlösung mit ihrer alkalischen Reaktion den Vorzug vor dieser neutralen Kochsalzlösung. Denken wir nun auch noch an die Notwendigkeit der Sterilität und Handlichkeit, dann gehen aus dem bisher Gesagten klar die Anforderungen an eine Injektionslösung, aber auch die Mannigfaltigkeit der bei ihrer Zubereitung auftretenden Hindernisse hervor, deren Umgehung auf verschiedenen Wegen versucht wird, was zu der Vielheit von Gebrauchslösungen führt.

Ich fasse also zusammen:

Aus Gründen der Reizlosigkeit gegenüber den Geweben, der raschen Wirkung auf die Nervenendigungen, der Vermeidung weitgehender Verbreitung des Giftes, denn um ein solches handelt es sich stets, in der Blutbahn, ist die Verwendung von isotonischer Kochsalzlösung oder mit Rücksicht auf einen günstigeren Verteilungskoeffizienten und auf die Gegenwart von Hydroxylionen besser Ringersalzlösung zur Herstellung der Injektionsflüssigkeit angezeigt. Ihre Verwendung wird durch den zum Zwecke der Durchblutungshemmung nötigen Zusatz von Suprarenin erschwert, sie läßt sich aber ausführen, wenn das Suprarenin jeweils unmittelbar vor Gebrauch zugesetzt wird. Dabei ist in allen Fällen die Sterilität der Lösung zu sichern.

Lösungen und Präparate, die nicht mit isotonischen oder physiologischen Salzlösungen hergestellt sind, haben also auf Grund der theoretischen Erkenntnis der chemischen und physiologischen Vorgänge heute keinen Anspruch auf nähere Besprechung, auch dann nicht, wenn praktisch die mit ihnen erzeugte Anästhesie zunächst ausreichend erscheint.

Isotonische oder physiologische Lösungen aber können zunächst jeweils selbst hergestellt werden, wobei es nötig ist, sie erst kurz vor dem Gebrauch zu kochen, um ihre Sterilität zu sichern. Diese Selbstherstellung wird wesentlich erleichtert durch die Tablettenform der Grundsubstanz, wie sie die Höchster Farbwerke und Wölm (Spangenberg) in den Handel bringen.

Die A-Tabletten enthalten Novokain, Suprarenin und Kochsalz und brauchen vor Gebrauch nur in der entsprechenden Menge Brunnenwasser gelöst und zum Zwecke der Sterilität aufgekocht zu werden. Sie sind deshalb mit Vorsicht zu verwenden, weil sich das empfindliche Suprarenin auch in der Trockensubstanz bei Zutritt von Luft und Feuchtigkeit leicht zersetzt.

Die D-Tabletten Höchst enthalten nur Novokain und Kochsalz, werden in gleicher Weise in Wasser gelöst und aufgekocht; Suprarenin ist dann jeweils unmittelbar vor der Verwendung beizugeben. Das geschieht mittels der Tropfmethode. Da sich jedoch bei näherer Prüfung zeigt, daß die Größe der Tropfen je nach Bau und Haltung der Pipetten ganz außerordentlich schwankt, ist die Dosierungsmöglichkeit nicht absolut genau. Auch eine exakte Gewichtsdosierung ist im Hinblick auf die geringen Mengen, die zur Verwendung kommen, nicht möglich und sehr umständlich. Die Tropfdosierung kann daher nur mittels einer eigens zu dem Zwecke konstruierten Tropfpipette, wie sie von Seidel angegeben wurde, ausgeführt werden. Es dürfte zwar auch mit ihr auf Grund rein theoretischer Ueberlegungen kaum möglich sein, mehrere Tropfen hintereinander mit ganz genau dem gleichen Gewichte zu erzeugen; die dabei entstehenden Unterschiede sind aber bei richtiger Handhabung so gering, daß sie praktisch gar keine Rolle spielen, zumal sie sich gegenseitig fast vollständig ausgleichen. Ich betone also ausdrücklich, daß die Tropfmethode mit dem Seidelschen Suprarenin-Dosierungsgefäß für unsere Zwecke an Exaktheit praktisch ausreichend ist.

Eines jedoch ist der obengenannten Selbstzubereitung von Lösungen warnend hinzuzusetzen: Die Sterilität ist in jedem Falle gefährdet. Sowohl das Wasser, wobei frisches Leitungswasser noch ungefährlicher ist, als destilliertes Wasser, als auch die Tabletten, können septisch sein. Vor allem sind die Tabletten gefährlich, da sie häufig in Metallpreßmaschinen hergestellt werden, die ihrerseits gar nicht genügend desinfiziert werden können, und schon die Pressung allein ist gegenüber einer so empfindlichen Substanz, wie Suprarenin, gefährlich. Aus dem gleichen Grunde ist ein zum Zwecke der Sterilität vorgenommenes Aufkochen der Novokain-Suprarenin-Lösung schädlich. Wenn auch dadurch die vorhandenen Bakterien abgetötet würden, wenigstens im allgemeinen, so genügen zur unerwünschten und schädlichen Gewebsreizung doch auch die abgetöteten Bakterienleiber. Diese erwähnten Gefahren, die in der Tablettenform des Novokains und Suprarenins oder beider Substanzen liegen, werden nur bei Selbstzubereitung der Lösung nach Seidel mit Verwendung frisch verschriebener Novokainlösung und Zutropfen von Suprareninlösung umgangen. Dieses Verfahren entspricht daher praktisch den gestellten Anforderungen an Sterilität vollständig, wenn man dabei korrekt die Seidelschen Vorschriften befolgt und ausübt.

Dem Praktiker jedoch erscheint die Selbstzubereitung leicht als zu kompliziert und man wird dem Vielbeschäftigten und mit viel Kleinkram Beladenen daher mit Verständnis begegnen, wenn er, um etwaige Lücken in der Ausführung seiner Selbstzubereitung und Abweichungen von der Korrektheit der Seidelschen Methode aus dem Wege zu gehen, lieber nach einer Ampulle greift.

Um diesem Bedürfnis, das auch der Anhänger der Seidelschen Methode außerhalb seiner Praxiseinrichtung empfindet, abzuhelfen, bringen die chemischen Fabriken die verschiedenen Ampullen in den Handel. Vergegenwärtigen wir uns bei ihrer Beurteilung zunächst aus dem Vorangegangenen, daß wir nur mit isotonischer Kochsalzlösung oder physiologischer Ringerlösung zubereitete Novokainlösungen verwenden wollen, also nur neutral oder alkalisch reagierende Lösungen, die ihrerseits den nötigen Zusatz von Suprarenin auf die Dauer nicht vertragen, da sich das Suprarenin zersetzt. Sollen die Ampullen ihren Zweck aber erfüllen, so darf sich das Suprarenin auch bei längerer Lagerzeit nicht zersetzen, und es zersetzt sich auch nicht in den meisten Ampullen. Daraus folgt, daß alle diese Ampullenpräparate Zusätze enthalten müssen, die einerseits die Alkalität und Neutralität der Lösung

beseitigen und damit den Verteilungskoeffizienten zu Ungunsten der Lipoid-Löslichkeit verschieben, und andererseits zum Teil an sich schon reizend und gewebsschädigend wirken. Diese Zusätze bestehen aus gewissen Säuren, auch Chininabkömmlingen, jedenfalls bedeuten sie Gifte für das Gewebe. In der Tat zeigt sich auch, daß die meisten dieser Ampullenpräparate sauer reagieren, weshalb sie nach dem vorher Dargelegten als unbrauchbar zu gelten haben. Nur Wittkop, der die Berechtigung des eben Gesagten übrigens voll zugibt, behauptet, daß es Ampullenpräparate gibt, die keinerlei Säuren oder sonstige schädigende Zusätze enthalten. Worin seine angeblich unschädlichen Zusätze bestehen, ist mir bis heute leider nicht gelungen zu ermitteln, ich weiß nur, daß es Zusätze sein müssen, eine Tatsache, die an und für sich schon zur Vorsicht mahnt. Er verwendet als Substanz Prokain.

Wir sehen also, daß gegenüber den Ampullen größte Vorsicht am Platze ist. Eine Ausnahmestellung unter allen in Betracht kommenden Präparaten stellt eine Doppelampulle dar, wie sie von Geheimrat Hahn erdacht wurde. Wölm (Spangenberg) stellt sie her und will sie in den Handel bringen.*) Sie soll es ermöglichen, in einer abgeschlossenen Ampulle Ringer-Novokainlösung unmittelbar vor Gebrauch selbst herzustellen.

Die Doppelampulle, wie ja schon bekannt sein wird, besteht aus zwei nach außen zugeschmolzenen Glasgefäßen, die in der Mitte eine durch leichtflüssiges Metall verschlossene Verbindungsröhre haben; deren eines enthält sterile Ringer-Lösung, deren anderes dosiertes Novokain-Suprarenin in Trockenform (Stäbchen). Schmilzt man das Metall der Verbindungsröhre durch, so wird der Zugang frei, die sterile Ringer-Lösung fließt in das Gefäß mit der Trockensubstanz, diese löst sich, und wir können nach Eröffnung der Ampulle die fertige Injektionslösung aufziehen. Diese handliche Art der Selbstzubereitung unmittelbar vor Gebrauch erfüllt zunächst alle bisher besprochenen Anforderungen.

1. Die Lösung ist steril, denn sie kommt mit der Außenwelt nicht in Kontakt; außerdem wird die Verbindungsröhre beim Zubereiten abgebrannt und erhitzt, damit die Sterilität der Entnahmestelle gesichert.

2. Suprarenin kann sich nicht zersetzen, da es nicht feucht oder alkalisch mit der Luft in Berührung kommt. Auch läßt sich eine dennoch eingetretene Zersetzung sofort an der gelben Farbe der sonst weißen Novokain-Suprarenin-Stäbchen feststellen. Das Herstellungsverfahren dieser Stäbchen sichert außerdem eine genaueste Novokain-Suprarenin-Dosierung.

3. Die Lösung bedarf keiner schädigenden Konservierungssätze wie andere Ampullen und ist aus reiner Ringer-Lösung hergestellt, reagiert daher schwach alkalisch, was die Ausbreitung der Giftstoffe in den weiteren Blutkreislauf verhütet und die Wirkung beschleunigt und vertieft.

Außerdem hat das Präparat den Vorteil, daß es stets annähernd körperwarm und in statu nascendi injiziert wird, was beides wiederum in erwünschtem Maße beschleunigend und steigernd auf die Anästhesie wirkt. (Die Steigerung beruht bei der warmen Lösung auf der Beschleunigung, die möglichst viel Betäubungssubstanz auf einmal zur Wirkung kommen läßt. Die Steigerung bei kalter Lösung dagegen, die auch schon beobachtet wurde, wird durch die Kälte selbst bedingt, was aber unerwünscht ist, da die starke Temperaturdifferenz eine Gewebsschädigung hervorrufen muß, was wir doch verhindern müssen).

Das verspricht die Doppelampulle und was hält sie? Das wird die Praktiker am meisten interessieren. Wir haben in Frankfurt eine entsprechende Versuchsreihe an den Patienten der Klinik mit Doppelampullen 1-, 2-, 3-proz., A-Tabletten und D-Tabletten (Höchst) ausgeführt.

Um die Einheitlichkeit der Technik zu sichern, wurden alle Versuchsinjektionen von mir selbst ausgeführt. Da es keinem Zweifel unterliegt, daß viele Mißerfolge und unangenehme Nebenerscheinungen bei der Lokalanästhesie zum weitaus größten Teile auf die Injektionstechnik selbst zurückzuführen sind, habe ich bei allen Versuchen jeglichen Druck bei der Injektion peinlichst vermieden und stets nur in lockeres Gewebe unter die Schleimhaut injiziert. Die Versuche erstrecken sich über etwa 120 klinisch genau beobachtete Fälle. Die Patienten wurden zur Feststellung der Blutdruckveränderung jeweils vor der Injektion, fünf Minuten nachher und während der Anästhesie gemessen. Um bei diesem Punkte gleich zu bleiben, haben diese Versuche gezeigt, daß sich auf dem Wege der an sich groben Blutdruckmessung mit dem Manometerapparat keine einheitlichen Feststellungen über die durch die Injektion bedingten Blutdruckveränderungen machen lassen, wie das ja auch bei der geringen Suprareninmenge nicht gut anders zu erwarten war. Auch ist gerade dabei der individuelle psychische Zustand des Patienten von allergrößter Bedeutung. Wenn wir daher bei manchen Patienten Blutdrucksteigerung beobachteten, so kann sie sehr wohl in den meisten Fällen der Hauptsache nach psychisch bedingt sein. Wir stellten aber bei vielen Patienten eine Blutdrucksenkung im Anschluß an die Injektion fest.

Die Erklärung dieser Beobachtung brachte uns erst die schon mehrfach erwähnte Arbeit von Albert K. E. Schmidt:

„Zahlreiche Beobachtungen sprechen dafür, daß durch das Adrenalin nicht nur die rezeptorische Zwischensubstanz der vasokonstriktorischen Nerven im Sinne einer Erregung beeinflußt wird, sondern auch die der vasodilatorischen Nerven; nur ist der verengernde Apparat unter normalen Bedingungen ungleich leichter und schon durch geringe Konzentrationen der Adrenalinerregung zugänglich, als der erweiternde. Diese Auffassung erklärt auch zwanglos das Phänomen der „Umkehr", das in meinen Versuchen bei den Veränderungen des Ionenmilieus häufig zur Beobachtung kam. Näheres über die Deutung der „Umkehr", auf Grund dieser Auffassung findet man in neueren Arbeiten der Asherschen Schule (Pearce) und insbesondere (Streuli) nach Versuchen an der Harnblase erörtert. Nach einer Kritik anderer Erklärungsversuche gelangen diese Autoren zu einer Deutung, die sich völlig mit der Annahme eines doppelten Angriffspunktes des Adrenalins an beiden Zwischensubstanzen deckt, welche Ogawa auf Veranlassung von Gottlieb schon einige Jahre vorher für die Gefäßwirkungen des Adrenalins begründet hat. Die „dualistische Theorie" Ashers nimmt auch für die Harnblase Einwirkungen des Adrenalins auf den fördernden und auf den hemmenden Apparat an; beide Zwischensubstanzen werden von Adrenalin erregt, die der fördernden Nerven aber schon durch kleinste Dosen, die der hemmenden erst durch größere. Ogawa schrieb 1912 zu seiner Deutung: „Alle Beobachtungen werden durch die Annahme verständlich, daß das Adrenalin gleichzeitig die rezeptiven Substanzen der Vasokonstriktoren und der Vasodilatatoren in Erregungszustand versetzt. Bei hoher Konzentration des Adrenalins überwiegt immer die Erregung der verengernden Apparate. Bei Anwendung bestimmter Konzentrationen dagegen gewinnt die Erregung der Dilatatoren nach länger dauernder Einwirkung des Reizes die Oberhand und führt zu Erweiterung."

Nun zurück zu den klinischen Ergebnissen der Doppelampullen-Anästhesie.

Auch hier kann man in Hinblick auf die Verschiedenheit der Konstitution der Injizierten keine absolut einheitlichen Resultate erwarten.

Kurz zusammengefaßt sind die Ergebnisse folgende:

Die Anästhesie trat bei der 2-proz. Doppelampulle, wie bei der selbstzubereiteten Vergleichslösung ein: Bei Leitung nach fünf Minuten, bei lokaler Infektion nach 2—3 Minuten. Die Intensität und Dauer der Anästhesie war in allen Fällen gut und der selbstzubereiteten Lösung vollständig gleichwertig. Störende Nebenerscheinungen während und nach der Anästhesie wurden gegenüber der Vergleichslösung nicht beobachtet.

Bei der 3-proz. Doppelampulle waren Intensität und Ausdehnung der Anästhesie größer, vor allem aber die Dauer der Wirkung eine längere und die Intensität der Blutung wesentlich geringer. Man wird dieses Ergebnis mit Recht in erster Linie auf die um 1 Prozent höhere Konzentration der Lösung zurückzuführen. Diese Ergebnisse allein sprechen also an sich noch nicht für einen Vorteil der 3proz. Doppelampullenlösung. Dagegen ist es bemerkenswert, daß auch bei Verwendung dieser stärkeren Ampullenlösung keine auffallende Häufung von Kollapserscheinungen auftrat, wie auch der Heilverlauf keine Störungen zeigte.

Wichtiger ist jedoch, daß auch die Verwendung von 1-proz. Doppelampullen-Lösung gut ausreichende Anästhesie erzeugen ließ. Die Bedeutung dieses Ergebnisses liegt darin, daß wir tatsächlich imstande wären, mit geringerer Konzentration der Lösung ausreichende Anästhesie zu erzeugen, was uns ermöglichen würde, bei der Auswahl der Injektionslösung zu individualisieren. Wir würden dann bei Kindern und Greisen, Schwächlichen, Vasotonikern usw. die 1-proz. Ampullenlösung mit gewünschtem Erfolge verwenden können. Der Eintritt der Anästhesie bei 1-proz. Ampullenlösung war allerdings auf sieben (Leitung) bzw. vier Minuten (lokal) verzögert.

Es sei hier noch erwähnt, daß auch Vergleichsquaddelprüfungen bei denselben Individuen am Unterarm vorgenommen wurden. Sie ergaben: Geringeren Schmerz bei Injektion und beim Abklingen der Anästhesie, längere Dauer und stärkere Blutleere bei 2-proz. Doppelampullenlösung gegenüber der selbsthergestellten Kochsalzlösung mit A- und D-Tabletten.

*) Ueber die Herstellung besteht ein Patentstreit, bis zu dessen Entscheid der Handel verboten ist.

Dem praktischen Zahnarzt, der aus irgend welchen Gründen die Ampullenlösung der selbstzubereiteten Lösung vorzieht, könnte auf Grund der angestellten Versuche die Verwendung dieser Ampullenart jedenfalls empfohlen werden. Sie ist handlich und entspricht den an eine Lösung zu stellenden Anforderungen am besten von den bisher gebräuchlichen Ampullenpräparaten. Im Klinikbetrieb allerdings ist nach meiner Ansicht die bisherige Selbstzubereitung in größeren Mengen weniger zeitraubend, aber dafür wurde die Doppelampulle ja nicht erdacht.

Und nun noch einiges Wenige zu den Einwänden, die gegen die Doppelampullen erhoben werden. Da ist der größte Stein des Anstoßes der Metallpfropf. Er wiegt ja zwar nach unseren Feststellungen höchstens 0,03 g, aber er setzt sich zusammen aus rund 60 Prozent Wismut, 25 Prozent Blei und 15 Prozent Zinn. Es besteht die Gefahr, daß bei der Durchschmelzung des Pfropfens Teile von Blei und Wismut in kolloidaler Verteilung in die Flüssigkeit gelangen und dann mitinjiziert werden. Das hätte eine Intoxikation zur Folge, und in der Tat sollen im Anschluß an die Injektion schon häufig Wismutsäume beobachtet worden sein. Ich habe sie in keinem Falle beobachten könne, obwohl ich darauf geachtet habe. Wir haben ferner injizierte Zahnfleischlappen exzidiert und mikroskopisch untersucht, was ein ebenso negatives Ergebnis hatte, wie die Betrachtung zahlreicher Ampullenlösungen unter dem Ultramikroskop. Anders verhält es sich bei zersetzten Lösungen, die längere Zeit in der Ampulle fertig lagen. Bei solchen findet man allerdings Metallteilchen kolloidal verteilt in der Lösung, was Wittkop auch nachgewiesen hat. Das erklärt sich aus der dort vorhandenen größeren Oberfläche des zunächst grob verteilten Metalls, das längere Zeit in der Lösung liegt. Aber derartige Lösungen werden ja nicht eingespritzt. Wenn wir bedenken, daß in der geschlossenen Ampulle die Ringerlösung mit dem Metallpfropfen eine Berührungsfläche von höchstens $^1/_{100}$—$^1/_{10}$ qmm hat und ferner, daß mindestens durchschnittlich ⅔ des Pfropfens so grob verteilt sind, daß sie gar nicht durch die Kanüle gehen, also nur 0,01 g zurückbleibt und die Flüssigkeit außerdem sofort aufgezogen wird, so kommt die allenfalls kolloidal verteilte Menge von Wismut und Blei praktisch überhaupt nicht in Frage. Wittkop, der auch den unzersetzten Inhalt der Ampulle chemisch analysiert, findet dabei auch weder Bi, noch Pb, noch Sn, wenn er dann auch später in seinen Ausführungen inkonsequent behauptet, die mangelhaft chemische Beschaffenheit der Lösung sei auf den Bi-Pb-Gehalt des Pfropfens zurückzuführen. Außerdem läßt sich dem Einwand leicht begegnen durch Verwendung von Paraffin oder einem Harz, was letzteres in der allerjüngsten Zeit von Wölm auch schon versucht wurde.

Ein anderer Vorwurf richtet sich gegen die Anwesenheit von Natriumbikarbonat, welches in der Lösung, wie mir Wölm bestätigt hat, enthalten ist. Auf die fördernde Wirkung des Natriumbikarbonats wurde in obigen Ausführungen ja schon des öfteren unter Hinweis auf die Arbeiten von Schmidt und Ellinger hingewiesen.

Der Einwand, die Sterilität der in der Doppelampulle enthaltenen Suprareninstäbchen sei gefährdet, da letztere in Metallpreßmaschinen hergestellt würden, die ihrerseits nicht desinfiziert werden könnten, erübrigt sich, da die Stäbchen weder in Metallmaschinen, noch auf anderem Wege gepreßt werden, wie die Firma Wölm mir angegeben hat. Die Stäbchen werden auf einem neuen Wege hergestellt, der außerdem noch den Vorteil bietet, daß dabei eine solch exakte Dosierung des Suprarenins möglich ist, wie sie weder mit Tropfdosierungsgefäßen, noch durch die Gewichtsdosierung in gleichem Maße möglich ist. Auf dem letzterwähnten Wege der Gewichtsdosierung werden in neuester Zeit die Iso-Ampullen mit Novokain-Suprarenin in Pulverform hergestelt, ein neuer Beweis dafür, daß der Grundgedanke, eine Ampullenform zur Selbstherstellung der Lösung unmittelbar vor Gebrauch zu schaffen, den Anforderungen des Praktikers und Theoretikers am besten entsprechen würde. Abgesehen von den Nachteilen, welche die Iso-Ampulle auf Grund rein theoretischer Ueberlegungen gegenüber der hier erwähnten Wölm-Doppelampulle dadurch haben dürfte, daß die Suprarenin-Gewichtsdosierung nicht exakt möglich ist, ferner, daß der Erwärmungsprozeß, der die Sterilität der Verbindungsröhre zwischen den beiden Ampulleteilen sichert, wegfällt, und vor allem, daß die Lösung, soviel mir bekannt ist, nicht schwach alkalisch reagiert, und nicht die den Schmidtschen Ergebnissen entsprechende Menge von Hydroxylionen enthält, kann ich auch vorerst in der Iso-Ampulle keine Vorteile gegenüber dieser Doppelampulle sehen. Jedoch stehen noch die praktischen Versuche mit der Iso-Ampulle aus, von deren Ergebnis das abschließende Urteil abhängig ist.

Und zum Schluß noch einen kurzen theoretischen Ausblick: Wenn es mit der Doppelampulle gelingt, den Verteilungskoeffizienten der Lösung und die lokale Gefäßkontraktion so günstig zu gestalten, daß das Anästhesierungsgift nicht in die weitere Blutbahn gelangt, sondern an Ort und Stelle einwirkt, um dort zu zerfallen, dann wäre es eventuell möglich, auch andere Stoffe, auf deren intensivere Wirkung wir bis heute mit Rücksicht auf ihre Giftigkeit leider verzichten müssen, ohne Schaden zu injizieren. Von großer praktischer Bedeutung wäre das auf unserem Gebiete für die Verwendung des Kokains, dessen höchste anästhesierende Wirkung ja allgemein bekannt ist. Wir haben diesen Gedanken aufgegriffen und mit entsprechenden Versuchen begonnen. Jedoch konnte bei Verwendung von 2 ccm einer ¾-proz. und 1-proz. Kokainlösung mit Suprarenin 0,0001 bzw. 0,00015 g in etwa zwölf Versuchen nie Euphorie oder Mydriasis oder Pulsbeschleunigung nachgewiesen werden.

Diese Ausführungen sollen dazu anregen, nach den der Anästhesie zugrunde liegenden chemischen und physiologischen Vorgängen empfohlene Präparate kritisch zu betrachten, bevor der Praktiker sie annimmt. Dann kann er sich nach diesen Grundsätzen die Lösung entweder selbst herstellen oder aber, falls er eine Ampulle für seine Zwecke lieber verwenden sollte, beurteilen, ob und wie weit sie den Anforderungen genügen kann. Ohne schärfste Kritik übernimmt er eine nicht tragbare Verantwortung mit der Anwendung von fertigen Injektionslösungen, deren Zusammensetzung und Herstellung ihm unbekannt sind.

Schriftennachweis:

Billigheimer, Ernst: „Ueber die Wirkungsweise der probatorischen Adrenalininjektion". Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 136, Heft 1 und 2.

Ellinger, Frdr. Ph.: „Ueber die Anionenwirkung an überlebenden Arterienstreifeu". (Dissertation, Frankfurt a. M., Oktober 1925.)

Fischer, Guido: „Lokalanästhesie". Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. 1, Lieferung 1.

— „Zur Frage der Injektionslösung". Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 12.

Fliege, Hans: „Novotux, die ‚sich selbst sterilisierende' Injektionsflüssigkeit zur örtlichen Betäubung". Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 18.

Kantorowicz, A.: „Klinische Zahnheilkunde". Verlag H. Meusser, Berlin 1924.

— „Die Gefahren der lokalen Anästhesie und ihre Vermeidung". Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 26.

Münch, F. C.: „Weitere Bemerkungen zum zahnärztlichen Injektionsproblem". Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 46.

Schmidt, Albert K. E.: „Ueber die Bedeutung der Bestandteile der Ringerschen Lösung für die Gefäßerregbarkeit überlebender Organe". Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 89. Band.

Seidel, Hans: „Ueber einige Gefahrenquellen und Neuerungen auf dem Gebiete der Injektionslösungen". Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde, Bd. XXXV, Nr. 9.

Wittkop, W. (Witten): „Einiges über Ampullenpräparate der Lokalanaesthetica. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 43.

— „Ueber strittige Fragen in der Lokalanästhesie und deren Klärung". Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, Heft 31. Leipzig 1913.

Das Ampullenproblem für die örtliche Betäubung.

(Zu Dr. Treitels Veröffentlichung in Nr. 6 der Z. R.)

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

In seinem beachtenswerten Aufsatze über das Ampullenproblem unterstreicht Treitel meine Forderung nach Isoionie der Lösung und pflichtet meiner Ansicht bei. Treitel nennt meine Forderung der Isoionie den Kernpunkt des Ampullenproblems. Das Wichtigste dieses Kernpunktes ist aber die Forderung einer Na-K-Ca-Isoionie, und zwar in dem angegebenen molekularen Mischungsverhältnis von etwa 100 : 2 : 2. Wenn nun Treitel diesem Gedanken zustimmt, dann ist mir seine gleichzeitige Liebe zu der Natrium bicarbonicum- und Calcium sulfuricum-Lösung anstatt der physiologisch äquilibrierten Kochsalzlösung nicht recht verständlich. Den von ihm hervorgehobenen Antagonismus der Kolloidauflockerung und -Verdichtung bewirken doch gerade die von mir genann-

ten Serumsalze, so daß keine Veranlassung vorliegt, wegen ähnlicher Kolloidbeeinflussung anstatt des NaCl $NaHCO_3$ zu wählen und anstatt KCl zum serumfremden K_2SO_4 zu greifen, dabei das sehr wichtige Ca-Jon aber ganz außer acht zu lassen. Die kolloidchemische Wirkung des Natriumbikarbonates, die mir sehr wohl bekannt ist und war, kann mich deshalb ebensowenig überzeugen von der Notwendigkeit des Bikarbonatzusatzes, als die von mir in Anlehnung an Laewen und Gross vermuteten pharmakologischen Beweggründe. Die Auflockerung des Gewebes und dadurch bewirkte Erleichterung der Diffusion wird bei Verwendung des NaCl-Salzes sowohl wie bei der des $NaHCO_3$-Salzes schon durch das beiden Salzen gemeinsame Na-Jon genügend besorgt; das Anion HCO_3 ist dabei zu entbehren. Der natürliche Antagonist gegen das Na-Jon ist innerhalb des Serums das Ca-Jon, und deshalb gehört es auch in die Injektionsflüssigkeit hinein. Die Bedeutung des K-Jons habe ich in meinem zitierten Aufsatze auseinandergesetzt. Im Serum ist das K-Jon mit Cl zu KCl vereinigt. Weshalb man diesem Vorbilde der Natur entgegen ein Sulfat schafft, und statt des Serumsalzes KCl ein serumfremdes K_2SO_4 hineinbringt, dafür fehlt mir nach dieser Richtung hin eine genügende Erklärung. Als Gegenwirkung gegen die jedoch überflüssige Karbonation? Wenn das der einzige Zweck der Sulfat-Verwendung ist, dann würde ich schon aus dem Grunde das zu entbehrende HCO_3 fortlassen, um nicht das serumfremde Sulfat verwenden zu müssen. Die notwendige Anwesenheit der gelösten Novokainsalze verstößt leider bereits gegen die Isoionie.*) Um so mehr müssen wir bestrebt sein, nicht unnötigerweise serumfremde Salze zuzusetzen.

Der Hauptzweck der Anwesenheit des Kalium sulfuricum liegt wahrscheinlich auf einem anderen Gebiete. Kalium sulfuricum ist ein bekanntes, jedoch nicht reizloses Konservierungsmittel des Suprarenins, und das dürfte der Hauptgrund seiner Verwendung sein. Durch die Verwendung des Kalium sulfuricum wird auf alle Fälle, wie ich schon in Nr. 43 der Z. R. schrieb, das Anaestheticum um einen unerwünschten und unnötigen Zusatz bereichert.

Treitel empfiehlt Verwendung von Natrium bicarbonicum, während er Natrium carbonicum verurteilt. Treitel übersieht hier wohl, daß beim Kochen das Natrium bicarbonicum teilweise in Soda umgewandelt wird. Die Ampulle mit Natrium bicarbonicum-Zusatz enthält also Soda, und Treitel injiziert also in Wirklichkeit neben Natrium bicarbonicum noch Natrium carbonicum. Folglich muß er, wenn er die Soda verwirft, auch das Natriumbikarbonat ablehnen.

Ueber meine Stellungnahme zum Anaestheticum Wittkop schreibt Treitel, daß ich nur eine negative Feststellung gemacht hätte, nämlich die, daß das Anaestheticum Wittkop keine Höchster Grundstoffe, sondern „Ersatzpräparate" enthielte. In meiner Veröffentlichung in Nr. 43 und 46 der Z. R. stelle ich einige bestimmte Ansprüche an ein Anaestheticum und sage zum Schluß des Aufsatzes in Nr. 43, daß diesen Ansprüchen theoretisch eine nur aus Novokain, Suprarenin und sogen. Ringerlösung frisch hergestellte Lösung entspräche. Die Selbstherstellung begegne jedoch noch zu großen Schwierigkeiten, so daß die selbstbereitete Lösung selten einwandfrei genannt werden könne. Da wir aber jetzt Ampullenpräparate hätten, welche obigen Ansprüchen genügten, und die sich auch klinisch bewährt hätten, so empfehle ich Verwendung dieser Ampullen-Präparate. In Nr. 46 der Z. R. bezeichne ich dann das Anaestheticum Wittkop als dasjenige, welches meinen Forderungen entspricht. Das ist doch wahrlich keine negative, sondern eine durchaus positive Feststellung. Ich will heute noch hinzufügen, daß das Anaestheticum Wittkop nach meinen heutigen Erfahrungen und Untersuchungen sogar das einzige fertige Ampullen-Präparat ist, welches die von mir genannte Forderung durchaus erfüllt.

Treitel greift zurück auf meine Erklärung, daß ich der Fabrikation und dem Vertriebe des Anaestheticum Wittkop fernstehe. Wegen des gleichlautenden Namens „Wittkop" glaubte ich, diese meine Erklärung schuldig zu sein. Ich habe mit meiner Erklärung jeglichem Verdacht, daß ich irgendwelche materiellen Beziehungen zu diesem Fabrikate hätte, wodurch also mein Urteil gefärbt sein könnte, von vornherein die Spitze abbrechen wollen. Lediglich ideeller Natur sind meine Beziehungen zu dem Anaestheticum Wittkop, welches die Grundsätze und Ideen in sich verkörpert, die ich seit langem vertrete.

Treitel scheint in seiner zitierten Veröffentlichung zunächst auf dem Grundsatz zu stehen, daß die Höchster Grundstoffe das Non plus ultra darstellen, was geleistet werden kann, und er glaubt, mit Seidel vor anderen Fabrikaten warnen zu müssen. Da er letztere jedoch (einige Zeilen weiter) gelten lassen will, wenn sie besser sind (warum nicht schon, wenn sie in jeder Beziehung gleichwertig sind?), so gibt er immerhin noch die Möglichkeit einer besseren Beschaffenheit anderer Fabrikate zu. Vielleicht unterzieht sich Treitel der Mühe, Feststellungen hierüber zu machen durch chemische und pharmakologische Untersuchungen.

Inzwischen werde auch ich mich diesen Untersuchungen widmen und außerdem die von Treitel offen gelassene Frage nach der Zweckmäßigkeit der Natrium bicarbonicum- und Kalium sulfuricum-Verwendung auch auf experimentellen Wegen zu lösen suchen.

Was Treitel schreibt über die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Ampullen-Präparaten im Gegensatz zur Selbstbereitung der Lösung, verdient Beachtung. Seine ausgezeichneten Ausführungen über die Verschiedenheit der Ansprüche an die Güte und Zusammensetzung der Injektionsanaesthetica im Gebrauch der Zahnheilkunde und der Allgemeinmedizin werden weiteste Zustimmung finden.

*) Je höher der Prozentsatz des Novokain-Gehaltes, um so ungünstiger wird natürlich die Isoionie beeinflußt. Ich verwende deshalb grundsätzlich keine Lösungen mit mehr als 2-proz. Novokaingehalt, und ich komme bezüglich der anästhetischen Wirkung in allen Fällen damit aus. Es scheint, als ob der Gebrauch der 4-prozentigen Lösungen in letzter Zeit bedeutend zugenommen hätte. Es gibt angeblich Zahnärzte und noch mehr Nicht-Zahnärzte, die nur 4-prozentige Lösungen verwenden. Das dürfte, falls nicht eine ungenügende pharmakologische Wirkung des benutzten Anaestheticums die Veranlassung ist, oft auf mangelhafte Beherrschung der Injektionstechnik zurückzuführen sein. Anstatt 2% ccm einer 4-prozentigen Lösung verwende man besser 4 ccm einer 2-prozentigen Lösung in den Fällen, in denen man mit der normalen Dosis nicht auszukommen glaubt. Der Isotonie (nicht Isoionie) der 4-prozentigen Lösung ist leicht gerecht zu werden durch entsprechende Herabsetzung des Gehaltes an Ringersalzen beim Anaestheticum.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Desinfex „Merz", ein Beitrag zur Desinfektion zahnärztlicher Bohrmaschinen-Handstücke.

Von Dr. **E. Frey** (Hamburg).

Kein Gegenstand des zahnärztlichen Instrumentariums setzt wohl einer gründlichen Reinigung und Desinfektion so große Schwierigkeiten entgegen, wie die Hand- und Winkelstücke der Bohrmaschine.

Ich scheide aus meiner Betrachtung von Anfang an diejenigen Handstücke aus, die mit dem Bohrschlauch ohne sogenannte Gleitverbindung in festem Zusammenhang sind. Wer in der heutigen, technisch vorgeschrittenen Zeit noch derart veraltete Maschinenteile verwendet, muß sich der Konsequenz seiner Handlungsweise bewußt sein, die z. B. im Falle einer Krankheits-Uebertragung in zivil- und strafrechtlicher Beziehung sehr ernst sein kann. Ich stelle den Grundsatz auf: Der moderne Zahnarzt darf nur solche Hand- und Winkelstücke verwenden, die leicht vom Bohrschlauch zu trennen sind; denn nur dann ist eine gründliche Desinfektion denkbar.

Ich wende mich nun der für jeden Zahnarzt ungeheuer wichtigen Frage zu: Ist es überhaupt möglich, die Hand- und Winkelstücke zahnärztlicher Bohrmaschinen so zu desinfizieren, daß eine Uebertragung von Krankheiten ausgeschlossen erscheint? Zwei Maßnahmen sind es, die der Zahnarzt im allgemeinen vornimmt, um sein Instrumentarium zu desinfizieren; dieselben bestehen:

a) Im Abkochen der Gegenstände in Wasser, dem zur Schonung etwaiger vernickelter Teile etwas Soda zugesetzt wird;
b) in der Verwendung keimtötender Mittel, wie Lysol, Lysoform u. a.

Diese beiden Wege sind für Hand- und Winkelstücke nicht gangbar, da diese teuren Instrumente auf diese Weise sehr bald infolge Rostansatz funktionsunfähig werden. Um diesen Miß-

stand zu beseitigen, sind Oelsterilisatoren konstruiert worden; sie haben sich wenig Freunde verschafft, da sie zu geringe Anpassungsfähigkeit an die Forderungen der täglichen Praxis besitzen.

Unter diesen Umständen betrachteten es mit mir zahlreiche Zahnärzte als einen Fortschritt, daß die Merz-Werke vor längerer Zeit eine „Desinfex“ genannte Desinfektionsflüssigkeit nach Angaben von Privatdozent Dr. Rudolf Winkler in den Handel brachten; auch den Vertrieb praktischer Glasgefäße zur Aufbewahrung von vier Hand- und Winkelstücken unternahmen. Die Herstellerin behauptete, Desinfex bewirke eine völlige Desinfektion der Hand- und Winkelstücke durch einfaches Einlegen derselben in die Flüssigkeit, eine Behauptung, die durch wissenschaftlich durchgeführte Laboratoriums-Versuche bestätigt worden ist; auch würden Metallteile selbst bei dauerndem Liegen in Desinfex in keiner Weise angegriffen; insbesondere sei die dauernde Berührung der Hand- und Winkelstücke mit Desinfex ein Vorteil, da das Mittel eine gewisse „Schmierfähigkeit“ besitze. Hierzu möchte ich Stellung nehmen und dadurch erreichen, daß eine dringend nötige Verbesserung des Desinfex erfolgt.

Ich bezog vor etwa 1½ Jahren Desinfex und einige Original-Glasgefäße der Merz-Werke für vier Handstücke. Eine Nachprüfung der desinfizierenden Eigenschaften des Desinfex konnte ich nicht vornehmen; es liegt jedoch für mich keine Veranlassung vor, an der Richtigkeit der veröffentlichten Gutachten zu zweifeln. Beim Gebrauch stellte sich ganz vereinzelt der leicht anis-artige Geruch des Desinfex als störend für sehr empfindliche Patienten heraus; weitere Beanstandungen hatte ich nicht zu verzeichnen.

Durch besondere Umstände blieb ein Glas mit vier Handstücken über ¾ Jahr unberührt stehen. Als es wieder in Benutzung genommen wurde, war etwa ⅓ der Flüssigkeit verdunstet. Die Handstücke funktionierten tadellos!

Einige Zeit später mußte ich infolge Verlegung meines Wohnsitzes sämtliche Hand- und Winkelstücke aus „Desinfex“ entfernen. Ich trocknete sie sorgfältig ab, soweit dies ohne vollständiges Auseinandernehmen möglich war. Bei späterer Ingebrauchnahme stellte sich heraus, daß alle Innenteile verharzt und dadurch funktionsunfähig waren. Einlegen in „Desinfex“ für etwa 24 Stunden änderte nichts daran, so daß ich alle meine Hand- und Winkelstücke einem Mechaniker zum Entharzen übergeben mußte.

Es gibt Umstände (Behandlungen im Hause von Patienten, Krankheit, Umzüge und ähnl.), die eine kürzere oder längere Unterbrechung der Aufbewahrung von Handstücken in der Flüssigkeit notwendig machen, ohne daß man in jedem Falle vorher die Instrumente vollständig auseinandernehmen und von „Desinfex“ befreien kann. Wenn dadurch die Handstücke jedesmal unbrauchbar bzw. nur durch völliges Auseinandernehmen wieder funktionstätig werden, ist dies schon ein erheblicher Fehler des „Desinfex“, der unbedingt der Abhilfe bedarf. Vielleicht sind die Merz-Werke in der Lage, diesen Nachteil zu beseitigen und den Zahnärzten ein Mittel in die Hand zu geben, mit dem jeder selbst ohne Schwierigkeit und Zeitverlust die Harze zur Lösung bringen und seine Instrumente wieder gebrauchsfähig machen kann. Ich wiederhole: Die „Desinfex“-Flüssigkeit selbst genügt nicht dazu.

Ich würde mich freuen, wenn meine Darlegungen die Veranlassung zur Verbesserung eines Mittels geben würden, das evtl. die Frage der Desinfektion von Hand- und Winkelstücken zu einer einfachen Lösung führen kann.

Ein weiteres empfehlenswertes Zahn- und Mundpflegemittel.

Von Dr. Schäffer (Gießen).

Nach Erscheinen meiner Abhandlung „Ueber Mund- und Zahnpflege vom Standpunkt des Arztes“ in der Westdeutschen Aerztezeitung, ging mir unter anderen das „Lenicet-Mundwasser in Pulverform“ der bekannten Rheumasan- und Lenicet-Fabrik (Dr. Reiß, Berlin) zur Erprobung zu. Da ich die verschiedenen Lenicetstreupulver schon lange kannte und gern verwende, habe ich die mir übersandten Probemengen an mir selbst und in der Famiie und Praxis erprobt und gebe das Resultat meiner Beobachtungen nachstehend bekannt.

Die auch für die Reise praktische Metallbüchse entleert aus der verschraubbaren Deckelöffnung ein rosa gefärbtes, stark aromatisch riechendes, zunächst etwas salzig laugenhaft und dann menthol-thymolartig schmeckendes feinkörniges, leichtlösliches Pulver.

Die Bestandteile sind außer Lenicet, Chlornatrium, Natrium bicarbonicum, Natrium perboratum, Kampfer, Menthol, Thymol und Emser Salz. Kurz gesagt, es sind neben Lenicet ätherische Oele und Mineralsalze verwendet.

Das Pulver löst sich rasch und vollständig in warmem und kaltem Wasser unter leichter Trübung auf, welche durch Sauerstoff in statu nascendi hervorgerufen und von basischen Lenicetbestandteilen gebildet wird, daher auch sehr lange persistiert. Diese feine Suspension ermöglicht es, die wirksame Substanz in die Taschen und Falten der Mundschleimhaut einzubringen und so die Neutralisierung der Milchsäure zu erreichen.

Die Benutzung gestaltet sich nun so, daß man nach kräftigem Umschütteln der Dose den Deckel so weit aufschraubt, daß die kreisförmige Oeffnung frei wird; aus ihr schüttet man mit kurzem Ruck eine kleine Menge in das Mundwasserglas, rührt mit der Zahnbürste um und putzt die Zähne unter gleichzeitiger Mundspülung und Gurgeln. Das Präparat ist nicht nur wegen der geringen benötigten Menge sehr sparsam im Gebrauch, sondern insbesondere deshalb, weil die gleichzeitige Anwendung eines besonderen Zahnpulvers sich erübrigt; wer auf ein solches ungern verzichtet, kann etwas von dem Mittel trocken auf die Zahnbürste nehmen.

Bei allen Beobachtungen habe ich die stark reinigende und desodorisierende Wirkung bestätigt gesehen. Ein Mundvoll einer schwachen Lösung nimmt bereits den Geschmack und Geruch von Kaffee und Tabak; ungepflegte, dunkelgefärbte Zähne wurden nach kurzem Gebrauch hell und glänzend. Der erfrischende Geschmack und angenehme, sich im Mund erhaltende Geruch sind anerkennenswert.

In 5prozentiger Lösung hatte das Präparat bereits deutlich verzögernden Einfluß auf die Fäulnis des Fleisches und auf Bakterienwachstum (Aufrecht). Auf seine Anwendung führe ich die abortive Entwicklung eines Gripperückfalles mit Anschoppung im linken oberen Lungenlappen zurück, in welchem eine Lungenentzündung nicht zum Ausbruch kam, und auch die katarrhalischen Erscheinungen der oberen Luftwege (Schnupfen, Husten, Kehlkopfkatarrh) überraschend schnell abklangen. Eine Erkältung bei mir selbst verlief ebenfalls viel leichter und schneller, als sonst. Wie ich aus einer von anderer ärztlicher Seite stammenden Mitteilung ersehe, ist sowohl die schleimlösende und hustenstillende Wirkung des Mittels schon bekannt, als auch die Beobachtung, „daß Personen, die sonst für gewöhnlich, besonders bei feuchtem Uebergangswetter, an Anginen und Rachenkatarrhen leiden, unter der täglichen Mundpflege mit Lenicet-Mundwasser in Pulverform auffälligerweise die betreffenden Symptome nicht mehr auftreten sahen“.

Soweit ich mir daher nach der mir zugänglichen Literatur und eigenen Erfahrungen ein Urteil erlauben darf, stehe ich nicht an, das Lenicet-Mundwasser in Pulverform als billiges, angenehmes Zahn- und Mundpflegemittel mit prophylaktischen Eigenschaften bei Erkältungskrankheiten zu bezeichnen und zu empfehlen.

Konrad Cohn zum 60. Geburtstag.

Am 24. Februar 1926 begeht Dr. med. Konrad Cohn (Berlin) seinen 60. Geburtstag, und von Herzen komme ich dem Wunsche der Schriftleitung nach, zu diesem Tage einige Daten aus dem Leben des Geburtstagskindes zu bringen.

Seine Wiege stand in Samotschin (früher Provinz Posen). Sein Vater war Kaufmann. Die Schule besuchte er in Berlin. Von seinen fünf Geschwistern lebt nur noch ein älterer Bruder als Justizrat in Berlin. Sein Sohn, Dr. med. Ludwig Cohn, Arzt und Zahnarzt, übt mit ihm gemeinsam die Praxis aus, seine Tochter steht im Abiturium.

Im April 1885 bezog er zugleich mit Prof. Dr. Wilhelm Dieck und meiner Wenigkeit die Universität Berlin, nur wenige unserer weiteren Consemester sind noch im Berufe tätig, die meisten deckt schon lange der grüne Rasen. Eheu fugaces, Postume, labuntur anni! — 1887 machten wir zusam-

men das Staatsexamen, dienten unser Jahr ab und ließen uns dann in Berlin nieder. Bald darauf, etwa 1899, wurde Cohn in Bern zum Dr. med. promoviert. Neben seiner von Anfang an lebensfähigen Praxis arbeitete er stets wissenschaftlich weiter und erteilte jahrelang, zum Teil im Verein mit Dieck, Fortbildungskurse, die sich sehr großer Beliebtheit erfreuten. Hier legte er wohl den Grund zu seinen späteren wissenschaftlichen Arbeiten.

Obgleich er niemals in seinem Leben Kassenpraxis ausgeübt hat, beschäftigten ihn schon von Anfang an die Standesfragen auf das lebhafteste. Er war Anfangs der 90er Jahre eifriges Mitglied des schon lange entschlafenen Berliner Zahnärztlichen Vereins zur Einführung freier Zahnarztwahl, und später lange Jahre 1. Vorsitzender des alten Berliner Standesvereins. Hier hat er sich die Sporen verdient zu seiner späteren großen Vereinstätigkeit. Sehr bald wurde er dann 2. Vorsitzender des Vereinsbundes Deutscher Zahnärzte, welches Amt er viele Jahre bekleidete. Zugleich war er 12 Jahre lang Vorstandsmitglied des Zentralvereins.

Wohltätigkeit übte er aus als Vorstandsmitglied im „Ausschuß Deutscher Zahnärzte für Kriegshilfe" und später in gleicher Tätigkeit im Hilfsverein deutscher Zahnärzte für Kriegsteilnehmer.



Besonders befruchtend wirkte er auf dem Gebiet der Schulzahnpflege, die ihm außerordentlich viel verdankt. Mit seinem Eintritt in den Vorstand nahm dieselbe einen gewaltigen Aufschwung, dem sie heute ihren Hochstand verdankt! Seit 1916 verwaltet er das Amt eines Generalsekretärs des Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen.

Unterrichtende Tätigkeit. Kein Wunder, daß Konrad Cohn bald von den Behörden zur unterrichtenden Tätigkeit hinzugezogen wurde. Im Jahre 1919 erhielt er einen Lehrauftrag für soziale Zahnheilkunde an der Universität Berlin, und wurde Lehrer an der Akademie für soziale Medizin in Charlottenburg. Weitere unterichtende Tätigkeit übte er aus im Zahnärztlichen Fortbildungswesen in Preußen, 1900—1919 war er Schriftführer, dann 2. Vorsitzender des Landesausschusses für Preußen. In dieser Eigenschaft hielt er viele Vorträge in Berlin und in den Provinzen. Dann wurde er 2. Vorsitzender der Dozentenvereinigung 1920 und war im Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung weiter fruchtbar tätig.

Tätigkeit im internationalen Verkehr der Zahnärzte bot ihm eine ungemein rege Beteiligung an den Arbeiten des V. internationalen zahnärztlichen Kongresses in Berlin 1909 und die damit verbundene internationale Ausstellung. Auch als Mitglied des deutschen Nationalkomitees der Fédération Dentaire Internationale wußte er einen ganzen Mann zu stellen.

Literarische Tätigkeit: Auch auf literarischem Gebiete leistete er Hervorragendes. Ich kann hier nur skizzieren, denn ich schreibe die Worte, ohne mit ihm Fühlung genommen zu haben. Nennen will ich nur seinen Kursus der Zahnheilkunde 1892, welcher in fünf Auflagen erschien und vielen Kollegen eine Fundgrube wurde, seine zahlreichen Artikel als Schriftleiter der Zeitschrift „Die Schulzahnpflege", seit 1910, und gar viele Arbeiten auf wissenschaftlichem, hygienischem, sozialem und standespolitischem Gebiete.

Deshalb war er denn wohl auch der rechte Mann als Mitglied des Landesgesundheitsrates für Preußen.

Ganz abgesehen von dieser Vielseitigkeit, hatte Cohn stets eine sehr große Praxis, die er noch jetzt fleißig ausübt in Gemeinschaft mit seinem Sohn und einem Neffen.

Viel Feind, viel Ehr! Das trifft auch auf Konrad Cohn zu. Aber seine Freunde überwiegen bei weitem. Wie kein anderer ist er zum Führer geboren, seine logische, abgeklärte Sprache hat stets das Ohr aller. Aus allen Anfeindungen ist er stets mit blitzblankem Schild hervorgegangen.

Jahrzehntelang hat er mit Einsetzung, ja sogar mit Hintansetzung seiner ganzen Persönlichkeit, in rastloser, zielbewußter Arbeit für den Stand gearbeitet, ohne nach links und rechts zu sehen, nur von dem Gedanken getragen, dem Stand und den Kollegen zu dienen. Nach Lohn hat er nie gestrebt, auch nicht nach Anerkennung. Aber er hat trotzdem das höchste Ziel erreicht, die volle persönliche und berufliche Anerkennung, und seine Erfolge bieten dafür die Gewähr.

Dabei hätte er nach meiner Ansicht recht wohl einen Lohn und eine Anerkennung verdient. Weshalb ist er noch nicht Professor geworden? O tempora! —

Wer aber das Glück hatte, mit Konrad Cohn in persönliche oder freundschaftliche Beziehungen zu treten, der hatte einen Schatz gefunden, einen Schatz von seltenem Reichtum. Wie manchen Tag sind wir auf der Jagd zusammengewandelt, wie manche Stunde haben wir vereint angelnd im Kahn auf einem schönen märkischen See gesessen und die vielen Winternächte in der idyllischen Jagdbude beim knisternden Ofen werden mir unvergängliche, liebe Erinnerungen bleiben. Stets war Konrad Cohn ein ganzer Mann, alles faßte er richtig an, so daß seine Arbeit meistens auch einen Erfolg bedeutete. Dabei ist er stets der alte geblieben, derselbe bescheidene Junge, als den ich ihn vor 41 Jahren kennen lernte. Und so wird er es auch weiter treiben:

seu plus hiemes
seu tribuit
Jupiter ultimam.

Adolf Gutmann (Berlin).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Berlin. Ferienkurs am Zahnärztlichen Universitätsinstitut. Vom 1. März 1926 ab findet in der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin ein sechswöchentlicher Ferienkursus statt.

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten von Montag bis Freitag 11—1 Uhr.

Operationskursus am Lebenden, jeden Mittwoch und Sonnabend von 9 Uhr ab.

Anmeldung: Chirurgische Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität, Berlin NW 40, Invalidenstr. 87/89.

Innsbruck. Professor Dr. Bernhard Mayrhofer wurde zum ordentlichen Professor für Zahnheilkunde ernannt.

Prag. Habilitation für Zahnheilkunde. Dr. Karl Cerny und die Assistenten am Zahnärztlichen Institut der Universität, Dr. Franz Kostecka und Dr. Franz Neuwirt, haben sich an der medizinischen Fakultät der tschechischen Universität für Zahnheilkunde habilitiert.

Pavia (Italien). Professor Dr. S. Palazzi ist zum Titular-Professor der Zahnheilkunde und Zahnersatzkunde, als Nachfolger von Professor Coulliaux, ernannt worden. Zugleich wurde ihm die Leitung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Pavia übertragen.

VEREINSBERICHTE

PROVINZIAL-VEREIN BRANDENBURGER ZAHNAERZTE.

Sitzungen vom 5. und 6. Dezember 1925.

Der Vorsitzende eröffnete die Sonnabend-Sitzung um 8½ Uhr. Nach Erledigung einiger Eingänge beglückwünschten die Herren Kalisch und Schragenheim Herrn Guttmann zu seinem 40jährigen Berufsjubiläum im Namen des P. V. B. Z. und Reichsverbandes.

In der wissenschaftlichen Sitzung sprach Herr Waßmund über:

„Bedrohliche Blutungen im Munde".

Er sprach zunächst von den prädisponierenden Momenten, die durch Konstitutionsanomalien begründet sind, wie Herzfehler, Nierenerkrankungen, Bluterkrankungen, Icterus u. a., um dann zu den lokalen Ursachen überzugehen. Arterielle Blutungen sind durch Aufsuchen und Unterbinden des Gefäßes, oder, wenn dieses im Knochen liegt, durch Vernietung der Knochenpore mit Hilfe eines abgestumpften Exkavators zum Stehen zu bringen, Kapillarblutungen durch feste Tamponade. Bei Gewebsquetschungen müssen vor allen Dingen glatte Wundränder geschaffen werden. Bei Verletzungen mit rotierenden Instrumenten genügt u. U. die Naht, um die Blutung zu sistieren.

Bei konstitutionellen Blutungen führen die lokalen Methoden nicht immer zum Ziel. Es ist deshalb bei ernsten Blutungen (Mißerfolg der lokalen Therapie) Ueberweisung an eine Spezialstation erforderlich. Waßmund bespricht dann die verschiedenen Druckverbände und die Allgemeinmittel wie Gelatine, Stypticin u. a., sowie die Behandlung bedrohlicher Folgezustände durch Herzmittel, Kochsalzinfusion, Sauerstoffinhalation und Morphiuminjektion.

An der lebhaften Diskussion beteiligten sich die Herren Fiebig, Blum, Treitel und Kalisch.

Der Vortrag des Kollegen Lührse wurde auf die nächste Sitzung vertagt.

Am Sonntag, den 6. Dezember, hielt Herr Herbst (Bremen) einen Vortrag über

„Mißbildungen der Kiefer und deren orthognathische und orthodontische Behandlung."

Durch Lichtbilder und Modelldemonstrationen unterstützt, führte er folgendes aus:

Die Mißbildungen der Kiefer werden eingeteilt in intrauterine und postfoetale. Die ersteren sind erblich oder intrauterin erworben, die letzteren entstehen postfoetal, können aber auch erblich sein.

Die intrauterinen Mißbildungen bei eineiigen Zwillingen betreffen auch den Schädel und sehr häufig das Gesicht, es kommen 2., 3. und 4-äugige Zwillinge vor. Interessant ist das gleichzeitige Vorkommen von Kieferspalten bei beiden Zwillingen, ein Beweis, daß die Ursache schon im Keime lag.

Die symmetrischen Gesichtsmißbildungen finden wir bei fehlendem oder rudimentär veranlagtem Processus frontalis; man nennt sie Zyklopen. Je weniger rudimentär der Processus frontalis ausgebildet ist, um so harmloser die Mißbildung. Es gibt eine ununterbrochene teratogenetische Reihe; Zyklop, fehlender Zwischenkiefer, rudimentärer Zwischenkiefer, Zahnstellungsanomalie im Gebiete der oberen Schneidezähne. Die asymmetrischen Gesichtsmißbildungen werden vertreten durch die Hemmungs-, Trennungs- und Narbenspalten.

Die speziellen Kiefermißbildungen sind Makro- und Mikrognathie sowie die Osteogenesis imperfecta, z. B. beim aufsteigenden Ast des Oberkiefers.

Hieran schließen sich die Mißbildungen der Zahnleiste, welche in Ueberzahl und Unterzahl der Zahnkeime bestehen.

Die Ueberzahl sind stets Zwillingszähne. Herbst nennt sie Odontopagi (das Wort gebildet nach Thorakopagi, d. i. Verwachsung des Thorax zweier Individuen), wenn sie verschmolzen oder verwachsen sind und Dentes geminati, wenn sie getrennt sind. Aberrativa sind nach Herbst Folgeprodukte von aberrierten Teilen der Zahnleiste. Hierzu gehören die Teratome des Sacrums, Scrotums, Eierstocks, wenn sie Zähne bergen, sowie die Odontoide (Zapfen-, Höcker- und Tütenzähne). Schließlich gibt es noch Mißbildungen der harten Zahnsubstanzen, unter denen die Odontome, Hypoplasien und Hyperplasien die Hauptvertreter stellen. Die Odontopagi sind auch Zahnmißbildungen, aber gleichzeitig Mißbildungen der Zahnleiste, weil Doppelbildungen.

Die postfoetalen Mißbildungen teilt Herbst in 7 Klassen: 1. Teratologische Anomalien: Die Zahnstellung ist abnorm, weil der Kiefer abnorm ist. 2. Endokrine Anomalien: Die Zahnstellung und die Kieferform und -größe ist auf Grund von innersekretorischen Störungen abnorm. 3. Entwicklungsstörungen als Ursache der Anomalien: Die Kiefer sind in ihrem Wachstum gehemmt, der Platz für die Zähne reicht nicht aus. Besonders tritt dies bei den Zähnen des Zwischenkiefers in die Erscheinung. Der unentwickelte Zwischenkiefer veranlaßt frühzeitige Syndesmose der Maxillen. Der enge Oberkiefer hat Retrogenie oder engen Unterkiefer im Gefolge. 4. Funktionelle Anomalien: Die teils schweren Folgen von Funktionsstörungen für das Kiefergelenk und die Zahnstellung werden meist durch Zahnverlust verursacht. 5. Nosologische Anomalien: Die Kiefer werden durch Granulationen und Zystenbildungen stark verändert. Lues, Tuberkulose, Phosphornekrose, Aktinomykose, sind die Hauptursachen. 6. Traumatische Anomalien: Die Ursache sind Verletzungen und Operationen. Tumorendruck und üble Angewohnheiten des Kindes, wie Fingerlutschen usw. sind die hauptsächlichsten Ursachen.

7. Mechanische Anomalien.

Im zweiten Teil seines Vortrages zeigte Herbst seine

Methoden zur Regulierung der anormalen Kiefer- und Zahnstellung.

An Hand von Modellen und Bildern wird die aktive und passive Regulierung, die Orthognathik und Orthodontik, erklärt. Herbsts Gedankengang strebe dahin, mit großer Kraft einen kleinen Weg zurückzulegen, möglichst mit der Schraube zu arbeiten, nicht mit elastischen Kräften wie Feder und Gummi. Je besser die Kraft und das von ihr erreichte zu kontrollieren sei, um so weniger Schaden könne angerichtet werden.

Was man ferner durch Naturkräfte erreichen kann, solle man nicht der künstlichen Kraft überlassen. Der Begriff Schmerz sei in der Orthodontie lediglich ein Beweis für fehlerhafte Behandlung. Wer Karies erzeugt und Gummi nicht vor der Berührung mit dem Zahnfleisch schützt, begehe einen Kunstfehler. Der Patient dürfe nicht als Objekt, sondern nur als Subjekt behandelt werden. Die vielen Konsultationen seien überflüssig, das Fernwohnen von Patienten sei kein Hindernis für die Behandlung.

Herbst zeigt Apparate, mit denen man Patienten auf Wochen entlassen kann. Der Apparat kann keinen Schaden anrichten, bleibt aber trotzdem wirksam.

Diese Apparate werden nach dem rekonstruierten Modell des Kiefers gearbeitet. Das Oberkiefermodell wird in vier Teile geteilt, indem man es in der Mitte durchsägt (Sutura palatina) und dann von jeder der beiden Hälften gewissermaßen den Zwischenkiefer absägt, d. h. von dem Foramen incisivum und zwischen 2. und 3. Zahn die beiden Modellteile durchtrennt.

Diese vier Teile werden nun derartig aneinander gesetzt, daß ein normaler Zahnbogen entsteht, wobei sich naturgemäß die Schnittlinien zu Spalten erweitern. Sind die vier Teile in ihrer rekonstruierten Stellung fixiert (mit Wachs), so setzt man sie in einen auf einer Glasscheibe ausgegossenen weichen Gipsbrei und baut nun die Apparate danach aus. Gegenüber den Methoden von Angle empfiehlt Herbst mehr Großzügigkeit in der Orthodontie. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in Amerika halte man zu sehr an dem hergebrachten Schema fest: Normale Okklusion à tout prix, langsames Tempo, Einzelregulierung des Zahnes, schwache, ständig wirkende Federkraft. Niemand denke daran, die Schraubenkraft häufiger auszunutzen, desgleichen den Kaudruck als ständig wirkenden, aber vorsichtig, weil vom Kinde selbst in Bewegung gesetzten Motor, sowie Gewebe- und Luftdruck freier wirken zu lassen.

Die von Herbst empfohlenen Apparate sind in der Hauptsache sogenannte Kappenapparate, d. h. 0,2 mm starke, über die Zähne gestanzte Goldplatten, die untereinander richtig stehende Zähne als Ganzes zusammengehalten und bewegt werden.

Herbst zeigt dann seine Art der Regulierung bei Behandlungen der Angleschen Klasse II.

Nach vollständiger Regulierung des Oberkiefers werden die Vorderzähne des Oberkiefers fixiert, und dann vermittelst des Herbstschen Retentionsscharniers der Unterkiefer gezwungen, mit seinen Vorderzähnen in normaler Okklusion mit den Antagonisten aufeinanderzutreffen. Die dabei zunächst außer Berührung bleibenden Prämolaren werden innerhalb mehrerer Monate infolge Umformung des Alveolarfortsatzes zur normalen Okklusion gebracht. Herbst behauptet, daß dieses Resultat mit intermaxillären Bändern allein nicht erreicht werden könne, daß diese vielmehr nur eine normale mesio-distale Beziehung der beiden Zahnreihen herbeiführen können.

Weitere Schwierigkeiten bei Verwendung von Federapparaten, z. B. die Unkontrollierbarkeit in Krankheitsfällen, das Kippen der Zähne, die unvorhergesehene Wirkung bei einer Verschiebung des Apparates zwingen überdies zu einer erheblichen Einschränkung dieser Behandlungsmethode.

Herbst schloß mit der Aufforderung, durch den Kampf der Meinungen zur Förderung der Wissenschaft beizutragen.

Nach kurzen Diskussionsausführungen der Herren Oppler und Frohmann schloß der Vorsitzende die Tagung mit einem Dank an den Vortragenden für seine außerordentlich interessanten und beherzigenswerten Ausführungen.

Stärke, Schriftführer.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Bestrafung wegen Führung eines arztähnlichen Titels. Ein Naturheilkundiger in Landau (Pfalz) bezeichnete sich in einer Anzeige als Heilpraktikant und Schüler von Dr. med. Thure-Brandt und Dr. Schnabel. Das Landgericht Landau verurteilte den Naturheilkundigen wegen Beilegung eines arztähnlichen Titels zu einer Geldstrafe. Die Berufung wurde vom Obersten Landesgericht verworfen. Das Urteil führte aus, daß die Bezeichnung als Heilpraktikant als arztähnlicher Titel nicht gelten könne, in der Zusammenstellung mit „Schüler von Dr. med. Thure-Brandt und Dr. Schnabel" sei aber die Bedeutung eines arztähnlichen Titels zu erblicken. Als Schüler eines Arztes werde in der Regel nur ein früher Assistenzarzt angesehen, der auch dessen Behandlungsweise und Heilmethoden kennen gelernt habe. Assistenzärzte seien aber zumeist junge Aerzte, die bereits zur Praxis zugelassen sind. Die von dem Angeklagten gebrauchte Bezeichnung „Schüler von Dr. med. Thure-Brandt und Dr. Schnabel" sei daher geeignet, den Glauben zu erwecken, als ob der Heilkundige Assistenzarzt oder Arzt gewesen und eine geprüfte Medizinalperson sei. (M. M. W. 1925, Nr. 15).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Die Preußische Zahnärztekammer hielt am 3. und 4. Februar eine Vollsitzung ab. Die Zahnärztekammer hat das Abkommen zur Regelung der Zahntechnikerfrage ebenfalls angenommen.

Essen. Die Kruppsche Zahnklinik wird bisweilen als eine Einrichtung der Betriebskrankenkasse der Firma Krupp aufgeführt. Hierzu teilt uns Herr Kollege Hauptmeyer berichtigend mit:

„Die Zahnklinik (Mund- und Kieferheilstätte) der Friedrich Krupp A.-G., Essen, Bahnhofstraße 94, stellt eine Fürsorgeeinrichtung der Friedrich Krupp A.-G. dar. Sie ist die letzte Wohlfahrtseinrichtung aus den Lebzeiten F. A. Krupps. Die Klinik wurde am 2. Januar 1903 eröffnet. Zur Benutzung berechtigt sind in erster Linie die versicherungspflichtigen Mitglieder der Kruppschen Gußstahlfabrik und deren Familienangehörige. Die Behandlung umfaßt alle im Bereiche der Zähne und Kiefer vorkommenden Krankheiten, soweit sie dieses Spezialgebiet angehen. Die Versorgung geschieht durch Zahnärzte, die die Approbation für das Gebiet des Deutschen Reiches erworben haben."

Die Kruppsche Anstalt war die erste Zahnklinik als Wohlfahrtseinrichtung im Gewerbebetrieb. Weitere Gründungen dieser Art sind bis heute nicht erfolgt.

Die Leitung liegt in den Händen des Chefzahnarztes, Dr. h. c. F. Hauptmeyer, der direkt dem Direktorium der Gußstahlfabrik in Essen untersteht. Der Vorstand der Betriebskrankenkasse hat weder einen direkten Einfluß auf die rein zahnärztlichen Maßnahmen, noch auf die verwaltungstechnische Seite. Die Mitglieder der Betriebskrankenkasse haben freie Wahl zwischen der Anstalt und den von der Betriebskrankenkasse zugelassenen 13 Zahnärzten und vier Zahntechnikern. Nur diese 17 stehen im direkten Vertragsverhältnis mit der Betriebskrankenkasse.

Württemberg. Zahnärztekammerwahl. In die Zahnärztekammer werden laut Verordnung des Württembergischen Ministeriums des Innern vom 27. 1. 1926 von den wahlberechtigten Zahnärzten 6 Mitglieder und ebenso viele Ersatzmänner in einem Wahlgang durch Verhältniswahl mittels brieflicher Einsendung von Stimmzetteln an einen Wahlausschuß in Stuttgart gewählt. Die Wahlzeit dauert vier Jahre. Wahlberechtigt sind die in Württemberg wohnenden approbierten Zahnärzte mit Ausnahme solcher Zahnärzte, die

1. vollbesoldete Staatsbeamte sind,
2. hauptamtliche Reichsbeamte sind,
3. die Approbation im Deutschen Reiche nicht erworben haben,
4. der bürgerlichen Ehrenrechte verlustig oder entmündigt sind oder unter vorläufiger Vormundschaft oder wegen geistiger Gebrechen in Pflegschaft stehen.

Zahnärzte, die ihren Beruf nicht mehr ausüben, können auf das Wahlrecht schriftlich verzichten. Frühere Zahnärzte, die einen anderen Beruf als Hauptberuf haben, bedürfen zur Ausübung des Wahlrechts der Genehmigung der Zahnärztekammer und sind deshalb für die erste Wahl zu derselben noch nicht wahlberechtigt.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

11. 1. Welcher Kollege hat Erfahrung mit dem Diaphor-Dental-Röntgen-Apparat? — 2. Bei meiner elektrischen Bohrmaschine (Wechselstrom) ist der elektrische Strom im Handstück zu verspüren, was eine Benutzung am Patienten unmöglich macht. Wer kann mir die Ursache und Rat zur Abhilfe angeben. Dr. H. in N.

12. Werden Röhren-Frontzähne hergestellt und wo sind dieselben zu haben? Dr. W. in S.

13. Für die Reichsgesundheitswoche beabsichtige ich in der Abteilung „Zahn- und Mundhygiene" alle in den letzten Jahren zur Pflege der Zähne, Brücken und Kautschuk-Prothesen als besonders praktisch erwiesenen Zahnbürstenformen auszulegen. Welche Firmen können mir diese Zahnbürsten zur Verfügung stellen?
Dr. Ricke (Hameln, Weser), Osterstraße 49.

14. Welcher Kollege kann mir auf Grund längerer Erfahrung Urteile über das von mir zu den Geheimmitteln gerechnete Pulpinal von Dr. Bauermeister abgeben? Ob und wann es sich bewährt hat? Dr. A. in G.

15. Der Flaherty-Sterilisator hat den Nachteil, daß auch bei sachgemäßer Verwendung Metallteilchen leicht an den Instrumenten hängen bleiben. Es wurde irgendwo in einer Fachzeitung ein anderes Metall angegeben, das diesen Nachteil nicht haben soll, kann einer der Herren Kollegen Auskunft geben? Sind bereits Laboratoriumsversuche bekannt, die beweisen, daß der von Möser statt des Metalles empfohlene Sand im Flaherty-Sterilisator ausreichend zur Erzielung der Keimfreiheit ist? Dr. F. in B.

Antworten.

Zu 6. Ein noch wenig bekanntes Hilfsinstrument, obwohl es schon vor etwa 15 Jahren unter anderen bei Daniel Kürten (Ohligs) zu haben war, ist der Stiftzahn-Entferner nach Kürten. Er entfernt ohne Schmerzen einen Stiftzahn (nicht Kapselstiftzahn) und Logan- oder Daviskronen. (Aus dem Buch von Dr. Max Wehlau [Berlin]: „Praktische Winke für den Zahnarzt". Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.)

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Max Wehlau (Berlin): **Praktische Winke für den Zahnarzt.** Ein Nachschlagebuch aus der Praxis für die Praxis. 204 Seiten mit 92 Abbildungen. Berlin NW 23 1926. Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis geb. M 6,80.

„Ein Nachschlagebuch aus der Praxis für die Praxis." Treffender als mit diesen Worten läßt sich die Kritik dieses Buches überhaupt nicht fassen. Man könnte dem höchstens noch hinzufügen, daß hier mit einem bewundernswerten Fleiß und mit kaum zu übertreffender Umsicht aus dem Vollen dessen geschöpft ist, was sich in täglicher Praxis bewährt und immer wieder bewährt hat. Man hat nicht mit Unrecht vielen Veröffentlichungen der Nachkriegszeit vorgeworfen, daß sie oft mit ganz unnötigem wissenschaftlichem Beiwerk (z. B. langatmigen historischen Betrachtungen usw.) so weitgehend ausgestattet sind, daß es dem vielbeschäftigten Praktiker kaum mehr möglich ist, das herauszufinden, was für ihn von praktischem Wert ist. Wehlau ist den umgekehrten Weg gegangen: Er bringt nur konzentrierteste praktische Erfahrung teils aus der neueren Fachliteratur, soweit er in eigener Praxis Gelegenheit hatte, sich von der Zweckmäßigkeit dieser praktischen Neuerungen zu überzeugen. Ueber den Umfang des Werkes unterrichtet am besten ein abgekürztes Inhaltsverzeichnis, das ich hier folgen lasse:

1. Desinfektion im Sprechzimmer, 2. Schutzmaßnahmen in der Praxis, 3. Verhüten von Verätzungen in der Mundhöhle, 4. Schutz bei Kleidungsstücken, 5. Gebrauchsgegenstände im Sprechzimmer, 6. Neuere Medikamente, 7. Narkose, 8. Schmerzbeseitigung, 9. Anästhesie, 10. Chirurgie, 11. Innere Medikamente in der Zahnheilkunde, 12. Mundkrankheiten, 13. Alveolarpyorrhoe, 14. Befestigungsschienen, 15. Konservierende Zahnheilkunde a) Dentinanästhesie, b) Kauterisation der Pulpa, c) Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung, d) Zahnfüllungen, 16. Bleichen der Zähne, 17. Winke bei der Röntgendiagnostik, 18. Lichtbehandlung, 19. Kinderzahnheilkunde, 20. Erhärtungsfragen, 21. Winke für das technische Laboratorium, 22. Technische Winke für die Tätigkeit am Patienten.

Dies alles ist in gedrängter Form auf knapp 200 Seiten abgehandelt und wiederum mit soviel Unterabteilungen versehen, daß es dem Praktiker tatsächlich ermöglicht ist, sich in wenigen Augenblicken über das zu unterrichten, was ihm gerade wünschenswert erscheint. Erst beim Durchblättern dieses Buches empfindet man, wie groß die Lücke war, die hier vorzüglich durch einen Autor ausgefüllt ist, der mit beiden Füßen in der täglichen Praxis steht. Das Buch wird sich in kurzer Zeit Eingang in jede zahnärztliche Praxis verschaffen, und es wird dann hoffentlich möglich sein, bei der hohen Bedeutung, die eine Zusammenstellung derartiger praktischer Neuerungen gerade für die Zahnheilkunde hat, das Buch in regelmäßigem jährlichem Turnus erscheinen zu lassen. Gewiß ist noch manches verbesserungsfähig, der Text der Zitate aus der Fachpresse könnte an vielen Stellen gekürzt werden; die Zahl der Abbildungen zu vermehren, erscheint erstrebenswert; das Sachregister bedarf einer ganz bedeutenden Erweiterung. Auch müßte man auf Mittel sinnen, die Mitarbeit der Leserschaft in weitestem Umfange heranzuziehen. Aber das sind alles Anregungen für die kommenden Auflagen. Die vorliegende Auflage muß als durchaus gelungen bezeichnet werden.

Die bekannte Berlinische Verlagsanstalt hat dem Buch eine vorzügliche Ausstattung gegeben; die gute Wiedergabe der Abbildungen verdient besondere Erwähnung.

Treitel (Berlin).

Dr. med. L. Köhler (Zürich): **Die Elemente der klinischen Prothetik.***) 121 Seiten mit 61 Abbildungen. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meusser. Preis M 4.20.

*) Das Referat ging bei der Schriftleitung am 11. Februar ein.

Selten war ich vor eine so schwere Aufgabe gestellt, als gerade dieses Büchelchen sachlich zu referieren. In einem fünfseitigen Vorwort weist der Altmeister Gysi auf die Fortschritte in dem Gebiet der Plattenprothese in den letzten 15 Jahren hin, und es ist ja allerseits bekannt, wie bahnbrechend er für diese Fragen war, die nun hier von seinem ersten Assistenten und Chefdemonstrator Köhler unter dem Namen: „Die Elemente der klinischen Prothetik" erörtert werden.

Um es vorweg zu nehmen, es handelt sich hierbei um eine genaue Untersuchung der anatomisch-physiologischen Verhältnisse der Mundhöhle vor der Anfertigung des Zahnersatzes, die daraus erforderlichen Schlüsse für die Wahl der Abdruckmethode und des Prothesenmaterials, sodann um die Bißnahme und die mit derselben in Verbindung stehende Gelenkbahnmessung, sowie ihre Registrierung. Also alles sehr vitale Fragen, an denen der Prothetiker das größte Interesse haben muß. Gysi ist sich nun auch bewußt, daß selbst vorwärtsstrebende Praktiker auf Schwierigkeiten stoßen werden und empfiehlt ein etappenweises Vorgehen, vor allem die graphische Bestimmung der zentralen Okklusion, die dem Praktiker viel Mühe und Zeit spart, da so keine falsche Bißnahme mehr seinen Arbeiten zugrunde liegen kann.

Köhler sagt nun gleich in seiner Einleitung, daß seine Ausführungen vorwiegend für den Studierenden bestimmt sind, also das Büchelchen eine Art Leitfaden darstellen soll, der den praktischen Unterricht unterstützt. So muß man es wohl auch auffassen, denn der Praktiker wird sich schwerlich durch die Materie hindurch finden, zumal des öfteren Wiederholungen von Maßnahmen beschrieben werden.

Im 1. Kapitel werden das Abdruckmaterial, seine Eigenschaften und seine Behandlung erörtert, besonders Gysis Arbeiten über die Ausdehnung des Gipses erwähnt und die praktischen Schlüsse daraus gezogen, weiter die Behandlung der plastischen Masse, insbesondere der Kerrmasse, beschrieben.

Das 2. Kapitel behandelt das Anwendungsbereich des Kieferabdruckes und die entsprechenden Arten des Abdruckes. Hier will Köhler zwischen dem orthodontischen Abdruck und dem prothetischen Abdruck unterschieden wissen, und diesen teilt er in den Momentabdruck (auch anatomischen genannt) und die Funktionsabdruckmethoden. Ich sehe keinen Anlaß und auch keine Begründung zu dieser Neueinteilung. Mir genügt die Einteilung in anatomischen und physiologischen Abdruck.

Im 3. Kapitel gibt Köhler allgemeine Regeln für das Abdrucknehmen. Zweifellos erkennt man hier den erfahrenen Praktiker. Aber nur wird meiner Ansicht nach dadurch, daß die Punkte b—e gar nicht hervorgehoben werden, gerade das Hauptgewicht, dem doch dieses Büchelchen dient, nicht genügend betont, nämlich für den Einzelfall auf Grund der anatomisch-physiologischen Verhältnisse die erforderlichen Schlüsse zu ziehen.

Im Kapitel 4 sind Bemerkungen und Ergänzungen einzelner Abschnitte des Arbeitsschemas aufgezeichnet. Dieses Kapitel entspringt anscheinend demselben Gefühl des Autors, das ich eben erwähnte, nämlich, daß die wichtigen Punkte des dritten Kapitels b—e zu kurz gekommen sind.

Im Kapitel 5 wird Zweck, Form und Material der Abdrucklöffel und ihre Behandlung auseinandergesetzt, wo besonders darauf hingewiesen sei, daß auch Gysis Bißhufeisenschablone, zur Festlegung der zentralen Okklusion als Abdrucklöffel verwendbar, für die oberen Kronenhälften ganzer Zahnreihen empfohlen wird. Darin sehe ich eine praktische Erleichterung.

Im 6. Kapitel wird der einfache Gips- und Kerr-Abdruck mit käuflichen Löffeln ausführlich besprochen und zum Schluß nochmals in einem Arbeitsschema zusammengefaßt. Auch hier spricht der erfahrene Praktiker. Mancher mag in einzelnen Punkten eine etwas andere Meinung haben; so lasse ich beispielsweise jeden Abdruck unten von vorn nehmen, da man so eine viel bessere Uebersicht über das Arbeitsfeld hat und lege vor allem, nachdem der Löffel in die Mundhöhle eingeführt ist, großen Wert auf nochmaliges richtiges Orientieren, ehe der Abdruck angedrückt wird.

Im Kapitel 7 gibt Verfasser eine Kritik des gewöhnlichen Gips- und Kerr-Abdruckes und zwar zunächst der Brauchbarkeit des Gipsabdruckes für partielle Prothesen. Hier kommt er wenigstens nicht zu einer strikten Ablehnung; denn ich glaube, daß auch in Zukunft hier der anatomische Abdruck trotz der Kerrschlüsselstückmethode nach Supplee die Oberhand, wenigstens in der Praxis, behält. Was die Brauchbarkeit des gewöhnlichen Stents- oder Kerr-Abdruckes für die partielle Prothese anbelangt, so stimme ich dem Autor vollkommer bei, daß diese Methode zu verwerfen ist. Schließlich erwähnt der Verfasser die Brauchbarkeit des gewöhnlichen Kerr- oder Gips-Abdruckes für die ganze Prothese. Hier sollte man meiner Meinung nach streng unterscheiden, denn für manche Fälle ist zweifellos ein guter Gipsabdruck vollkommen ausreichend (siehe auch Seite 64 „Der ideale Mund"). Zum Schluß kommt nun anscheinend zum Gegensatz a: Allgemeine Gesichtspunkte, b) Die Kritik des gewöhnlichen Abdruckes im Einzelfall, wo eigentlich nur selbstverständlich, was vorher schon gesagt war, wiederholt wird.

Im Kapitel 8 wird die Wahl der Abdruckmethode bei partieller Plattenprothese erörtert. Zunächst sind unter 1 folgende typischen Methoden beschrieben:

a) Der gewöhnliche Gipsabdruck mit käuflichen Serienlöffeln, mit individuell geformtem Löffel aus Schellack;
b) kombinierte sogenannte Lückenstückmethode: Wachs oder Kerrstücke in die Lücken, dann wie a);
c) die Kerrschlüsselstückmethode mit Löffel ohne Wangenrand nach Supplee und zwar: bei offenem Mund, bei geschlossenem Mund;
d) Kerrschellackplattenmethode nach Fripp.

Sodann wird unter 2 die Wahl der Methode im Einzelfall erortert und zwar in der Abhängigkeit von dem Befestigungsmechanismus der Prothese. Auf Grund dieser Erörterungen über die Retentionsmöglichkeiten einer einfachen Plattenprothese kommt Köhler unter 3 auf eine Einteilung des Lückengebisses zur Wahl der Abdruckmethode, in der er dann die unter 1 beschriebenen typischen Methoden eingliedert. Unter 4 schließlich bespricht er die Kerrschlüsselstückmethode, die in jedem Falle das beste Resultat zeitigen soll. Ich muß offen sagen: Hier wird es dem Studenten schwer werden, dem Autor wirklich zu folgen, oder es muß schon ein großes praktisches Wissen und Können vorausgesetzt werden.

Im 9. Kapitel kommen nun die Vorübungen für die verschiedenen Abdruckmethoden für den Anfänger am Phantom und am Kollegen, und zwar in einer schwer verständlichen Reihenfolge.

a) Der zerlegbare Abdruck eines einzelnen Zahnes und
b) der Kauflächenabdruck mit Hufeisenschablone geübt,

beides am Phantom und am Kollegen. Im Anschluß an b) wird die Gelenkbahnmessung beim Bezahnten am Kollegen ausgeführt. Es folgt dann:

c) Die Kerrschlüsselstückmethode am Spezialphantom und am Kollegen;
d) der gewöhnliche Abdruck;
e) der gewöhnliche Gipsabdruck, beide am Phantom und am Kollegen.

Im Kapitel 10 wird nun endlich die Kerrschlüsselstückmethode nach Supplee besprochen und ausführlich geschildert.

Im 11. Kapitel bespricht der Autor die für das Abdrucknehmen wichtigsten prothetisch-anatomischen Daten, die auch in einem Uebersichtsschema zusammengefaßt sind. Auf dieses Kapitel ist meiner Ansicht nach der größte Wert zu legen. Es entspricht den unter b—e aufgezählten Punkten des 3. Kapitels.

Das 12. Kapitel behandelt die Bißnahme bei partieller Prothese und ist in jeder Beziehung sachlich klar und erschöpfend dargestellt.

Im 13. Kapitel wird die Gelenkbahnmessung bei partieller Prothese, Uebertragung der Modelle in den Artikulator sowie die Einstellung der Gelenkbahn im Artikulator erörtert. Dies natürlich alles nur in bezug auf Gysi-Artikulatoren und zwar auf den auf Mittelwerten beruhenden Simplex-Artikulator und den verstellbaren Artikulator 1924. Es kann nun hier nicht die Aufgabe des Referenten sein, auseinanderzusetzen, wie weit auch andere Artikulatoren (beispielsweise Schröders Modell), dasselbe leisten und der Arbeitsgang einfacher ist, sondern es muß anerkannt werden, daß auch hier die Beschreibung klar und verständlich ist.

Im 14. Kapitel bespricht der Autor die Kauflächenkorrektur und prothetische Rekonstruktion, das soll also sagen, Schaffung einer für den Fall günstigen Bißebene. Auch der Autor gibt zu, dieses Problem hier nur streifen zu können und zeigt dies mehr an einem durchgeführten Fall.

Im 15. Kapitel wird dann die Bißnahme und der vereinfachte Funktionsabdruck bei ganzer Prothese und unbezahntem Einzelkiefer geschildert. Alle diese Einzelpunkte für die verschiedenen Sitzungen müssen unbedingt im Original nachgelesen werden. Es soll natürlich nicht bestritten werden, daß man auf diese Weise gute Resultate erzielen kann. Aber beispielsweise sehe ich keine Vorteile gegenüber der Hauptmeyerschen Methode, die sicher gleich gute Resultate zeitigt und wesentlich einfacher ist. Von großem Vorteil dürfte nur die Registrierung des Symphysenbahnwinkels sein, da so wirklich die zentrale Okklusionsstellung festgelegt werden kann.

Das 16. Kapitel bildet gewissermaßen eine Ergänzung des 15., indem hier für besondere Fälle typische Abweichungen vom Arbeitsgang der Bißregistrierung und Gelenkbahnmessung noch beschrieben werden.

Im 17. Kapitel wird dann noch auf Schwierigkeiten und Fehler bei der Messung der Gelenkbahn und der Symphysenbahn des Unterkiefers hingewiesen, um schließlich im 18. Kapitel die Bedeutung der richtigen Orientierung der Modelle zum Artikulatorgelenk klarzulegen.

Zweifellos stellt das Ganze eine sehr fleißige Arbeit dar, in der all die Fortschritte, die wir Gysi verdanken, zusammengestellt sind, und es entspricht auch alles der Gysischen Arbeitsmethode. Leider sind aber — wie schon erwähnt — manche Kapitel nicht so klar dargestellt, daß meiner Ansicht nach der Studierende, ja selbst der Praktiker, der sich nicht ausschließlich mit diesen Fragen beschäftigt hat, wird folgen können.

Fritsch (Frankfurt a. M.).

Professor William Zoethout, Ph. D.: **A Textbook of Physiology.** 616 Seiten mit 186 Abbildungen. 2. Auflage. St. Louis 1925. Verlag der C. V. Mosby Co. Preis 4.50 Dollar*).

Der Verfasser bietet hier ein Lehrbuch, welches ein Mittelding zwischen den großen Werken und kleinen Büchern bildet. Die Hauptaufgabe, die richtige Auswahl des Stoffes, ist in meisterhafter Weise gelöst. Das Buch ist besonders für den Studierenden der Zahnheilkunde geeignet. Auch bei uns fehlt es an einem geeigneten Werke, welches eine gute Uebersicht bietet, ohne zu tief in die Materie zu gehen. Es würde sich eine Uebersetzung lohnen und bestimmt auch dem deutschen Studierenden viel bieten. Für denjenigen, der das Buch in der Ursprache lesen kann, kommt dazu, daß der Stil vorzüglich ist. Das sollte eigentlich selbstverständlich sein, ist aber sehr häufig nicht der Fall bei amerikanischen Büchern. Die Fragen der Vitamine und der inneren Sekretion sind gebührend gewürdigt, wobei die Ergebnisse der neueren Forschungen ausgiebig zu Worte kommen. Die Ausstattung ist vorzüglich, die Abbildungen sind klar und übersichtlich.

Heinemann (Rathenow).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Bd. 11, Heft 2.

Prof. Dr. O. Körner (Rostock): **Bemerkungen zu dem Aufsatze von Paunz: Ueber die Nekrose des Oberkiefers bei Neugeborenen und im frühesten Säuglingsalter.**

Körner stellt die Ansicht von Paunz (siehe Z. R. 1925, Nr. 35, S. 547), daß die Kieferhöhle der Ausgangspunkt der Erkrankung sei oder sein könne, richtig: Man findet bei der Operation die noch ganz kleine, weit nach hinten, oben und innen gelegene Kieferhöhle gar nicht oder nur sekundär erkrankt, wie dies aus den Veröffentlichungen speziell auch denen aus der Körnerschen Klinik hervorgeht.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Bd. 11, Heft 2.

Dr. J. Galperin: **Anatomisch-mechanische Grundlagen des Gesichtsskelettaufbaus.** (Institut der operativen Chirurgie und topographischen Anatomie; — Professor Dr. A. W. Melnikow; und Hals-, Nasen- und Ohrenklinik des Medizinischen Institutes zu Charkow; — Prof. Dr. S. G. S. Ssuruktschi.)

Verfasser hat den Versuch unternommen, die Grundzüge des Schädelaufbaus aus der Wirkung nur einiger mechanischer Faktoren zu folgern (vor allem aus dem Druck des Kauapparates, aus den Kraftlinien der Zähne auf den Knochen) und konnte zeigen, daß durch sie in groben Zügen die Anordnung der Schädelknochen erklärt werden könne. Daher ist er der Meinung, daß bei genauem Inbetrachtziehen aller mechanischen Kräfte, die bei der Schädelformierung wirken, bei genauer Verfolgung aller Bedingungen, in welchen sich diese Kräfte äußern, es durchaus gelingen würde, alle Einzelheiten an allen Schädelabschnitten durch mechanische Ursachen zu erklären. J. Weinstock (Charlottenburg).

Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Bd. 12, Heft 2.

Dr. Halle (Charlottenburg): **Gaumennaht und Gaumenplastik.**

Der in der zahnärztlichen Literatur bereits wohlbekannte Autor schildert die Technik seiner Methoden der Operation der angeborenen Gaumenspalte und der erworbenen Gaumendefekte unter Berücksichtigung der prothetischen Unterstützung (Operationsprothese von Ernst, Drahtbügel von Ganzer).

Professor Brüggemann (Gießen): **Vier seltene Kieferhöhlenbefunde.**

Mitteilung von vier Fällen: Zylindrom, Hämangiom oder stielgedrehter Polyp, Cholesteatom der Kieferhöhle, Zweiteilung einer Kieferhöhle mit serösem Erguß nur in der lateralen Hälfte mit gleichzeitiger retrobulbärer Neuritis, infolge Sekundärinfektion einer großen Zyste in der lateralen Kieferhöhlenschleimhaut nach einem Empyem der eigentlichen Kieferhöhle, das bereits abgeheilt war.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dänemark

Tandlaegebladet 1925, Nr. 12.

L. Gormsen: **Inlays, Kronen und Brücken.**

Gormsen tritt unbedingt für bewegliche Brücken ein, die entweder abnehmbar konstruiert oder labil verankert werden. Die Vollkrone benutzt Gormsen bei niedrigen lebenden Zähnen, sonst zieht er die Dreiviertel-Fournierkrone nach Brekhus vor. Inlays sollten nur als Brückenanker bei kariösen oder bereits gefüllten Zähnen Verwendung finden.

O. Bjerrum: **Zwei Fälle von Augenhöhlenentzündung mit dentaler Ursache.**

Fall 1: Zahngeschwür, ausgehend von links oben 6 führte zur Vereiterung des unteren Augenlides, ohne die Kieferhöhle zu berühren, und zum Verlust des Augapfels. Letzteres hätte bei rechtzeitiger richtiger Diagnosestellung vermieden werden können.

Fall 2: Pulpengangrän des oberen linken ersten Molaren verursachte unter starken Schwellungserscheinungen Exophthalmus mit Chemosis und Doppeltsehen. Abklingen der Erscheinungen nach Entfernung des schuldigen Zahnes. Auch hier war das Antrum frei.

L. E. Walbum: **Novokain-Suprarenin und Natriumbisulfit.**

Fortsetzung der Polemik aus Heft 11.

H.-J. Horn (Quedlinburg).

Frankreich

L'Odontologie 1925, Band 63, Heft 6 .

Professor G. Viau, D. E. D. P. (Paris): **Pierre Fauchards Manuskript.**

Dieses Manuskript ist nach Fauchards eigener Angabe 1723 beendet, ist demnach von rein historischem Interesse, besonders für Frankreich. Referent hofft sich keiner Unterlassungssünde schuldig zu machen, wenn er den Interessenten auf das Studium der Originalarbeit verweist.

Professor T. Morineau (Ecole dentaire de Paris): **Wärmebehandlung des Platingoldes, seine Erweichung und Härtung.**

Das Ideal der Metallprothese ist ein Maximum von Widerstandsfähigkeit und ein Minimum von Gewicht und Störung. Früher brauchte man fast ausschließlich 14-kar. Gold oder Platin; das letztere ist heute zu teuer. Die meisten Platin-Gold-Legierungen sind starr, aber brüchig und wenig elastisch. Bei Guß und Stanzen, besonders aber beim Glühen, behandelt man fälschlicherweise das Platingold genau wie 18-kar. Gold. Ueber Stahl gibt es sehr viel Literatur. Keine wissenschaftliche Arbeit aber beschäftigt sich mit Platin-Gold-Legierungen und ihrer geeigneten Behandlung zu Zwecken der Prothetik. Die im Handel befindlichen Bleche und Drähte sind gewalzt oder gezogen, sie sind gehärtet und dadurch homogen, zähe und elastisch. Bei der Bearbeitung müssen diese kostbaren Eigenschaften erhalten werden, wenn man sie in Rotglut weich macht oder lötet. Gerade die 8—10-proz. Platin-Gold-Legierung besitzt die Eigenschaft, durch langsames Ausglühen im geschlossenen Gefäß gehärtet werden zu können. Soll Platin-Gold-Legierung bearbeitet werden, muß es mehr als 18-karät. Gold vorher erweicht werden, und zwar darf das nicht wie gewöhnlich empirisch geschehen, sondern nach einem bestimmten Plan, daß seine molekuläre Architektur erhalten bleibt. Das Abbeizen in Salzsäure macht das Platingold brüchig; ebenso Zink im Lot. Um eine vorgängige Erweichung zu erreichen, ist es unerläßlich, daß man das Metall langsam kirschrot anläßt und es bei niedriger Flamme auf Holzkohle eine Weile in diesem Zustande erhält, um es dann vor Abkühlung schnellstens in ein Alkoholbad fallen zu lassen. Das Ausglühen in der Pinzette ist falsch, weil das Metall nicht gleichmäßig erwärmt wird. Vergleichsversuche ergeben, daß 10% Platingold und 18er Gold sich nach diesem Vorgang leicht hämmern und formen lassen.

Die Härtung findet in einer Quarz-Kapsel statt, die sich durch einen Kupferdeckel hermetisch schließen läßt. Der Deckel hat eine Asbest-Einlage und ein Fenster, welches Einblick ermöglicht. Die Kapsel ruht auf einem Dreifuß, unter den ein Bunsenbrenner gestellt wird. Nun wird langsam bis zur Dunkelrotglut erhitzt, dann läßt man ganz langsam abkühlen. Je langsamer die Abkühlung erfolgt, desto sicherer erfolgt die Härtung des Platingoldes. Durch Versuch ist festgestellt, daß das Platingold auf diese Weise gehärtet aus der Kapsel kommt, während das 18-kar. Gold weich geblieben ist. Dem Platingold ist also unbedingt der Vorzug zu geben. Zwei Tabellen über Zug und Druckfestigkeit veranschaulichen das.

H. Nipperdey (Gera-R.).

Niederlande

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 4.

Ch. F. L. Nord ('s Gravenhage): **Zeitungsartikel.**

Verfasser rügt ein in einer großen holländischen Tageszeitung veröffentlichtes „Eingesandt", das, als „medicus" signiert, die Ausübung der Zahnheilkunde durch Unbefugte mit den zu hohen zahnärztlichen Tarifen erklärt und in einer Replik fl. 45 (etwa 70 M.) für die Anfertigung eines Gebisses mit Goldstiftzähnen für angemessen erachtet. Die Kollegen werden deshalb aufgefordert, von Berichtigungen Abstand zu nehmen, da sie, wie obiges Beispiel zeigt, doch nur in das Gegenteil verkehrt werden und damit der Kurpfuscherei Vorschub leisten..

Professor Dr. H. Aldershoff (Utrecht): **Vaccinebehandlung bei Alveolarpyorrhoe.**

Ausführliche Wiedergabe des in der Versammlung der Nederlandsche Tandheelkundige Genootschap im März v. J. gehaltenen Vortrages.

B. R. Bakker: **Vortrag über die Theorie der Prothodontie.**

Schluß mit umfangreicher Literaturangabe von über 180 Quellen.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 5.

Ch. F. L. Nord ('s Gravenhage): **Die Entscheidung.**

Kritik an dem am 30. April durch die Zweite Kammer angenommenen abgeänderten Gesetzentwurf in der Zahntechnikerfrage.

Dr. M. E. Polano (Haag): **Ueber Hautkrankheiten als Folgeerscheinungen von Herdinfektionen im Mund und Kehlkopf.**

Abdruck des in der Haagsche Tandheelkundige Vereeniging gehaltenen dermatologischen Vortrages.

H. K. Michaelis: **Vaccinebehandlung bei Alveolarpyorrhoe.**

Entgegnung auf den in der vorigen Nummer erschienenen Artikel.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 6.

P. J. J. Coebergh: **Nachruf auf T. C. A. Bölger.**

S. F. Göttlich: **Ueber das Schmelzorgan von Molaren der weißen Maus vor dem Durchbruch.**

Verfasser veröffentlicht seine mikroskopischen Untersuchungen unter Beifügung von fünf Abbildungen und setzt sich mit den Ergebnissen von Gottlieb, Weski und Euler ausführlich auseinander.

Mevr. M. Munterdam-Isebree Moens (Rotterdam), W. L. van Andel (Gouda), F. Hordijk (Dordrecht), H. van der Molen (Amsterdam): **Schulzahnversorgung.**

Siehe den vom Referat auszugsweise wiedergegebenen Bericht in Z. R. 1925, Nr. 49, S. 780.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 7.

Professor Kantorowicz: **Die systematische Mundbehandlung der Schuljugend.**

Wiedergabe des am 30. November 1924 in der Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen gehaltenen Vortrages vom gegenwärtigen Stand der deutschen Schulzahnpflege mit besonderer Berücksichtigung des Bonner Systems und der sich — einige Seiten später — daran anschließenden, ausführlichen Diskussion. Hochradel (Berlin).

Norwegen

Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, 35. Jahrg., H. 7.

Dr. Karl Häupl: **Paradentitis marginalis.**

Siehe Vierteljahrsschrift 1925, 1. Heft.

Aktuelle Fragen.

Die Pläne des neuen Zahnärztlichen Instituts wurden von der Regierung genehmigt.

Literatur.

Abteilung für Standes- und Vereinsangelegenheiten.

Den Norske Tandlageforenings Tidende, 35. Jahrg., H. 8.

Joh. Rygge: **Ein Fall von Tuberkulose des Zahnfleisches.**

Joh. Rygge: **Zwei Fälle von Endotheliom des Gaumens.**

Joh. Rygge: **Ein Fall von Krebs des Zahnfleisches.**

Alle drei Artikel sind mit mikroskopischen Schnitten ausgestattet.

Abteilung für Standes- und Vereinsangelegenheiten.

Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, 36. Jahrg., H. 1.

Dr. Ivar Krohn: **Oberkieferresektion und ihre prothetische Behandlung.**

In der Einleitung streift Verfasser die heute überholten plastischen Operationen nach Oberkieferresektion (Langenbeck, Bardenheuer, König). Die Oberkieferresektion muß radikal vorgenommen werden, nach König müssen die Grenzen der typischen Totalresektion oft überschritten werden. Ursache: Sarkom und Karzinom. Ersteres häufiger beim weiblichen Geschlecht, letzteres mit ausgesprochener Vorliebe für das männliche Geschlecht. Vorkommen des Sarkoms nur bei jugendlichen Individuen, Häufigkeitsmaximum im 3. Lebensjahrzehnt des Karzinoms steigend vom 3. Lebensjahrzehnt mit Maximum zwischen 50 und 60 Jahren. Die Operationsmortalität ist nach Krönlein und nach den Erfahrungen am Reichshospital in Kristiania (Oslo) 5%. Die Angaben über das Endresultat sind sehr schwankend, ungefähr 7,5% (Gussenbauer), nach König und Bergmann sind ⅓ der Kiefersarkome nach 3 Jahren noch frei von Rezidiv, die Hälfte aber mit Rezidiv, das wenige Monate bis 3 Jahre und noch länger nach der Operation auftreten kann. Aufgabe der Prothese ist Abschluß der Mundhöhle von der Nase (Salomon, Billing). Es folgen einige mit Bildern erläuterte Krankengeschichten.

B. Grundt: **Diathermie.**

Nach kurzem Referat über die Physik beschreibt Verfasser den physiologischen Effekt, den er in endogener Wärme (im Gegensatz zu der von außen zugeführten und mit Hyperämie verbundenen Wärme), Einfluß auf die lokale Zirkulation, Beförderung des Stoffwechsels, antibakterieller und schmerzstillender Wirkung sieht. Der zu behandelnde Körperteil muß auf der kürzesten Verbindungslinie zwischen den Elektroden gelagert werden. Bei verschiedener Größe der Elektroden ist die Wärmewirkung an der kleineren am stärksten, wird bei punktförmiger Elektrode zur Verbrennung gesteigert (Elektrokoagulation) bei Lupus und zur Entfernung kleiner Geschwülste verwendet. Schließlich beschreibt Verfasser eine Reihe von Fällen (hauptsächlich Wurzelspitzenresektionen und Zysten), bei denen dank der Diathermiebehandlung sowohl Oedeme und Nachschmerzen ausblieben.

Dr. Ing. Einar Bergve: **Physikalisch-chemische Grundlagen der Zahnpflege.**

Zur auszugsweisen Wiedergabe ungeeignet.

K. Bloch-Jörgensen: **Ueberzählige Zähne.**

In seiner Eigenschaft als Schulzahnarzt hat Verfasser die Erfahrung gemacht, daß Zapfenzähne oft die bleibenden Zähne am Durchbruch hindern, weshalb er deren Entfernung empfiehlt, da jedoch der bleibende Zahn nur nach Maßgabe der fortschreitenden Entwicklung der Wurzel durchbricht, die retinierten Zähne aber gewöhnlich schon voll ausgebildet sind, muß nach Ausmeißelung des Zapfenzahnes der retinierte Zahn mittels orthopädischer Maßnahmen an seinen Platz gebracht werden.

Einige Röntgenbilder erläutern den Aufsatz.

Weidinger (Osby).

Schweden

Sveriges Tandläkare-Förbunds Tidning, 17. Jahrgang, Heft 4.

Birger Kjellgren: **Einige Betrachtungen und Erfahrungen betreffend die Stellung der Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten.**

Auf Grund eigener, während eines Studienaufenthaltes in U. S. A. gewonnener Erfahrungen schildert Verfasser die Vorbildung, Ausbildung, Organisations- sowie Verhältnisse der allgemeinen Praxis der amerikanischen Zahnärzte, aus denen wir Europäer die beruhigende Lehre ziehen können, daß wir Wilden doch nicht so schlechte Leute sind!

Erik Arvidson: **Wie sollen wir uns gegenüber der Zahnpastenreklame stellen?**

Auf Grund des Standes der Kariesforschung heutzutage ist es mit der Standesehre des Zahnarztes nicht vereinbar, für ein bestimmtes Zahnputzmittel einzutreten. Zahnbürste mit Aqua fontis dürfte wohl mehr zu Nutz und Frommen der Patienten, freilich weniger der Fabrikanten sein.

Svante Höglin: **Vorschlag zur Regelung der Zahnpflege in Zimland und Vustermoorland.**

Ausspruch der Medizinalregierung in der Assistentenfrage.

„Das Recht zum Ausüben der Krankenpflege ist rein persönlich und gilt nur gemäß der von der Medizinalregierung erhaltenen Legitimation. Diese Legitimation erlaubt dem Zahnarzt nicht, das Recht zum Ausüben der Zahnheilkunde auf eine andere Person (in diesem Falle ein dänischer Zahnarzt) zu übertragen."

Standesnachrichten. Weidinger (Osby).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 2.

T. D. Beckwith, Ph.D., F. V. Simonton, D. D.S., Adrienne Williams, M. A. (San Francisco, California): **Eine histologische Studie über das Zahnfleisch bei Alveolarpyorrhoe.**

Es ist nicht möglich, diese sehr ausführliche, durch 22 Mikrophotogramme erläuterte Arbeit im Auszug wiederzugeben, ohne die Verständlichkeit darunter leiden zu lassen. Auf Grund ihrer Forschungen kommen die Autoren zu folgenden Schlußfolgerungen: Die primäre Ursache der Alveolarpyorrhoe ist nicht eine Infektion, wohl aber werden die Erscheinungen durch sekundäre Infektionen wesentlich erschwert und beschleunigt. Die Eintrittspforte für die Mikroorganismen ist die Berührungsstelle des Zahnfleischepithels mit der Zahnoberfläche. Diese Eintrittspforte wird durch mechanische und chemische Reize so leicht geöffnet, daß es außerordentlich schwer hält, überhaupt von dieser Stelle normale mikroskopische Bilder zu bekommen. An der sekundären Infektion beteiligen sich Strepto- und Staphylokokken und die Bazillen von diphtherischem Charakter; auch Leptothrixfäden sind gefunden, aber keine Spirillen oder Spirochäten.

W. H. Wright, D.D.S. (Pittsburgh, Pennsylvania): **Der Wert einer systematischen Kartenbuchführung über prothetische Arbeiten.**

Für systematische Forschung sowohl wie für die eigene Praxis und das Wohl des Patienten ist Aufzeichnung aller Daten bei jeder Anfertigung von Zahnersatz gleich wichtig. Deshalb tritt Verfasser für eine ganz ausführliche Katalogisierung aller mit Zahneratz versorgten Patienten ein. Schemata für die Kartothekkarten sind der Arbeit beigegeben, desgleichen Abbildungen von verschiedenen Meßzirkeln, die Verfasser benutzt.

L. L. Stanley, M. D. (San Francisco, Kalifornien): **Die Ernährung der Gefangenen von St. Quentin.**

Eine genaue Zusammenstellung der Nahrungsmengen und -Mittel, welche die Gefangenen des Staates California im oben bezeichneten Gefängnis im Laufe von drei Jahren erhalten haben einerseits, und die Untersuchungsbefunde über das körperliche Befinden der Insassen andererseits, ergibt, daß den verabreichten Nahrungsmengen die nötigen Vitamine teilweise abgingen. 25 Prozent der Gefangenen bekamen während der Beobachtungszeit Karies. Fast die Hälfte der Insassen nahm an Gewicht ab, 30 Prozent nahmen zu, und der Rest bewahrte sein Gewicht.

J. F. Christiansen, D.D.S. (Chicago, Illinois): **Ein dritter Bericht über den Gebrauch von Aethylen-Sauerstoff in der Zahnheilkunde.**

Weitere warme Befürwortung der Verwendung des Aethylen-Sauerstoffgemisches an Stelle des Lachgases unter Anführung von vier Krankengeschichten.

Charles A. Kofoid und Olive Swezy (Berkeley, California): **Zytologie der Entamoeba gingivalis im Vergleich mit Entamoeba dysentariae unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmung der Amoeben im Knochenmark bei Arthritis deformans des zweiten Elysschen Typus.**

Die vorliegende umfangreiche, mit vielen Abbildungen erläuterte Arbeit stellt einen Auszug aus einer größeren Arbeit des gleichen Verfassers dar. Da die feineren zytologischen Unterscheidungsmerkmale der Entamoeba gingivalis und der Entamoeba dysenteriae allgemeines Interesse beanspruchen dürfen, sehen wir von einer ausführlicheren Besprechung ab und verweisen auf Lektüre der Originalarbeit.

F. W. Simonton, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Eine konservative Methode der Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Gegenüber der Behandlungsmethode der Alveolarpyorrhoe, die ihren Erfolg in einer vollständigen chirurgischen Beseitigung der Zahnfleischtaschen durch Exzision der Zahnfleischlappen sucht, verficht Verfasser die folgende, von ihm als konservative Methode bezeichnete Therapie: Freilegung der Zahnwurzeln durch Aufschneiden des Zahnfleisches, Beseitigung der Zahn- und Sekretsteinmassen mit nachfolgender Zahnfleischnaht. Es hat sich gezeigt, daß auch auf diesem Wege eine befriedigende Heilung der Alveolarpyorrhoe zu erzielen ist. Zur Entfernung der Wurzelauflagerungen gibt Verfasser einen Satz von 8 Instrumenten an, der von ihm entworfen ist und in Abbildungen angeführt wird.

Dental Corps. U. S. Navy.
Dental Corps. U. S. Army.

Auszüge aus den Jahresberichten des Generalarztes der amerikanischen Flotte und des amerikanischen Heeres, ohne allgemeines Interesse für deutsche Leser.

Albert L. Midgley, D. M. D., Sc. D. (Providence, Rhode Island): **Jahresbericht des Dental Educational Council of America.**

Neben dem rein Geschäftlichen enthält der Bericht den Hinweis auf die Notwendigkeit des Zusammenschlusses zwischen Universitäten und Dental Schools (in Amerika ist noch ein großer Teil der Dental Schools privaten Charakters, und die Angliederung an die medizinische Fakultät der bestehenden Universitäten ist noch in Fluß. Der Referent.) Zur Zeit der Abfassung des Berichtes waren zusammen 300 000 (?) Studierende der Zahnheilkunde bei den Dental Colleges der U. S. A. eingeschrieben.

E. L. Pettibone, D. D. S. (Cleveland, Ohio): **Die Verpflichtung unseres Berufes gegen die Fabrikarbeiter.**

Mit Unterstützung der jeweiligen Industrieunternehmen werden regelmäßig aufklärende Broschüren und Flugblätter über die Wichtigkeit der Zähne und ihrer Pflege an die Arbeiter verteilt. Eine angefügte Liste über die bisher bestehenden Fabrikzahnkliniken weist eine stattliche Anzahl derartiger Institute auf.

Bowden Hudson (Jackson, Mississippi): **Mundhygiene in Mississippi.**

Eine Uebersicht über die Arbeit auf dem Gebiete der Mundhygiene im Staate Mississippi besonders unter den Schulkindern. Systematische Arbeit auf diesem Gebiete wird im Staate Mississippi seit 1922 geleistet. (Vergl. das Referat über Gladys Eyrich: Wie wir 100% sanierte Mundhöhlen in den Volksschulen von Jackson, Mississippi erzielten. Journal of the National Dental Association 1922, Nr. 1. Referiert in der Zahnärztlichen Rundschau 1922. Der Referent.) Daneben sind Broschüren und Flugblätter für Mütter herausgegeben mit aufklärendem Inhalt über Zahn- und Mundpflege usw.

Es folgen noch Berichte über einen Radiovortrag: „Beißwichtigkeiten", sowie über Tafeln und Plakate für Schulen und Fabriken, die ebenso in den Dienst der Aufklärung über die Wichtigkeit der Zahn- und Mundhygiene gestellt werden.

Ernst Schmidt (Magdeburg-SO).

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 3.

Newton G. Thomas, M. A., D. D. S. (Chicago, Illinois): **Beobachtungen über die Entwicklung und Funktion des Schmelzorganes.**

Eine histologische Studie mit besonderer Berücksichtigung der neueren deutschen Literatur über dieses Kapitel.

Thomas B. Hartzell, M. D., D. M. D., F. A. C. D., und W. P. Larson (Minneapolis, Minnesota): **Neutralisation von Bakterientoxinen.**

Aus Versuchen des Verfassers geht hervor, daß das Tetanustoxin durch gleichzeitige Injektion von reiner Biberöl-Seife unschädlich gemacht werden kann. Die Versuchstiere wurden mit der hundertfachen Menge der experimentell als tödlich erkannten Dosis Tetanustoxin geimpft. Gleichzeitig hiermit wurden ½ ccm einer 1-proz. Biberölseife injiziert. Bei so behandelten Tieren (Meerschweinchen) zeigten sich keine krankhaften Erscheinungen, während die mit gleicher Toxindosis, aber ohne Biberölseife geimpften Kontrolltiere in wenigen Stunden eingingen.

Willis A. Sutton, Superintendent of public schools (Atlanta, Georgia): **Gesundheit und Erziehung.**

Hier bestätigt ein Schulfachmann aus einer reichen Berufserfahrung heraus die von zahnärztlicher Seite schon oft betonte Tatsache, daß eine nicht sanierte Mundhöhle die Aufmerksamkeit und den Fleiß eines Schulkindes in verhängnisvoller Weise beeinträchtigen. An Hand von einigen konkreten Beispielen wird gezeigt, wie die geistige Entwicklung einzelner Kinder nach erfolgter Mundsanierung überhaupt erst in normale Bahnen gelenkt werden konnte.

Theodore L. Squier, B. S., M. D. (Battle Creek, Michigan): **Wie der Patient durch engere Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt in seiner Gesundheit besser gefördert werden kann.**

Die Separierung der Zahnheilkunde von der Medizin hat zur Folge gehabt, daß jedes der beiden Gebiete den Blick für die Belange des anderen verloren hat. Der Arzt sollte bei jeder Untersuchung eines Kranken auch die Mundhöhle einer Inspektion unterziehen, und umgekehrt sollte der Zahnarzt sein Interesse nicht bloß auf die Mundhöhle beschränken, sondern in jedem Verdachtsfalle den Patienten einer Generaluntersuchung durch den praktischen Arzt zuführen. Ueberhaupt sollte vor jeder ausgedehnten Mundsanierung eine Untersuchung des Gesamtorganismus zur Regel werden. Bei solcher Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt können beide und der Patient als dritter nur Vorteile haben.

F. W. Simonton, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Die Untersuchung des Mundes mit besonderer Berücksichtigung der Pyorrhoe.**

Das Neue, das die Arbeit bringt, sind Untersuchungssonden mit aufgravierter mm-Einteilung, an der man die Tiefe der untersuchten Zahnfleischtasche gleich ablesen kann; außerdem enthält die Arbeit Muster für Kartothekkarten, die praktische Schemata und Klischees für alle in Frage kommenden Notizen enthalten.

John E. Talbot, M. D. (Worcester, Massachusetts): **Die Beziehungen der Zahnheilkunde zur Geburtshilfe.**

Durch einen zuerst unerklärlichen Fall von Toxämie einer Graviden ist Verfasser veranlaßt worden, der Frage der Herdinfektion bei solchen Schwangerschafts-Toxämien nachzuforschen. Wenn auch die dentale Herdinfektion hierbei durchaus seltener in Frage kommt als z. B. Infektionsherde in den Mandeln u. a. m., so ist die Möglichkeit ersterer doch nicht von der Hand zu weisen. So ist der alte Volksglaube, daß eine Schwangere sich keiner Zahnbehandlung unterziehen soll, dahin zu berichtigen, daß alle zahnärztlichen Eingriffe, die imstande wären, eine ruhende dentale Herdinfektion in ein akutes Stadium überzuführen, während der Gravidität lieber vermieden werden. Da anderseits Karies und Pyorrhoe gerade während der Schwangerschaft zur Aggravation neigen, so muß eine häufigere regelmäßige Kontrolle alle Anfänge von Zahn- und Mundaffektionen im Keime zu erfassen versuchen.

E. W. Browning, D. D. S. (Salt Lake City, Utah): **Zahnärztliche Röntgenologie in bezug auf die partielle Prothese.**

Ohne dem Titel gerecht zu werden, bringt die Arbeit allgemeine Hinweise auf die Wichtigkeit der Röntgenaufnahmen für unsere Disziplin, ohne Neues zu bieten.

J. P. Buckley, Ph. G., D. D. S., F. A. C. D. (Los Angeles, Kalifornien): **Das Knochengewebe — in Beziehung zur Behandlung pulpenloser Zähne.**

Trotz seiner Härte und Starrheit ist der Knochen ein Gewebe, das ebenso der Neu- und Rückbildung unterliegt, wie die anderen Gewebe des Körpers auch. Er enthält reichlich Zellelemente, die auf chemische oder mechanische Reize mit einer plastischen Tätigkeit — An- und Abbau —reagieren. Obgleich analoge Gebilde, unterscheiden sich Periost und Perizement doch in wesentlichen Punkten. Das Perizement ist mit seiner Unterlage fest verwachsen, was man vom Periost nicht an allen Teilen der Knochenoberfläche behaupten kann. Infektionsherde, die im Knochen primär und sekundär sein können, sind an den Zähnen meist primär. Periapikale Infektionen haben fast stets eine Veränderung in der Struktur des Alveolarfortsatzes zur Folge. Als Infektionserreger dominieren hier Streptokokken. Bei jeder akuten oder chronischen periapikalen Infektion ist die Möglichkeit einer Infektion des übrigen Organismus gegeben. Ob es zu dieser sekundären Infektion kommt, liegt sowohl an der verschiedenen Empfänglichkeit der verschiedenen Individuen, wie auch an der zeitweilig verschiedenen Disposition des gleichen Organismus. Immunität und Disposition spielen hier eine große Rolle.

Die Behandlung pulpenloser Zähne mit Affektionen an der Wurzelspitze oder im Knochen des Alveolarfortsatzes sollen nicht unternommen werden, bevor nicht die Bedingungen in der Periapikalregion derartige sind, daß man mit einer Knochenregeneration rechnen kann, wenn die Wurzel abgefüllt ist. Eine solche Regeneration wird aber nur eintreten, wenn das Perizement intakt ist. Die Entscheidung, ob das Perizement intakt ist, soll nicht allein dem Röntgenbefund überlassen bleiben, weil Täuschungen hierbei leicht möglich sind.

Zur medikamentösen Behandlung der Wurzelkanäle sollen nur solche Medikamente verwandt werden, deren Unschädlichkeit für das periapikale Gewebe erprobt ist. Zur Wurzelfüllung selbst sollen ausschließlich Guttaperchastifte möglichst ohne lösende Mittel verwandt werden.

Charles Lane, D. D. S. (Detroit, Michigan): **Probleme des totalen Zahnersatzes.**

Allgemeine Betrachtungen ohne neue Gesichtspunkte.

Walter F. Chapelle, D. D. S. (Buffalo, New York): **Das Zusammenwirken der verschiedenen Faktoren bei der Konstruktion von partiellen Prothesen.**

In Form von Leitsätzen sind alle Möglichkeiten und Anforderungen, die bei den einzelnen Teilen partieller Prothesen zu berücksichtigen sind, angeführt. Zur auszugsweisen Wiedergabe eignet sich die Arbeit nicht.

E. Schmidt (Magdeburg-Südost).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 7. März 1926** | **Nummer 10**

INHALT:

Aus der Technischen Abteilung (Leiter: Prof. Dr. Fritsch) der Zahnärztlichen Universitätsklinik Carolinum zu Frankfurt a. M. Direktor: Prof. Dr. Loos.

Kritische Betrachtung der gestützten Prothese.

Von Dr. **Peter Stamenoff** (Samokow, Bulgarien).

Bis vor kurzer Zeit kannte man nur Brücken- und gewöhnlichen Plattenersatz. Der Plattenersatz, der technisch leichter herstellbar ist, hatte weitaus größere Verbreitung als der Brückenersatz.

Aber in den letzten Jahrzehnten scheint der Brückenersatz immer mehr Aufschwung zu nehmen, da er gegenüber dem Plattenersatz größere Vorteile hat. Eine richtige und einwandfreie Definition von Brücken- und Plattenersatz war bis jetzt schwer zu finden, und dadurch sind in den Begriffen große Unklarheiten entstanden.

Wenn man die Fachliteratur durchblättert, findet man in der Beschreibung der technischen Arbeiten viele Unklarheiten. Wir treffen verschiedene Bezeichnungen für denselben Begriff, z. B. was der eine „Brückenpfeiler" nennt, bezeichnet der andere als „Stützpunkt" usw.

Der erste, der sich die Mühe gegeben hat, eine Systematik der zahnärztlichen Brückenarbeiten zu schaffen, war Salamon. In seiner Arbeit geht er von dem Gedanken aus, „Uebersicht und Klarheit in die vielen Systeme von Brückenarbeiten durch Einordnen aller Arten des Zahnersatzes in ein logisch begründetes System zu bringen". Er will diese Begriffsverwirrung endlich einmal klären, und er definiert deshalb, nachdem er in seiner Arbeit die Ansicht verschiedener anderer Autoren erörtert hat, seine Ansicht über die Brückenarbeit folgendermaßen:

Ein Zahnersatz, der, auf natürliche Zähne verankert, den Kaudruck auf diese überträgt und nur den von der Natur für Kronen vorgesehenen Raum einnimmt, ist eine Brückenarbeit.

Wir haben aber heute gelernt, nicht nur noch stehende Zähne als Pfeiler zu benutzen, sondern wir nehmen auch noch die Weichteile des Mundes zu Hilfe. Solche Arbeiten, die, auf Kieferweichteilen verankert, den Kaudruck auf diese übertragen und noch über den von der Natur für Kronen vorgesehenen Raum hinausgehen, nennt Salamon Plattenprothesen.

Zweifellos hat Salamon durch seine Arbeit sich ein großes Verdienst für die gesamte Systematik des Zahnersatzes erworben. Er gibt uns eine sehr richtige Definition der Elementarteile und glaubt darauf die Einteilung der Ersatzmethoden logisch zu begründen.

Nach ihm wird der obige Begriff der Brückenarbeit und Plattenprothese durch die folgenden Elementarteile bestimmt, nämlich: Das Fundament, Pfeiler, Brückenkörper und Anker.

Das Brückenkörperfundament wird in ein allgemeines (das ist der ganze menschliche Organismus) und in ein lokales (Kiefer, Zahnfortsatz usw.) eingeteilt.

Weiter kommt er auch noch zu einer Einteilung, die in der Systematik der Brückenarbeit begründet ist und die uns zu dem Grundbegriff der drei Merkmale führt, nämlich: Verankerung, Kaudruckübertragung und Raum.

Aber die in der letzten Zeit entstandenen Diskussionen über die Salamonsche Arbeit zeigten, daß diese Einteilung nicht haltbar ist, sondern lediglich das Merkmal „Kaudruckübertragung" ist ausschlaggebend. Die Grundbegriffe über die Elementarteile sind zweifellos von Salamon schon geschaffen, aber die Einteilung des Zahnersatzes muß man jetzt wohl nach den neuesten Ausführungen von Schröder und Greve nur auf Grund der Kaudruckübertragung durchzuführen suchen.

Bevor ich zu einer Einteilung des Zahnersatzes nach der Kaudruckübertragung komme, muß ich die Art dieser Uebertragung bei den verschiedenen Arten des Zahnersatzes zunächst berücksichtigen.

1. Der Druck, der bei der Zerkleinerung der Nahrung entsteht, wird durch die Vermittlung der noch vorhandenen Zähne auf den Kieferknochen fortgepflanzt.
2. Bei zahnlosem Kiefer wird der Kaudruck von den Weichteilen aufgefangen und auf den Kieferknochen weitergeleitet, und
3. Es besteht außerdem noch eine dritte Möglichkeit, daß die beiden vorhergehenden Arten miteinander kombiniert sind,

Also auf Grund dieser Kaudruckübertragung: 1. Durch die Zähne selbst, 2. durch die Weichteile allein auf den Kieferknochen und 3. durch die Zähne und durch die Weichteile unterscheiden wir:

1. Brücken, —
2. Platten und
3. gestützte Prothesen.

1. Unter Brückenarbeiten versteht man: Jeden Zahnersatz, der den Kaudruck durch vorhandene Zähne und Wurzeln auf den Kiefer überträgt.

2. Plattenprothese ist jeder Zahnersatz, der den Kaudruck vermittels der Weichteile auf den Kieferknochen überträgt.

Für die dritte Art, die aus einer Kombination beider Arten besteht, gab es bis jetzt eine Reihe von Namen (Brücken, Sattelbrücken usw.). Schröder nennt eine solche Prothese „gestützte Plattenprothese".

Karl Greve, dem ich mich auch anschließe, bezeichnet sie als gestützte Prothese. Wir verstehen darunter:

3. Jeder Zahnersatz, der den auf ihm ruhenden Kaudruck, teilweise durch vorhandene Zähne und Wurzeln, teilweise durch die deckenden Weichteile auf die Kiefer überträgt, ist eine gestützte Prothese.

Zweck meiner Arbeit soll es nun sein, zuerst das Prinzip und den technischen Werdegang der gestützten Prothese zu schildern, um dann nach Feststellung ihrer Ausnutzungsmöglichkeiten zu zeigen, daß eine Reihe Brückenarbeiten den gestützten Prothesen zuzurechnen sind, oder daß sie im Sinne einer solchen konstruiert werden sollen.

Um das Zahnfleisch und die Schleimhaut des Mundes möglichst wenig zu reizen, soll die Brücke nicht dauernd auf der Schleimhaut aufliegen. Wenn wir einmal eine aufliegende Brücke konstruieren, bei der die Schleimhaut einen Teil des Kaudrucks aufnehmen soll, ist es vorteilhaft, den aufliegenden Teil breiter zu gestalten, um den Kaudruck auf einer größeren Fläche zu verteilen. Ein dauerndes Aufliegen des Brückenkörpers auf der Schleimhaut bedingt eine größere Reizung der Weichteile und als Folge davon eine Entzündung. Deswegen muß eine solche Brücke abnehmbar gemacht werden. Die abnehmbaren Brücken sind nichts anderes als gestützte Prothesen.

Zu den gestützten Prothesen müssen auch die Riechelmannschen abnehmbaren Brücken gezählt werden, weil auch bei diesen der Kaudruck durch Stiftführungskronen, Versteifungs- und Entlastungsbügel auf den Kieferknochen übertragen und dadurch eine Entlastung der Prothese erreicht wird.

Da in vielen Fällen eine gestützte Prothese ohne Bügel nicht konstruiert werden kann, möchte ich in Kurzem etwas über die Bügel erwähnen.

Unter Entlastungsbügeln verstehen wir Bügel, die unter Auslassung und Umgehung einzelner oder mehrerer Zähne die vorhandenen Pfeiler fest verbinden und dadurch versteifen (Riechelmann), und ferner, über den Gaumen geführt, eine Ueberlastung vermeiden und den Druck auf beide Seiten verteilen.

Der Versteifungsbügel kann auch ein Verstärkungsbügel sein, wenn er eine starre Brücke gegen Bruch schützt.

Im Unterkiefer soll der Entlastungsbügel dem Boden desselben entsprechend verlaufen und da er, je länger er ist, desto weniger leistungsfähig wird, so müssen wir seine Stabilität entsprechend erhöhen, indem wir ihn im Durchmesser verstärken. Das erreichen wir mit einer Platiniridium-Goldlegierung. Der Bügel ist im Durchschnitt oval, und er muß so gelegt werden, daß er die Zunge und die Schleimhaut nicht reizt.

Nun kehren wir wieder zu dem Prinzip der gestützten Prothese zurück.

Also Sinn und Zweck der gestützten Prothese ist eine Erhöhung des Nutzeffektes derselben. Es soll ein Ersatz geschaffen werden, der die verlorenen Teile des Gebisses nicht nur der Form nach, sondern auch der Funktion nach ersetzt. Der Ersatz soll so konstruiert werden, daß er zur Erhaltung der noch vorhandenen Pfeiler beiträgt und dieselben vor Ueberbelastung schützt. Die Erfüllung dieser Aufgaben bezeichnet Schröder als „Nutzeffekt des prothetischen Mittels".

Die Indikation, ob eine Brücke — festsitzende oder eine gestützte Prothese — zu schaffen ist, nicht ausschließlich von der Zahl der Pfeiler, sondern auch von der topographischen Verteilung dieser im Zahnfortsatz abhängig.

Weiter ist diese Indikation von der Tragfähigkeit, die wir von einem Falle verlangen müssen, und die durch das biologische Fundament bestimmt ist, abhängig. Diese Tragfähigkeit des Pfeilers ist von dem Zustande der harten und weichen Zahngewebe und von der Wurzelhaut abhängig.

Die vertikale Tragkraft der einzelnen Zähne ist äußerst verschieden. Die schwächsten sind die seitlichen oberen Schneidezähne, die stärksten die ersten Molaren. Gute Pfeiler sind die Eckzähne, und von großer Bedeutung ist die Länge der Wurzeln und die Festigkeit des Knochens.

Die Pfeiler müssen im Fundament so verteilt sein, daß sie bei größter Belastung der Prothese nicht überlastet werden können. Sind die Pfeiler nicht so günstig verteilt, daß hier eine feste Brücke konstruiert werden kann, so müssen sie durch den Brückenkörper zu einem starren Pfeilersystem verbunden werden, um uns als Stützpfeiler für die Anker einer gestützten Prothese zu dienen (Abb. 2 a). Z. B. wenn im Oberkiefer nur die beiden Eckzähne stehen, ist es unmöglich, etwas Festsitzendes oder eine Platte mit Klammerbefestigung zu machen. Uns bleibt also nur die gestützte Prothese als sicherstes Mittel, um die Zähne vor Lockerung und Zerstörung zu bewahren. Zu diesem Zweck werden die Zähne überkront und mit Golddraht miteinander verbunden. Den Golddraht (viereckig) umfassen zwei Gilmorereiter, die fest mit der Platte verbunden sind.

Diese Drahtverbindung stützt die beiden Pfeiler, vermeidet eine Lockerung und Wanderung der Zähne und erhöht die Kautätigkeit der Prothese bedeutend.

Also durch eine solche starre Verbindung der Pfeiler wird gleichzeitig auch ihre Belastungswiderstandsfähigkeit vergrößert. Sie können deshalb dem Kaudruck besseren Widerstand leisten. Durch diese Versteifung wird der Kaudruck nach allen Richtungen gleichmäßig verteilt, so daß jeder Zahn nach seiner Größe und seiner anatomischen Form belastet wird.

Der Kaudruck wirkt in drei Richtungen, und wir können uns ihn in drei Komponenten zerlegt denken: In eine vertikale, in eine sagittale und eine transversale.

Der vertikale Druck wird von den Kauflächen der Zähne aufgefangen und pflanzt sich in der Längsachse des Zahnes weiter auf den Kieferknochen fort. Durch den dauernden Kaudruck werden eventuell die Stützpfeiler überlastet und allmählich gelockert. Da nun durch die verschiedenen Komponenten des Kaudruckes leicht eine Ueberlastung der Stützpfeiler entsteht, ist es notwendig, jeweils die Richtungen des Kaudrucks zu kennen, um ihren ungünstigen Wirkungen vorbeugen zu können.

Die Größe der Belastung ist oft gemessen worden. Ueber ihre Stärke finden wir in der Literatur die widersprechendsten Angaben, die zwischen 20—30 kg schwanken. Die letzte und neueste Zusammenfassung von Tholuck in seiner Arbeit „Der Kaudruck", (Deutsche Zahnheilkunde, Heft 59), bringt uns etwas Näheres über die Belastungsmessung.

Am wenigsten werden die Pfeiler belastet, wenn der Brückenkörper sie auf kürzestem Wege miteinander verbindet. Wenn der Angriffspunkt der vertikalen Kraft außerhalb der Verbindungslinie der Pfeiler liegt, gewöhnlich ist das im Bogenbereich der Eckzähne der Fall, so entsteht ein Kippmoment. Dieses Kippmoment kann man durch einen Entlastungsbügel ausschalten (Fall IV und V, Figur 6 und 8), der eine Versteifung bewirkt, oder wenn es sich um das Bogenbereich des Oberkiefers handelt, können wir die schädigenden Momente durch „bewegliche, gestützte, abnehmbare Prothese" vollständig aufheben (Fall III, Abb. 5).

Wenn der vertikale Druck auf die Verbindungslinie der beiden Pfeiler fällt, ist eine Ueberlastung nicht zu befürchten; ist eine festsitzende Brücke aber im Bogen angefertigt, so trifft die Belastung nicht mehr diese Linie, und es entsteht so unbedingt ein Drehmoment, das um so stärker ist, je größer die Krümmung der Brücke ist. Bei solchen Fällen müssen wir von der Konstruktion einer festsitzenden Brücke absehen und nur eine gestützte Prothese schaffen. Die Abb. 5 zeigt, daß hier die Indikation für eine gestützte abnehmbare Prothese gegeben ist. Die Patientin hatte schon eine festsitzende Brücke getragen, und als Opfer der schädlichen

transversaler Momente sind die zwei mittleren Stützpfeiler verloren gegangen.

Die vertikale Kaubewegung, die eine reine physiologische Scharnierbewegung ist, kann sich in eine transversale verwandeln, wenn beim Ueberbiß die Höcker unterer Zähne an den palatinalen Höckern der oberen entlang gleiten.

Der transversale Druck tritt bei den Mahlbewegungen auf, wirkt durch die Zahnhöcker hindurch und zeigt sich in Druckrichtungen nach beiden Seiten im Sinne einer Kippung. Dadurch entsteht ein Drehmoment, eine Erweiterung der Alveole und Lockerung der Zähne. Um diese Kippung zu vermeiden, müssen wir die Brücken in anatomischen Artikulatoren aufstellen, damit sich die Höcker bei seitlichen und Vorschubbewegungen nicht an den Antagonisten fangen.

Die sagittale Kaudruckkomponente tritt in Wirkung bei der Vorwärtsbewegung des Unterkiefers und wirkt hauptsächlich auf die oberen Frontzähne als Zug- oder Druckkomponente. Die Größe der sagittalen Komponente ist von der Höhe der Höcker abhängig; je flacher die Höcker der Prothese sind, um so kleiner sind auch die Angriffspunkte für die sagittale Komponente.

Also das Streben einer völligen Ausnutzung der im Mund noch vorhandenen Zähne und Wurzeln als Stützpfeiler für die Prothese, um eine Erhöhung des Nutzeffektes derselben zu erreichen und gleichzeitig die Pfeiler vor Ueberlastung und Lockerung zu schützen, hat uns zu der Idee der „gestützten Prothese" geführt.

Nach Schröder soll eine Plattenprothese zur Erhöhung ihres Nutzeffektes, ihrer kosmetischen und prophylaktischen Aufgaben wegen mehr oder weniger auf der Kieferschleimhaut liegen.

Eine Steigerung des Nutzeffektes der Plattenprothese bei zahnlosem Kiefer wird erreicht (Schröder):

1. Durch genaueste Anpassung an die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Mundhöhle und die geschickte Ausnutzung der bestehenden anatomischen Eigenschaften.

2. Durch eine möglichst zweckmäßige statisch und dynamisch günstige Anpassung der bestehenden Lagerungsverhältnisse der beiden zahnlosen Kiefer zueinander und durch eine möglichst genaue Wiedergabe der Artikulationsvorgänge, und

3. schließlich durch die Wahl eines zweckmäßigen, die Sinnesempfindungen der Mundhöhle möglichst wenig beeinträchtigenden Materials.

Wenn aber im Munde noch Zähne und Wurzeln vorhanden sind, so sind wir verpflichtet, durch Abänderung der bisherigen Technik eine Erhöhung des Nutzeffektes zu erreichen. Die partielle Plattenprothese, die bis jetzt und heute noch in Gebrauch ist, versagt in vielen Fällen in funktioneller, statischer und hygienischer Beziehung fast vollständig.

Nach den Untersuchungen von Black Head leistet die Plattenprothese $1/10$—$1/4$ des normalen Kaudrucks. Nach den neuesten Untersuchungen Christiansens am Lebenden bleibt der Kaueffekt der partiellen Plattenprothese weit hinter dem der natürlichen Zähne zurück, auch sogar bei Brücken, die ihre Befestigung an Zähnen und Wurzeln haben.

Wie erreichen wir aber eine Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese? Wir erreichen sie nicht durch Klammern, die bis jetzt zur Befestigung der Platte dienten, sondern durch eine neue Mechanik, durch verschiedene gelenkige Verbindungen, die uns die Möglichkeit geben, das Dreh- und Kippmoment, dem die umklammerten Pfeiler ausgesetzt sind, vollständig auszuschalten und dieselben vor Ueberlastung zu schützen.

Wir sind von der bis jetzt gebräuchlichen Klammerbefestigung aus folgenden Gründen abgekommen: Die Klammern sind bei einem partiellen Plattenersatz deswegen sehr schädlich, weil sie die auf die Platte wirkende transversale und sagittale Kaudruckkomponente auf die Zähne übertragen und diese im Laufe der Zeit dadurch so stark gelockert werden, daß sie nicht mehr als Stütze für die Platte benutzt werden können. Wenn z. B. das freie Ende einer Platte an einem Zahn durch Klammer befestigt ist, so entwickelt sich beim Kauen dauernd eine Hebelbewegung, und als Folge dieser starren Verbindung zwischen Zahn und Platte wird der Pfeiler allmählich locker.

Das ist besonders der Fall, wenn diese Zähne noch die einzigen des Gebisses sind. Rumpel hat bewiesen, daß, wenn alle Zähne in einem Kiefer entfernt werden müssen, der Knochen schneller schwindet. Deswegen dürfen wir diese einzelnen Zähne nicht extrahieren, sondern müssen sie unbedingt erhalten und eventuell mit Kronen überkappen, damit sie uns als Stützpfeiler für eine gestützte Prothese dienen.

Wir müssen also nach einer Befestigung suchen, welche die Stützpfeiler schont und sie nicht zur Lockerung bringt. Dies ist Schröder gelungen durch eine Methode, die er schon seit Jahren mit Erfolg benutzt, und die ich weiter unten beschreiben werde.

Rumpel hat weiter festgestellt, daß der Kieferteil, auf dem die Plattenprothese ruht, eine Formveränderung durch das Absinken der Prothese erleidet, das auch die Klammer nicht verhindern könne. Dadurch verändert sich die Lage und der Sitz der Prothese derart, daß die Okklusions- und Artikulationsebene, die vorher richtig gewesen war, zerstört wird.

Dieses Absinken der Prothese und das Lockern der Zähne wird durch die Schrödersche Methode vermieden.

Schröder bedient sich hierbei verschiedener gelenkiger Vorrichtungen, die Kugelgelenkverankerung und die Geschiebe, die zylinder- oder T-förmig sein können, wie es uns Abb. 1 zeigt.

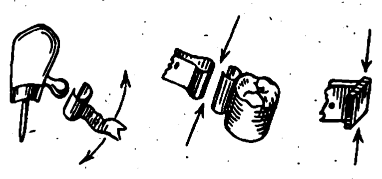


Abbildung 1.

Im ersten Fall benutzt er eine Kugel, die mit dem Zahnersatz gelenkig verbunden ist. Dadurch werden die Stützpfeiler entlastet und eine Kaudruckübertragung auf die Zähne vermieden, und diese wird dabei durch die Weichteile auf den Kieferknochen übertragen.

Während bei dem Kugelgelenk eine Beweglichkeit nach allen Seiten ermöglicht ist, kann bei dem Geschiebe nur eine zwangsläufige Bewegung nur in der vertikalen Richtung erfolgen. Um diese Vorrichtungen in Anwendung zu bringen, können wir selbstverständlich moderne Kronenarbeiten und Stiftzähne nicht entbehren.

Die praktische Anwendung dieser theoretischen Erörterungen läßt sich technisch auf verschiedene Art und Weise durchführen, wie es in folgenden Fällen aus meiner Arbeit zu sehen ist:

Fall 1.

Als ersten Fall will ich folgenden beschreiben: Im Oberkiefer sind l. o. 1, 2 und 7, r. o. 1 vorhanden, wie es aus dem Bild zu ersehen ist (Abb. 2). Die ganze rechte Hälfte des Kiefers ist zahnlos. Die noch vorhandenen Schneidezähne sind paradentotisch.

Eine partielle Prothese im alten Sinne zu machen, müssen wir uns wegen der starken Lockerung der Zähne versagen. Die Zähne wurden so gelockert durch die Klammerbefestigung einer früheren Prothese.



Abbildung 2.

Wenn der Kaudruck allein auf die Pfeiler durch die Klammer übertragen wird, so werden die Pfeiler noch mehr gelockert, weil sie über die Norm belastet werden. Also hier müssen wir eine bessere Ausnutzung des Kaudruckes erreichen und gleichzeitig die Weichteile heranziehen, um den Kaudruck auf dem Kiefer und die Zähne gleichmäßig zu

verteilen. Wir müssen deshalb die partielle Prothese in eine gestützte Prothese umwandeln. Das geschah auf folgende Art:

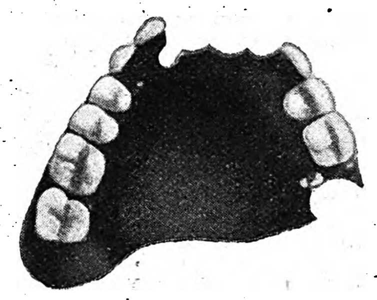


Abbildung 3.

Ich habe die Zähne abgeschnitten und sie durch eine Brücke fest versteift (Abb. 2). An dem einen Ende der Brücke r. o. 1 wurde ein Kugelgelenk angebracht, das mit dem freien Ende der Prothese in Verbindung steht. Der l. o. 7 wurde mit einer Krone versehen (um gleichzeitig eine Bißerhöhung zu bekommen), die nach mesial ein Geschiebe trägt (Abb. 2). Das Kugelgelenk und das Geschiebe müssen parallel an der Krone bzw. an den Stiftzähnen angelötet werden. Also auf diese Art wird eine Versteifung der sagittalen und transversalen Kippmomente erreicht und eine Kippung nach außen bzw. nach innen vermieden.

Fall II.

Der zweite Fall unterscheidet sich von dem eben beschriebenen nicht wesentlich. Vorhanden sind nur r. o. 1 und 7 und l. o. 1, 2 und 3, die sämtlich Logankronen sind. Es ist also die ganze linke Hälfte und rechts von 2—6 zu ersetzen.

Wir wissen, daß bei freiendigenden Prothesen, wie es hier der Fall ist, beim Kauen das freie Ende der Prothese etwas stärker bewegt wird, als beim Pfeiler-Zahn selbst.

Es entsteht also eine Hebelbewegung, die bei starrer Verbindung mit dem Pfeiler in einer Lockerung des Zahnes

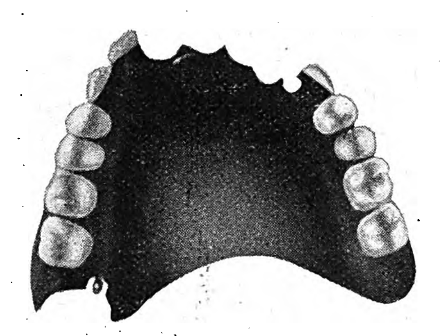


Abbildung 4.

resultiert. Also die starre Verbindung durch Klammer würde sich für den Zahn sehr schädlich zeigen. Hier müssen wir zur gelenkigen Verankerung übergehen, um den Pfeilerzahn vor Lockerung zu retten und eine bessere Erhöhung des Nutzeffektes der Prothese zu erreichen. Für diesen Zweck wurde der linke obere Eckzahn durch Stiftzahn ersetzt, um uns als Träger des Kugelgelenkes zu dienen. Der Molar r. o. 7 wurde mit Krone überkappt und ein Geschiebe angelötet. Mit dem Geschiebe wurde gleichzeitig eine Versteifung der schädlichen sagittalen und transversalen Komponenten erreicht.

Auf diese Art und Weise der Ausführung wurde die partielle Prothese in eine gestützte umgewandelt und so ein außerordentlich guter Sitz der Prothese erreicht.

Fall III.

Bei diesem Fall handelte es sich um den Ersatz der r. o. 1, 2, 3 und 4. Eine festsitzende Brücke in dem gefährlichen Bogenbereich wäre undenkbar. Wie ich schon früher erwähnt habe, hatte die Patientin schon eine festsitzende Brücke getragen, die infolge des in der Krümmung entstandenen Drehmomentes gelockert worden ist. Es blieb uns also die abnehmbare gestützte Prothese als letztes Mittel.

Wir wollten in diesem Falle nur die vertikale Kraft ausnützen und die transversale und sagittale Komponente, die für die Prothese schädlich ist, isolieren.

Darum wurde der Schneidezahn r. o. 1 mit Stiftzahn und der r. o. 4 mit Krone versehen, die starr mit einem viereckigen Draht miteinander verbunden wurden. Dieser Draht diente gleichzeitig als Fundament der abnehmbaren Prothese und stellte ein sicheres Mittel gegen Kippung der beiden Stützpfeiler dar. Zur sicheren Befestigung der Prothese dienten zwei Gilmorereiter, die um den Draht faßten und in der Platte einvulkanisiert sind.

Wenn also die Prothese in der vertikalen Richtung belastet wird, so wird dieser Druck gleichmäßig von den Zähnen, von dem Verbindungsdraht, von der Schleimhaut und zuletzt von dem Knochen aufgenommen.

Die beiden mittleren Zähne der Prothese r. o. 3 und 4 sind auf einer kleinen flügelartigen, nach dem Gaumen zu ausgeschnittene Platte, befestigt (Abb. 5). Diese flügelartige Platte hat nur die Aufgabe, einen Spielraum der transversalen und vertikalen Kaudruckkomponente zu ermöglichen



Abbildung 5.

und gleichzeitig die Stützpfeiler durch Abschwächung der transversalen Komponente vor der Kippung zu schützen. Diese Bewegung wird von der elastischen Schleimhaut des Gaumens reguliert.

Fall IV.

Im Unterkiefer sind vorhanden l. u. 3, 4, 5 und die Wurzeln von 2 und 8. Es sollten also l. u. 1, 2, 5, 6 und r. u. 1, 2 bis 7 ersetzt werden. L. u. 5 und l. u. 8 erhielten je eine Krone und dienten als Stützpfeiler für eine festsitzende Brücke. L. u. 3 wurde mit einer Rankschen Halbkrone und l. u. 2 mit Vollkrone versehen (Abb. 6).

Es kommt für diesen Fall als beste Lösung nur die Kombination von fester Brücke und abnehmbarer gestützter Prothese in Frage. Die ganze rechte Hälfte der Prothese wurde mit dem l. u. 2 gelenkig verbunden und durch einen Entlastungsbügel auf der rechten Seite entlastet (Abb. 7).

Die festsitzende Brücke ist mit einer Querfurche versehen, die zur Aufnahme der Quersattelklammer dient. Der Entlastungsbügel dient hier gleichzeitig zur Abschwächung der Hebelwirkung, die besonders bei diesem Fall sehr stark ist, da rechts ein Endpfeiler vorhanden ist.

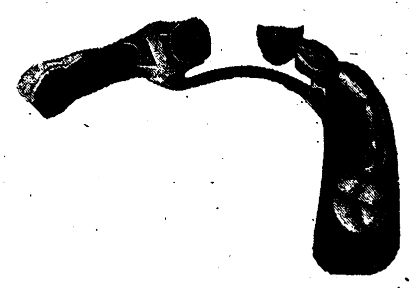


Abbildung 6.

Die gelenkige Verbindung der gestützten Prothese mit dem Pfeiler isoliert nicht nur das schädliche Drehmoment, sondern auch das Biegungsmoment in der horizontalen Richtung. Abb. 6 zeigt die technische Ausführung der kombinierten Prothese, und die Abb. 7 nur den abnehmbaren Teil der gestützten Prothese.

Fall V.

Als letzten Fall will ich folgenden beschreiben: Im Unterkiefer sind vorhanden l. u. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; r. u. 1, 2, 3, 4 und 8. Es sollte also r. u. 5, 6, 7 ersetzt werden. Dazu wurde

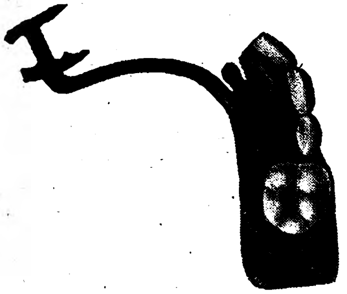


Abbildung 7.

r. u. 8 mit Krone versehen, an der ein Geschiebe angelegt ist. Zur Entlastung ist auch von der anderen Kieferseite l. u. 6 herangezogen, der eine Krone mit Quersattelklammer trägt (Abb. 8), die mit dem abnehmbaren Teil durch einen Entlastungsbügel verbunden ist.



Abbildung 8.

Mit dem Geschiebe und dem Entlastungsbügel ist eine Versteifung der schädlichen transversalen und sagittalen Kräfte und dadurch eine außerordentliche Erhöhung des Nutzeffektes der Prothese und ein sehr guter Sitz derselben erreicht.

Kritische Betrachtung.

Die gestützte Prothese kann verschiedene Form haben. Sie kann einer Brücke ähnlich sein, kann aber auch die Größe und Gestalt einer Platte haben, die in den von mir beschriebenen Fällen zu sehen ist.

Der Vorteil einer gestützten Prothese ist dieser, daß die Kaufkraft derselben gegenüber einem gewöhnlichen Kautschuk-Zahnersatz außerordentlich vergrößert ist. Sie soll einen idealen Ersatz darstellen, weil sie die Vorteile der Brücken, nämlich die Festigkeit mit den Vorteilen einer Platte verbindet, daß sie nämlich leicht herausgenommen und gut gereinigt werden kann, was für den Patienten von großer Annehmlichkeit ist.

In der ersten Zeit stellt das Herausnehmen und Einsetzen der Prothese eine Schwierigkeit für den Patienten dar. Zum Einsetzen hat der Patient die Schwierigkeit, bis er mit dem Daumen den Zylinder zum Einführen der Geschiebe gefunden hat. Das wiederholt sich einige Male, bis das Hineinschieben der gestützten Prothese durch die zwangsläufige Führung der Geschiebe oder der Sattelklammer ohne Mühe erfolgt.

Beim Einsetzen der gestützten Prothese muß man aufpassen, daß die Krone, die das Geschiebe oder das Kugelgelenk trägt, sich nicht verschiebt. Die Verschiebung kann man vermeiden, wenn man vorher die ganze Prothese außerhalb des Mundes einstellt und dann erst im Munde die Krone festzementiert.

Um eine Verletzung der Zunge durch die scharfen Ränder der Geschiebe zu vermeiden, wenn Nachts die Prothese aus dem Munde entfernt ist, muß man an dem Zylinder, der gewöhnlich an der Krone angelötet ist, immer den scharfen Rand rund polieren oder ihn mit Kautschuk decken.

Zuletzt, bevor ich zum Schluß komme, will ich erwähnen, daß, um eine gestützte Prothese zu schaffen, die uns eine völlige Erhöhung des Nutzeffektes bieten soll, wir jedenfalls gründlich bis ins letzte analysieren müssen. Dazu ist vorerst zum Einstudieren des Falles ein Abdruck notwendig. Es ist erforderlich, den Kaudruck in seinen verschiedenen Richtungen und seine Verteilung auf die Weichteile, Zähne und Kieferknochen zu analysieren, um eine ungünstige Ueberlastung der Stützpfeiler zu vermeiden.

Wenn wir uns an diese einzelnen Punkte halten, so ist es sicher möglich, eine Erhöhung des Nutzeffektes der Prothese und eine weitaus größere Ausnutzung des Kaudruckes zu erreichen.

Nur so kann sich die gestützte Prothese eine neue Bahn in der prothetischen Zahnheilkunde schaffen und eine größere Verbreitung in der Praxis finden.

Zusammenfassung.

Auf Grund der Kaudruckübertragung auf den Kieferknochen durch die Zähne selbst, durch die Weichteile allein oder durch die Zähne und Weichteile unterscheiden wir:

1. Brücken,
2. Platten und
3. gestützte Prothesen.

Das Wesentlichste für eine gestützte Prothese gegenüber einer Brücke ist die Entlastung der Stützpfeiler, gegenüber der Plattenprothese eine Erhöhung des Nutzeffektes durch verschiedene gelenkige Verbindungen (Kugelgelenk, zylindrische und T-förmige Geschiebe) mit den Stützpfeilern.

Die Klammern, die im Gebrauch waren und jetzt noch sind, haben sich für die umklammerten Pfeiler sehr schädlich gezeigt, da sie die gefährlichen sagittalen und transversalen Kaudruckkomponenten direkt auf die Zähne übertragen und dadurch die Pfeiler gelockert haben.

Nach Rumpel dürfen die noch vorhandenen einzelnen Zähne nicht extrahiert werden, sondern müssen überkront als Pfeiler für eine gestützte Prothese dienen.

Für die Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese ist die Kenntnis der verschiedenen Richtungen des Kaudruckes erforderlich.

Ferner ist die topographische Verteilung der Pfeiler im Kiefer von großer Bedeutung, damit die einzelnen Zähne selbst bei größter Prothesenbelastung nicht überlastet werden können.

Aus den praktischen Fällen vorliegender Arbeit ersieht man, daß die gestützte Prothese einen idealen Ersatz darstellt, da sie die verlorenen Teile des Gebisses nicht nur der Form, sondern auch der Funktion nach ersetzt.

Schriftennachweis:

1. Schröder: Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Platten-Prothese. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 29, 30, 31. Als Broschüre: Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.
2. Riechelmann: Beitrag zur systematischen Prothetik.
3. Tholuck: Der Kaudruck. Deutsche Zahnheilkunde 1923, Heft 59.
4. Greve, Karl: Zur Einteilung der Brückenarbeit. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 4.
5. Salamon: Eine Systematik der zahnärztlichen Brückenarbeit. Sammlung Meusser, 1923, Heft 14.
6. Balters, Wilhelm: Gestützte Prothese. Zahnärztliche Rundschau, 1925, Nr. 29.

Was leistet die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde?*)

Von Dr. Dr. **Erich Knoche** (München).

Die ersten systematischen Versuche, entzündliche apikale Prozesse durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen, haben bekanntlich Kneschaurek und v. Posch vorgenommen. Marginale Prozesse (Alveolarpyorrhoe) waren schon vorher namentlich von amerikanischen Autoren bestrahlt worden, ohne wesentliche Erfolge. Die beiden Autoren gingen von der Tatsache aus, daß die Sekundärstrahlen, die ja stets entstehen, wenn Röntgenstrahlen auftreffen, beim Bestrahlen bestimmter Metalle mit bestimmter Wellenlänge sich beträchtlich verstärken — die Barkla-Sadlersche spezifische Sekundärstrahlung. Es wurde in möglichst unmittelbare Nähe des zu behandelnden Herdes, in der Regel also in den Wurzelkanal, ein Metalldraht eingeführt, Röhren von 9—10 Wehnelt verwendet, durch 3 mm Alumium gefiltert und 4—6 Holzknechtsche Einheiten (H) gegeben. Es wird über 50 Fälle mit Beobachtungsdauern bis zu 1½ Jahren berichtet: apikale und marginale Entzündungen aller Art, mit und ohne subjektive Erscheinungen. Die Erfolge bei Alveolarpyorrhoe

*) Eingegangen im November 1925.

befriedigten weniger, als die bei apikalen Entzündungen. Hier glauben die Autoren Erfolge zu erzielen, „falls man die Bestrahlung im richtigen Zeitpunkt vornimmt, das ist bei der Periodontitis granulomatosa im Stadium der fettigen Degeneration während der neuerlichen Offensive der Entzündungserreger."

Die Hoffnung der beiden Autoren, daß die Anwendung der spezifischen Sekundärstrahlung sich allgemein in die Röntgentherapie einführen würde, hat sich nicht erfüllt. Es stellte sich heraus, daß diese Strahlen nur eine sehr geringe Tiefenwirkung haben. Allerdings sollen sie nach neuesten Untersuchungen in unmittelbarer Nähe des bestrahlten Metalls bakterizide Wirkungen haben. Im übrigen aber zweifeln schon Kneschaurek und v. Posch, „ob die Wirkung auch den verwendeten harten Strahlen zuzuschreiben ist, oder ob das wirksame Prinzip . . . . . . die transformierten Sekundärstrahlen sind . . ."

Meine, im Jahre 1919, übrigens ohne Kenntnis der vorstehend besprochenen Arbeit, begonnenen Versuche waren in der Indikation zunächst schärfer begrenzt. Während Kneschaurek und v. Posch auch akute Fälle ohne Wurzelbehandlung erfolgreich, wenigstens quoad Schmerzbeseitigung, bestrahlten, beschränkte ich mich auf Fälle, in denen eine nach damaligem Stand unserer Kenntnisse möglichst vollkommene Wurzelbehandlung vorlag oder vorgenommen werden konnte, ohne daß eine Fistel zum Schluß bzw. der röntgenologisch nachgewiesene Herd zum Schwinden gebracht werden konnte. Grund für diese Beschränkung war die Befürchtung, daß der durch die Bestrahlung eintretende Leukozytenzerfall bei Vorhandensein einer akuten Eiterung Allgemeinerscheinungen hervorrufen könnte. Dosiert wurde: Härte 13 Wehnelt, 3 mm Aluminiumfilter, 200—300 Einheiten nach Fürstenau, die nach damaliger Anschauung ½ bzw. ¾ einer Hauteinheitsdosis darstellten. Inzwischen hat sich herausgestellt, daß diese Ansicht irrig war: heute werden 240 Fürstenaueinheiten einer HED gleichgesetzt, woraus sich auch erklärt, daß wir zwei vorübergehende Epilierungen von Schnurrbarthaaren zu verzeichnen hatten (eine betraf mich selbst) und ein Erythem, das nach einigen Wochen wieder verschwunden war.*)

Erfolge bei marginaler chronischer Entzündung (Alveolarpyorrhoe) hatte ich bei dem einzigen versuchten Fall nicht zu verzeichnen. Selbstverständlich blieben Fälle ausgeschlossen, in denen ein Fremdkörper ein Granulom unterhielt oder eine Wurzelspitze schon röntgenologisch grob arrodiert war.

Zu der Technik, wie sie damals von den mitarbeitenden Röntgenologen angewandt wurde (daß die Bestrahlung unter allen Umständen in die Hand des Facharztes gehört, wird auch von fast allen späteren Autoren betont), ist heute zu sagen, daß die großen Strahlenhärten und massiven Dosen der damaligen Richtung der Strahlentherapie entsprachen, die unter dem Einfluß des Arndt-Schulzschen Reizgesetzes stand: „Kleine Dosen reizen die Zelle, mittlere lähmen, große töten sie." Dagegen ist der heutige Standpunkt, daß Röntgenstrahlen die Zelle in jedem Falle schädigen, auch in kleinen Dosen. Die Entwicklung der allgemeinen Röntgentherapie, von der das kleine Sondergebiet in bezug auf die allgemeinen Anschauungen natürlich abhängt, zeigt sich denn auch in den Arbeiten der folgenden Autoren, deren Dosen im allgemeinen immer kleiner werden.

Thoring allerdings ging sogar eher noch über die von mir angegebene Dosis hinaus: Er bestrahlte mit einer Röhre von 30 cm paralleler Funkenstrecke, 3 mm Aluminiumfilter, 10—15 X gemessen nach Sabouraud-Noiré, was annähernd einer HED entspricht. Bei Fisteln, die mit der kleineren Dosis bestrahlt wurden, erreichte er Schluß nach vier bis fünf Wochen, evtl. auf eine zweite Bestrahlung, die immer wirksam war. Bei Granulomen wurden 15 X als günstiger gefunden. Ueber die Art der Nachprüfung gibt der mir vorliegende Auszug seiner Dissertation nichts an.

E. Fessler hat, natürlich auf mehrere Sitzungen verteilt, zwischen 200 und 500 F-Einheiten gegeben, gefiltert durch 3 mm Aluminium, in einzelnen Fällen + 0,4 mm Kupfer, wovon sie indes keinen Vorteil sah. Ihre 23 Fälle, mit einer Ausnahme Fisteln, sind sämtlich klinisch durchaus günstig, sowohl in bezug auf Aufhören der Schmerzen wie auf Schluß der Fisteln, in zwei Fällen auch Zurückgehen der Schwellung. Refraktär war ein Fall, in dem eine Perforation mit durchgeschobenem Metallstift die Fistel unterhielt. Der röntgenelogische Befund in bezug auf Verschwinden des Schattens war um so günstiger, je später nach der Bestrahlung er erhoben wurde — drei bis sechs Monate.

Besonders interessant an den wiedergegebenen Krankengeschichten ist zweierlei: Einmal die deutliche Unterscheidung der drei Reaktionstypen, auf die wir noch zu sprechen kommen werden, und dann die Tatsache, daß in mehreren Fällen, in denen oft wiederholte Einlagen immer wieder Sekret zeigten, innerhalb weniger Tage nach der Bestrahlung der Kanal trocken blieb.

Ungünstiger sind die Ergebnisse von Schmidt, über dessen Dissertation Loos berichtet. Die Technik war: Tubusdurchmesser 2 cm, Schwerfilterung mit 1 mm Zink + ½ mm Aluminium + 1 mm Zelluloid, Härte 12 Wehnelt, Dosis: zwei bis drei Sitzungen zu je 25, später 50 F-Einheiten in achttägigem Abstand. Eindeutige Erfolge ergaben sich nur bei den sogenannten erethischen Granulomen, infolge der analgesierenden Wirkung der Röntgenstrahlen. Loos will eitrige Perizementitiden und Epithelgranulome unter allen Umständen ausschließen, in andern Fällen die Bestrahlung als Behelfsmethode gelten lassen, wenn beim Versagen der medikamentösen Therapie gegen die blutige eine Kontraindikation vorliegt.

Die Ergebnisse von Schmidt sind so auffallend ungünstig im Vergleich zu denen anderer Autoren, daß nach einer Ursache gesucht werden muß. Ich möchte vermuten, daß der ungewöhnlich kleine Tubus beteiligt ist, sei es, daß die übertriebene Vorsicht das Treffen des Herdes verhindert hat, sei es, daß, namentlich in den eitrigen Fällen, die kleine Gesamtmenge die Allgemeinwirkung der Strahlen nicht zur Auswirkung kommen ließ, von der noch zu reden sein wird.

Besser sind die Erfolge einer andern Dissertation aus der gleichen Klinik. Brauer hat mit ½ HED durch 0,3 mm Cu + 2 mm Aluminium in 17 Fällen chronischer Entzündungen und zwei akuten Nachschüben Heilungen oder Besserungen erreicht, wenn er auch in der Bewertung im Sinne seines Lehrers die sicher angezeigte Vorsicht walten läßt.

Im Gegensatz zu allen andern Autoren arbeitet Leix mit weichen Strahlen von 5,5—6 Wehnelt, die er nur durch 0,3—0,5 mm Aluminium filtriert. Allerdings setzt er den Tubus direkt auf die Schleimhaut, so daß die Reizungen, die er bei der damals von ihm angewandten Dosis von einer HED bekommen hat, weniger ins Gewicht gefallen sind. Von seinen Erfolgen hebt er außer der röntgenologisch kontrollierbaren Verkleinerung der Herde das Aufhören der Eiterabsonderung, Fistelschluß, das Zurückgehen von Periostauftreibungen und das Schwinden der subjektiven Erscheinungen hervor. Die Verwendung so wenig gefilterter weicher Strahlen hat fast keine Nachfolge gefunden, dagegen aus röntgenologischen Kreisen, z. B. von Körner, lebhaften Widerspruch erfahren.

Philipp (1922) dosiert: 10—12 Wehnelt, 0,5 Zink + ½ mm Aluminium, 60—75 Prozent der HED. Er geht nicht nur durch Lippe und Wange, was er bei dieser Dosierung und Filterung auch unbedenklich kann (exakteste Technik natürlich vorausgesetzt), sondern läßt bei Schneidezähnen die Strahlen noch eine mehrere Zentimeter dicke Schicht Mehlteig passieren, um in der Tiefe eine möglichst homogene Strahlung zu bekommen. Er hat zehn Fälle zehn Tage nach der Wurzelfüllung bestrahlt, davon drei ältere mit Knochenauftreibungen und sieben jüngere. Die älteren ergaben eine totale Heilung, zwei wesentliche Besserungen (röntgenologisch). Die sieben jüngeren waren zweimal gebessert, fünfmal geheilt. Bei weiteren acht Fällen wurde, um die Wirkung der Wurzelfüllung abzuwarten, erst vier Wochen nach der Füllung bestrahlt. Zweimal hatte sich der Schmerz verschlimmert, um auf die Bestrahlung prompt zu schwinden. Von den sechs andern, bei denen die Druckempfindlichkeit nach der Füllung bestehen geblieben war, heilten drei aus, was sich besonders am Schluß der Fisteln zeigte; drei waren Mißerfolge.

Bonis jun. hat sich im wesentlichen in einer 1922 erschienenen Arbeit meinen therapeutischen Vorschlägen angeschlossen. Die Arbeit ist leider nur in ungarischer Sprache er-

*) Es sei hier bemerkt, daß die Dame, bei der ein sehr tiefliegender Herd an einem unteren Weisheitszahn 300 F.-Einheiten bekommen sollte, auf die Möglichkeit der Erscheinung vorbereitet sie sehr gern für die Erhaltung des Zahnes in Kauf nahm, der denn auch als Brückenträger nutzbar gemacht werden konnte.

schienen. Nach mündlicher Mitteilung des Autors ist er jedoch mit einem Bericht über 560 Fälle verschiedenster Indikation beschäftigt, mit 80 Prozent vollen Erfolgen. Diese Arbeit soll nicht nur röntgenologische, sondern auch histologische Belege der Heilungen bringen, was eine wesentliche Lücke in dem Material zur Beurteilung unserer Therapie ausfüllen würde.

Leth-Espensen vertritt (1923) ungeachtet seiner Kenntnis der modernen amerikanischen Wurzelbehandlung (die in Dänemark viel früher Eingang gefunden hat, als in dem unter den Kriegsfolgen leidenden Deutschland) und trotz der Arbeit von Elander den Standpunkt, daß nach Abzug der rein medikamentös ausheilenden Granulome und auf der andern Seite der nur für die chirurgische Behandlung in Frage kommenden Fälle noch eine breite Indikation für die Röntgenbestrahlung übrig bleibt. Der Aufklappung reserviert er Perforationen, stark arrodierte Wurzeln, durch das Foramen geschobene Fremdkörper (Nadeln) — im wesentlichen also die gleiche Einschränkung, die ich 1920 vertreten habe. Seine Dosis ist in allen Fällen ¾ HED durch 3 mm Aluminium. Ueber zehn Fälle wird eingehend berichtet, die sämtlich durch ausgezeichnete, in größeren Abständen wiederholte Röntgenbilder den Ersatz des Granulationsgewebes durch Knochen belegen.

Pordes, der als Zahnarzt und Fachröntgenologe sicherlich besonders zum Urteil berufen ist, tritt warm für die Röntgenbestrahlung ein. Er hat 1924 — entsprechend den Lehren der Holzknechtschen Schule in Wien, der er angehört — erstmalig die wesentliche Herabsetzung der Dosis für unsere Zwecke vorgenommen, mit dem Hinweis, daß das Arndt-Schulzsche Reizgesetz für Röntgenstrahlen nicht zutrifft und daß die massiven Dosen nur für die malignen Tumoren indiziert sind. Er gibt, gefiltert durch 3 mm Aluminium ⅓—½ der HED und weist auf die Notwendigkeit exaktester Abdeckung, besonders der behaarten Teile des Kopfes hin. Das Bestrahlungsfeld soll etwa 5/5 cm groß sein. Für das Granulom am gefüllten Zahn hat er etwa 80 Prozent Erfolge, etwas weniger bei akuten Entzündungen, dagegen sehr gute Erfolge bei Dolor post extractionem bzw. resectionem. Eigentliche Erfolge bei Pyorrhoe hat er nicht gesehen, dagegen bei den gelegentlich vorkommenden, von marginal her auftretenden Schmerzen der Pyorrhoiker. Ueberhaupt legt Pordes auf die analgesierende Wirkung der Röntgenstrahlen besonderes Gewicht. So hat er ausgezeichnete Erfolge bei den Aufbißschmerzen, die eine von ihm als „Periodontitis plastica" bezeichnete Veränderung begleiten: Verbreiterung des Periodontalspalts und Verdichtung und Verdickung der Alveolarinnencompacta charakterisieren das Bild röntgenologisch. Als weitere Indikationen, die zahnärztlich interessant sind, bezeichnet er die echte Trigeminusneuralgie, aber nur, wenn noch keine Alkoholinjektion oder chirurgische Behandlung vorangegangen sind, und die Milzbestrahlung als Prophylaxe bei Blutern nicht zu schwerer Form. Einem von ihm angeführten Fall, der ihn selbst betraf (akuter Nachschub eines Granuloms an einer Molarenwurzel, deren Pulpa zwei Jahre vorher amputiert war; auf Bestrahlung Besserung nach 3½ Stunden, Beschwerdefreiheit nach wenigen weiteren Stunden), kann ich einen eigenen Prämolaren zur Seite stellen, an dem nach einer 1912 vorgenommenen, nicht ganz zum Apex reichenden Wurzelfüllung nach Gangrän im Januar 1920 eine Entzündung auftrat, deren röntgenologisches Korrelat ein kirschkerngroßes Granulom war. Die Bestrahlung verlief ganz analog; eine Ende 1922 gemachte Kontrollaufnahme zeigte völlig normale Verhältnisse, der Zahn trägt seither eine Krone.

Weski läßt das akut entzündete Perizement überhaupt als einzige Indikation der Röntgenbestrahlung gelten, sieht hier allerdings, auch ohne gleichzeitige Inzision oder Behandlung vom Wurzelkanal her ausgezeichnete Erfolge. Bei den chronischen Prozessen hält er die Ausheilung in allen Fällen, in denen sie überhaupt möglich ist, durch rein zahnärztliche Maßnahmen für erreichbar. Er stützt sich dabei vor allem auf die Erfolge von Jörgensen, die inzwischen durch die Demonstrationen von Prinz in Deutschland mehr Beachtung gefunden haben.

Ich habe seinerzeit schon darauf hingewiesen, daß mir Weskis Schlußfolgerungen nicht zwingend erscheinen: aus der unbestreitbaren Tatsache, daß gewisse Granulome auf Wurzelfüllung schwinden, geht noch nicht hervor, daß sie es, auch bei exaktester Therapie, alle tun müssen. Und ob, wie Weski meint, die Erfolge der Bestrahlung nur auf das Konto der erhöhten Gewebsvitalität zu setzen sind, oder auf die deletäre Wirkung auf die Zellen, schiene mir auch dann belanglos, wenn nicht erstens die ursprünglich angewandten Strahlungsquantitäten weit über die „Reizdosis" herausgegangen wären und zweitens die Reizwirkung überhaupt von den neueren Forschern abgelehnt würde. — Ueber seine Bestrahlungstechnik macht Weski keine Angaben.

Der Vollständigkeit halber seien hier auch zwei rein referierende Arbeiten aus neuester Zeit (1925) erwähnt: Hesse vertritt einen völlig negativen Standpunkt: Er reiht die Röntgentherapie unter die „Fehlbegriffe in der zahnärztlichen Chirurgie" ein. Begründung dieses Urteils ist eine summarische Ablehnung meiner „vorläufigen Miteilung" aus dem Jahre 1920. Sonst werden weder eigene Versuche erwähnt, noch irgend etwas von der früheren oder späteren Literatur einschließlich der Arbeit von Leth-Espensen, mit der dieser Autor bei Hesse promoviert hat. (!) Dagegen hält Hauberrisser die Akten für noch nicht geschlossen, die Ablehnung jedoch für unberechtigt oder mindestens verfrüht, da die meisten Autoren über günstige Erfolge berichten, während eigentlich nur Weski die Granulomtherapie (nicht die der akuten Entzündungen) mit Gründen und auf Grund eigener Erfahrung ablehne.

Mit ganz minimalen Dosen kommt Rosthöj aus: Er benutzt Röhren von 7 Wehnelt und 1 mm Aluminiumfilter, also sehr weiche Strahlen. Für akute Fälle (Perizementitiden) und Schmerzen bei Pyorrhoe, zu rein analgesierenden Zwecken $1/20$ (!) HED, für Granulome und eiternde Abszesse, einerlei, ob der Eiter durch eine Fistel oder durch den Wurzelkanal abfließt, $1/10$—$1/5$ HED. Rosthöj verfügt über 150 Fälle verschiedener Indikation, von denen ein Teil mit Krankengeschichten angeführt wird. Bemerkenswert scheint besonders ein Fall, in dem das Granulom von einer Wurzelspitze unterhalten wurde, die bei der Apikotomie im Herd liegen geblieben war. Nach Entfernung des Fremdkörpers trat 4 Wochen später ein heftiges Rezidiv auf, das auf Bestrahlung in kürzester Zeit schwand, ohne — seit September 1923 — wieder aufzutreten. Rosthöj führt die Bestrahlungen selbst aus.

Pordes hat seine Angaben neuerlich nach verschiedenen Richtungen ergänzt: Er weist darauf hin, daß, so gut die Bestrahlung bei Entzündungen wirkt, sie doch Erfolg nur hat bei vorhandener Entzündung; es ist also zwecklos, etwa vor einer Extraktion oder Resektion prophylaktisch durch Röntgenbestrahlung analgesieren zu wollen. — Als Erweiterung der Indikation wird die Aktinomykose angeführt, bei der die Bestrahlung sichere und kosmetisch günstige Resultate gibt. Die Dosis ist auf ⅓ HED als Maximum heruntergesetzt.

Auch Leix hat seine Technik modifiziert: Unter Beibehaltung des Filters von 0,5 Aluminium wählt er eine etwas härtere Röhre (7 Wehnelt) und bestrahlt, auf 3 Sitzungen verteilt, 30 Minuten mit 3 Milliampère. Damit dürfte die HED nicht unbeträchtlich überschritten sein. Ferner hat Leix auf die Ausnutzung der Sekundärstrahlen zurückgegriffen, indem er eine Zinnplatte dem Patienten palatinal in den Mund gibt. Er wendet die Bestrahlung nur bei Granulomen an. — Diese Technik dürfte, wegen der schwachen Filterung, der hohen, wenn auch fraktionierten Dosis und der absichtlich hervorgerufenen Sekundärbestrahlung auf die Schleimhaut nicht ungefährlich sein.

Den Abschluß dieser Literaturübersicht, bei der nur mir im Original zugängliche Arbeiten berücksichtigt sind (weitere, besonders ausländische Autoren u. a. bei Leth-Espensen und Hauberrisser), möge der Bericht von Heidenhain und Fried bilden, den sie 1924 über seit 1915 in großem Umfang unternommene Bestrahlungen chirurgischer Entzündungen gegeben haben.

Die Versuche erstreckten sich auf Phlegmonen, Furunkel und Karbunkel, Axillarabszeß, Erisypel, kurz die verschiedensten Arten lokaler Entzündungen; ferner auch Pneumonien und zwar besonders postoperative. Ungeeignet sind die Eiterungen der starrwandigen Höhlen, also z. B. des Antrums.

Sonst waren die Erfolge meist gut bis sehr gut — mit Einschluß der erwähnten refraktären Fälle betrugen sie fast 75 Prozent.

Die Dosis betrug nur 10—20% der HED, das Filter 4 mm Aluminium oder ½ mm Al + ½ mm Zn. Grund für die starke Filterung ist die Schonung der entzündeten Haut. Es kann zunächst die Frühreaktion auftreten: Leichte Vermehrung der entzündlichen Schwellung, geringer Temperaturanstieg, mitunter auch etwas stärkere Schmerzen. Unabhängig davon, ob diese Frühreaktion auftrat oder nicht, erfolgte der weitere Verlauf, wenn überhaupt ein Erfolg eintrat, nach drei Typen: 1. Es bildet sich unter steilem Temperaturabfall innerhalb weniger Tage die Entzündung zur Norm zurück; 2. es bildet sich ein kleiner zentraler Abszeß mit Spontandurchbruch, nach dem ebenfalls völlige Heilung eintritt; 3. der Spontandurchbruch erfolgt nicht, und der Abszeß muß durch Inzision entleert werden — mitunter schon nach 36 Stunden.

Alle drei Typen sind durch rasche Abnahme des Fiebers und der Schmerzen charakterisiert. Trat nach der ersten Bestrahlung Besserung, aber keine Heilung auf, so wurde nach einer Woche eine zweite vorgenommen — eine etwaige dritte war stets zwecklos. Kleine Dosen gaben bessere Resultate als große. In den meisten Fällen war die Bakterizidie des Blutes stark erhöht — am deutlichsten nach 48 Stunden; der nach dieser Zeit entleerte Eiter wurde nicht selten steril gefunden. Die Verfasser schließen daraus, daß neben den örtlichen Wirkungen sich auch allgemein immunisierende Vorgänge abspielen; es soll daher das Bestrahlungsfeld nicht zu klein gewählt werden.

Wie erwähnt, wird die Tatsache, daß der Abszeßeiter mitunter völlig steril war, auf die erhöhte Bakterizidie des Blutes zurückgeführt, nicht auf direkte Strahlenwirkung. Dagegen glaubt Holthusen doch eine direkte Wirkung auf Bakterien in höherem Maße als bisher annehmen zu können und führt die bisherige Negierung darauf zurück, daß die Wirkung auf Bakterien und auf Körperzellen nach verschiedenen, nicht vergleichbaren Maßstäben bestimmt wurde. Von besonderem Interesse ist an der gemeinsam mit Sielmann ausgeführten Untersuchung die Wirkung der spezifischen Sekundärstrahlen auf Bakterienkulturen: Bei geeigneter Versuchsanordnung ergibt sich eine, auch von anderer Seite festgestellte Wirkung, die 30—40fach stärker ist, als die der einfachen Bestrahlung. Sie wirkt aber nur auf die oberflächlichen Kulturen — schon die nur wenig darunter liegenden werden nicht geschädigt. — Natürlich gilt gleiches von der Wirkung der spezifischen Sekundärstrahlen auf Körperzellen.

(Schluß folgt.)

Aus der Technischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin. Leiter: Professor Dr. Schröder.

Eine photographische Methode zur Registrierung der Artikulationsbewegungen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. **Fritz Münzesheimer.**

Drei Methoden werden zum Studium der Artikulationsbewegung angewandt: Das Studium am mazerierten Knochen, das am Leichenpräparat und das am Patienten. Die Ungenauigkeit der ersten Untersuchungsart ergibt sich von selbst. Das Studium am Leichenpräparat kann wegen der Willkürlichkeit der Bewegungen auch nicht zu ganz sicheren Ergebnissen führen, den Patientenuntersuchungen stehen aber große technische Schwierigkeiten entgegen. Die Anhänger der letzten Methode müssen also nach einer möglichsten Vollendung der Apparatur streben.

Schröder und seine Schule, zu der mich zuzurechnen ich die Ehre habe, benutzt die Untersuchung am mazerierten Schädel und Leichenpräparat dazu, die Versuche am Patienten zu unterstützen. Ich selbst habe eine photographische Methode ausgearbeitet, die vielleicht geeignet ist, die bisherigen Verfahren der graphischen Aufzeichnung der Kaubewegung zu verbessern.

Vor einigen Jahren hatte schon Kunzendorf den Versuch gemacht, die Kaubewegungen kinematographisch aufzunehmen. Der Versuch scheiterte teils an unzureichender Apparatur, teils deswegen, weil der Kinematograph sich überhaupt als ungeeignet zur genauen Untersuchung der Kaubewegung erwies, denn der Film gibt eine Analyse der Bewegung, und wir brauchen zum Zwecke der Untersuchung eine Synthese. Diese ist aber mit der photographischen Platte zu erzielen. Hierbei konnte ich auf die ersten Versuche des wissenschaftlichen Films überhaupt zurückgreifen, nämlich die Versuche Mareys aus dem Jahre 1882 und die von Demeny und Quénn.

Auch das Verfahren Werboffs zur Untersuchung der Gangbewegung, das dieser im vorigen Jahre im medizinisch-kinematographischen Institut in der Charité angewandt hatte, gab die Unterlagen zu meinen Versuchen.

Die Möglichkeit der Versuche verdanke ich vor allem dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Dr. von Rothe, Leiter des medizinischen kinematographischen Instituts, für das ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Zwei Gründe bewogen mich, die graphische Darstellungsweise der Kaubewegung zu verlassen. Erstens: Bei den Aufzeichnungen eines federnden Bleistiftes auf eine Schreibtafel entstehen Reibungen, die leicht unkontrollierbare Nebenbewegungen auslösen. 2. Die Aufzeichnungen der Bewegungen, die im Raum stattfinden, müssen in mindestens zwei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen vorgenommen werden. Dies ist bisher nie gemacht worden, ist auch schwierig. In letzter Zeit haben wir aber auch am zahnärztlichen Institut unsere Apparate vervollkommnet und sind zu guten Resultaten gekommen.

Meine photographische Methode vermeidet den ersten Nachteil ganz und ermöglicht bei verhältnismäßig einfacher Apparatur die Aufnahmen in zwei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen. Die Methode selbst ist kurz erklärt: An einem Gesichtsbügel, ähnlich dem von Gysi, werden an dem Seitenbalken in Höhe des vorderen Dreieckspunktes des 1. Molaren und des Condylus drei elektrische Glühlampen montiert. Die drei Montagepunkte besitzen außerdem Verlängerungsstücke nach oben, die es gestatten, über dem Kopfe des Patienten senkrecht über den Meßpunkten noch einmal drei elektrische Glühlämpchen anzubringen. Die Lampen werden von einem Akkumulator gespeist, aber nicht durch einen kontinuierlichen Strom, sondern ein Elektromotor, der eine Vulkarboscheibe mit Metallsektor trägt, ist als Unterbrecher dazwischen geschaltet, damit die Lampen immer nur aufblitzen. Das hat den Vorteil, daß man bei den Aufnahmen auf zwei Platten die zusammengehörigen Punkte besser finden und den Anteil der Rotations- und Gleitbewegung an der Bewegung besser messen kann. Es wird nun von der Seite und von oben je eine photographische Aufnahme derart gemacht, daß man zuerst bei Okklusionsstellung vorbelichtet, dann verdunkelt und nun erst die Lampen einschaltet und bei nochmaliger Belichtung der Platte die Bewegung ausführen läßt.

Die aufleuchtenden Lampen lassen dann sehr schön den zurückgelegten Weg auf der Platte in dem Bild des Patienten entstehen. Es ist klar, daß genaue photostatische Einstellung bei der Aufnahme von der Seite nötig ist, d. h. also, die Sagittalebene der drei seitlichen Lampen muß parallel mit der Plattenebene des Aufnahmeapparates sein.

Der Apparat, mit dem die Aufnahmen senkrecht nach unten gemacht werden, muß horizontal und senkrecht über den drei oberen Lampen stehen. Diese müssen in einer Ebene liegen, und vor allem muß durch Ausloten festgestellt werden, ob die Lampen auch senkrecht über dem betreffenden Meßpunkt liegen, weil sonst leicht Verzeichnungen eintreten.

Ueber die Ergebnisse dieser Methode soll hier nur soviel gesagt werden, daß sie unsere Kenntnis über die Seitwärtsbewegung wesentlich erweitert hat. Die Einzelbesprechung bleibt einer weiteren Veröffentlichung, die auch die Bilder bringen wird, überlassen.

Richtlinien zur Stumpfpräparation für die Furnierhalbkrone.

Zur Arbeit von Prof. Dr. Forest Orton (San Francisco) in Nr. 4 dieser Zeitschrift.

Von cand. med. dent. **E. Mischol** (Zürich).

Es sei mir gestattet, zu dieser Arbeit folgendes beizufügen und richtig zu stellen:

Orton behandelt im ersten Abschnitt den „heutigen Standpunkt" der Wurzelkanalanatomie und der Wurzelfüllung. Er stellt dabei Behauptungen auf, die nicht unwidersprochen bleiben können und die sich nicht mit dem jetzigen Stand der Forschungs-Ergebnisse unserer Wissenschaft vereinbaren lassen. Orton spricht von der Furnierhalbkrone als einer „Form der Brückenbefestigung, die ohne Gefahr für die Vitalität der Pulpa angewendet werden kann" (S. 59), d. h. also eine Wurzelbehandlung außer Frage stellt. Was dieser erste Abschnitt mit der Furnierhalbkrone, die ohne Wurzelbehandlung auskommen soll, zu tun hat, ist nicht einzusehen, da er aber nun einmal geschrieben ist und der Oeffentlichkeit übergeben, soll er auch beantwortet werden. Die von mir beanstandeten Sätze seien hier wörtlich wiederholt:

1. ...... daß nur jene Kanäle durch die bisher verfügbaren Mittel sichtbar gemacht werden können, die vorher mit einer undurchsichtigen Masse gefüllt worden sind.
2. Unsere mangelhafte Kenntnis über den anatomischen Bau dieser Wurzelkanalvariationen gestattet hinsichtlich des tatsächlich erreichten Erfolges nur Vermutungen.
3. Wir haben bisher noch nicht das erforderliche Material gesammelt, um beurteilen zu können, welcher Prozentsatz an Wurzelkanälen der Entfernung aller organischen Bestandteile und der Ausfüllung des so geschaffenen Raumes unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellt.
4. Das häufige Vorkommen von zwei Kanälen in der mesiobukkalen Wurzel des oberen ersten Molaren ist ... ein erschwerender Umstand, der bisher in der zahnärztlichen Literatur nicht genügend Beachtung gefunden hat.
5. Selbst diejenigen Vertreter .... müssen zugeben, daß keine der bisher erfundenen Wurzelfüllungen die Funktion der Pulpa voll ersetzen kann.
6. Andererseits sind viele Zahnärzte der Ansicht, daß trotz fehlerfreier Wurzelfüllung eine Einbuße an apikaler Gewebsresistenz an pulpenlosen Zähnen auftrete, und daß die dadurch geschaffene Gefahr der Entstehung eines Infektionsherdes ihre Verwendbarkeit als Brückenpfeiler ernstlich beeinträchtige.

Als erste waren es Mühlreiter und Miller, die auf die Variabilität von Form und Verlauf der Wurzelkanäle aufmerksam machten. Die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen stammen von Preiswerk 1901 (Metall-Korrosionspräparate), Fischer 1908 (Zelluloidpräparate), Adloff (Metallpräparate), Fasoli und Arlotta (Zinnober-Gelatinepräparate) — Moral 1914 (chinesische Tusche) — Heß 1917 (Korrosionspräparate aus vulkanisiertem Kautschuk) — Zürcher 1922 (Methode Heß). Die Resultate von Preiswerk, Fischer und Heß werden bestätigt von Junghenn 1924, Lenhossek 1924, M. T. Barett 1925, Schwarz 1925, Möller, Lichtwitz, Lipschitz, sowie die neueren eingehenden Untersuchungen von Stitzel (Zürcher Schule) stellen fest, daß mit einer Durchgängigkeit der Wurzelkanäle bis zum Foramen apicale nur in etwa 50 Prozent gerechnet werden kann. (Auf dieselbe Zahl von etwa 50 Prozent kommen auch amerikanische Autoren auf anderem Wege: Grove und Black). Dieselben Ergebnisse wie Preiswerk, Fischer und Heß erhielten außerdem englisch sprechende Autoren (Callahan, Grieves, Davis, Barett), so daß Orton, auch wenn ihm die europäische Literatur nicht zugänglich gewesen sein sollte, eine entsprechende Orientierung auch in der englischen Literatur hätte finden können. (Auch die Arbeiten von Heß und Zürcher sind übersetzt: „The Anatomy of the Root-Canals of the Teeth of the Permanent Dentition and the Anatomy of the Root Canals of the Teeth of the Deciduous Dentition and of the first Permanent Molars", 1925, London, J. Bale Sons und Danielsson Ltd.).

Zu den von mir beanstandeten und oben angeführten Sätzen möchte ich folgendes bemerken:

Zu 1. Die Wurzelkanäle wurden im reinsten Sinne des Wortes sichtbar gemacht (siehe die Methoden oben) und zwar bis in die feinsten apikalen Verzweigungen, Markkanäle und „Strickleitersysteme" und sind sogar photographiert worden. (Heß 1917: „Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses......" erschienen auch im Journal of the American Dental Association 1921).

Zu 2. Unsere Kenntnis ist eben durch die Arbeiten (ca. 60 allein über die Wurzelkanal-Anatomie) eine keineswegs mehr mangelhafte.

Zu 3. Bezüglich des „erforderlichen Materials": Heß hat 2800 Zähne mit intakter Pulpa und verschiedener Altersstufen nach seiner eigenen Methode und 500 Zähne nach der Methode Fischers untersucht, Zürcher über 1000 unresorbierte Milchzähne. Rechnet man die vielen anderen Untersuchungen, deren Material in Zahlen ich nicht kenne, hinzu, so wird jedermann zugeben müssen, daß wir heute über ein Material verfügen, aus dem sichere Schlüsse gezogen werden können. — Ebenso verhält es sich mit dem von Orton angeführten „Prozentsatz". Das ist ja eben gerade das praktisch außerordentlich wertvolle Ergebnis der Arbeiten von Heß und Zürcher, daß sie in einer genauen Statistik über das große Material in Prozenten an jedem einzelnen Zahn die Schwierigkeiten zeigen, die bei einer angestrebten „idealen" Wurzelfüllung sich einem entgegenstellen können.

Zu 4. (Nebenbei gesagt, zeigt auch der zweite obere Molar gerade so oft wie der erste, zwei Kanäle in der mesiobukkalen Wurzel!) Ich sehe absolut nicht ein, wieso diese mesio-bukkale Wurzel mit ihren zwei Kanälen zu wenig Beachtung gefunden hätte. Abgesehen von Heß, der sie ausführlich behandelt, wurde sie schon von Preiswerk, Fischer und Moral beschrieben und zwar wissenschaflich genau.

Zu 5. Entfernt werden nur Pulpen, die in dem Maße geschädigt sind, daß wir annehmen müssen, sie erholen sich nicht mehr, die also dem Zahn sowieso nicht mehr nutzen, im Gegenteil, ihm und unter Umständen dem Gesamtorganismus schaden. Eine Restitutio ad integrum vermag in den Fällen nicht einmal der Organismus herzustellen, wie sollten wir das können? Das wäre allerdings die idealste Wurzelfüllung, die die Funktion der Pulpa voll ersetzen könnte! Aber Heilungsvorgänge wenigstens vermögen wir auszulösen mit unseren Wurzelfüllmitteln. Darüber im folgenden Punkt.

Zu 6. Ueber die Vorgänge im apikalen Bezirk bestehen heute nicht mehr nur vage Ansichten, sondern feste, wissenschaftliche Untersuchungen, die ergaben, daß richtig ausgeführte Wurzelfüllungen (nach Exstirpation, Amputation oder Pulpektomie) das periapikale Gewebe zu Heilungsvorgängen anregen und nicht schädigen. Diese Reparationsvorgänge bestehen in: Einwandern von Granulationsgewebe in die Pulpa, Resorption derselben und Resorption von Dentin, daran anschließend Bildung von sekundärem innerem Zement, im günstigsten Fall bis zu völligem Abschluß des Foramen apicale. (Meyer, Lutz, Müller, Weber.)

Der erste Abschnitt der Arbeit Ortons befaßt sich mit der Exstirpation und deren Unvollkommenheit. — Was schon 1872/73 Ad. Witzel als erster entdeckt hat, weiß wohl heutzutage jeder Zahnarzt, daß die Exstirpation in den meisten Fällen eine mehr oder weniger hohe Amputation darstellt. Wir leben heute nicht mehr in einer Zeit unsicheren Tastens. Wir kennen die Anatomie der Wurzelkanäle und wir haben heute eine Methode der Wurzelfüllung, die, bei kontraindizierter Exstirpation (welche eben die Anatomie ergibt) angewendet, einwandfreie Resultate gezeitigt hat: Die Wurzelfüllung nach erfolgter Amputation. Gysi (1898) war einer der ersten, der ihr zu ihrem Recht verhalf in einer ersten Arbeit mit seinen Untersuchungen über die damals zur Amputation verwendeten Medikamente. Aus diesen Untersuchungen ging seine heute viel verwendete Trio-Paste hervor. Eine zweite Arbeit zeigt uns die glänzenden Dauererfolge der Amputation. In der folgenden Zeit berichten über die Amputation Preiswerk (1901), Fischer (1908), der ebenfalls eine Paste zusammenstellt wie auch Boennecken (1910), Dependorf (1912) über das Verhalten der resistierenden Pulpastümpfe; Müller (1918), Meyer (1917), Lutz

(1922), Stitzel (1923) (die letzten drei aus der Zürcher Schule) — und in allerdeuester Zeit erschien als Heft 66 (Festschrift Gysi) der Deutschen Zahnheilkunde: Heß: „Die Pulpaamputation als selbständige Wurzelbehandlungsmethode", eine Arbeit, die Orton allerdings noch nicht kennen konnte.

Ich denke aber, die von mir angeführten Punkte werden zur Genüge beweisen, daß die aufgestellten Behauptungen Ortons nicht zutreffen. Er hat eine ganze, große Reihe sehr wichtiger Untersuchungen über das Gebiet der Anatomie außeracht gelassen und auch die neueren Untersuchungen über das Verhalten stark beschliffener Zahnstümpfe und die Einwirkung der Zementsäuren auf die protoplasmatischen Fortsätze der Odontoblastenzellen, die nicht selten zur völligen Nekrose der Pulpa führen, nicht berücksichtigt. (Siehe Arbeiten von Reist, Schweizer, Vogelsang u. a.). Ueber die Indikation der von ihm beschriebenen Halbfurnierkrone werden erst eingehendere wissenschaftliche Untersuchungen über das Schicksal so behandelter Zähne entscheiden.

Injektionsanaesthetica.

Von Dr. **Hans Scherbel** (Leipzig).

Schon seit einer längeren Spanne von Jahren kann man in dem zahnärztlichen Schriftenwald ein neckisches Spiel beobachten, das ungefähr folgendermaßen abläuft:

Die chemische Fabrik Y hat ein neues zahnärztliches Anaestheticum herausgebracht. Sie gibt ihm einen möglichst melodischen Namen, der nur mit Entfaltung aller Geisteskräfte zu behalten ist, aber unbedingt auf . . . . . ain endigen muß und macht die nötige Reklame in den Fachblättern. Dann versendet sie an alle „Fachleute" gewollte und nichtgewollte Mustersendungen mit „Literatur" und wartet ab, wie ihre Saat aufgeht. Und siehe da, nach einer kurzen Frist von Monaten erscheinen in den zahnärztlichen Zeitschriften meist in der bekannten Duplizität Arbeiten der Zahnärzte A und B unter der Ueberschrift: . . . . . ain, ein neues zahnärztliches Anaestheticum. Es wird zumeist nach einem bestimmten Schema gearbeitet. Zuerst kommt die chemische Zusammensetzung des Mittels (nach den Angaben von Professor Soundso, von der Universität in Z.), dann Löslichkeit und Sterilisierbarkeit. Dann folgt das bekannte Schema über Erfolge und Mißerfolge, aus dem sich ergibt, daß in so und so viel Hundert Fällen bei Extraktionen, chirurgischen Eingriffen und Pulpendevitalisationen das Mittel zur vollsten Zufriedenheit angewandt wurde und sich keinerlei Neben- oder Nachwirkungen gezeigt hätten. Man könne daher dieses Präparat den Kollegen nur warm ans Herz legen.

Dieses Schema hat sich schon so gut eingebürgert, daß Abweichungen nicht auf Erfolg rechnen dürfen.

Manchmal ist das neue Mittel damit erledigt und geht in die Unterwelt zu seinen vielen Vorgängern, manchmal kommt es aber auch anders. Es gibt Leute, die „Nachprüfungen anstellen". Es kommt der böse Zahnarzt C und schreibt einen Artikel des Inhaltes, daß die Herren A und B den bekannten Quaddelversuch nicht richtig oder gar nicht ausgeführt hätten, daß sein Kaninchen schon nach einer ganz geringen Dosis von . . . . ain verschieden wäre, daß das Mittel keine Tiefenwirkung habe und ihn noch nach 14 Tagen die Einstichstelle am linken Oberarm geschmerzt habe. Kurzum, das Präparat tauge nichts. Es bleibt nun den Herren A und B nichts übrig, als sich ihrer Haut zu wehren, bzw. sie für . . . . ain zu Markte zu tragen. Der Streit geht so lange weiter, bis die Redaktion ihn aus „Raummangel" abschneidet oder er . . . einschläft. Und mit ihm das neue Anaestheticum.

Aber das nicht ganz. Die „alten Praktiker" sagen sich, daß sie mit ihrem alten, schon zwanzig und mehr Jahre erprobten Mittel doch noch immer auf dem rechten Wege sind, und nur vereinzelte Unbelehrbare ärgern ihren Apotheker, der ihnen das Präparat nur für sie allein immer frisch bestellen muß.

Nach dieser etwas ironischen Betrachtung möchte ich etwas näher auf den Kern der Sachlage eingehen. Daß die Fabrik ihr neues Mittel herausbringt und es an den Mann zu bringen sucht, ist ihr gutes, durch Handelspraktiken verbürgtes Recht. Anders muß das Verhalten der sogenannten wissenschaftlichen Kreise eingeschätzt werden. Wir wissen alle, daß wir zwar auf dem Gebiete der Anaesthetica in den letzten Jahren viel weiter gekommen sind, daß wir heute mit geringeren Dosen arbeiten können und Neben- und Nacherscheinungen seltener geworden sind. Aber wer bei soundsoviel Hundert Injektionen keine Schädigungen gesehen hat, der beweist, daß er ein besonderes Patientenmaterial benutzt hat oder . . . daß er zu beneiden ist. Das Material einer Klinik läßt sich nicht mit dem einer Privatpraxis vergleichen. Der pommersche Bauer empfindet einen Einstich vielleicht als eine Berührung, wo die Patientin in der Praxis aurea vor Schmerz wimmert und schreit. Auch Tierversuche haben nur einen beschränkten Vergleichswert, die sich nur mit besonderer Vorsicht auf den Menschen übertragen lassen. Dies gilt sowohl für den Begriff der Nebenwirkungen und Nachschmerzen als auch besonders für die Schädigung der Gewebe. Eine Schädigung der Gewebe bei der Injektion ist unvermeidbar, das muß unverhüllt ausgesprochen werden. Daß sie aber durch richtige Lösungsverhältnisse, möglichst geringen Injektionsdruck, Vermeiden des Einspritzens in Entzündungsherde usw. auf ein Minimum beschränkt werden kann, ist eine Selbstverständlichkeit. Man muß sich immer vor Augen halten, daß es ein Injektionsmittel, das keiner Fliege etwas tut, nicht gibt und niemals geben wird. Kantorowicz hat das erst kürzlich in seiner prägnanten Art dargelegt. Ich habe dem nichts hinzuzufügen und will nur hoffen, daß Autoren, die ein neues Anaestheticum einführen wollen, nach den dort niedergelegten Ansichten ihre Materie bearbeiten.

Doch noch eine zweite Frage harrt der Beantwortung. Warum muß eigentlich ein Injektionsmittel ein Universalanaestheticum sein? Warum muß es gleichermaßen bei Extraktionen, chirurgischen Eingriffen wie auch bei der Pulpendevitalisation wirksam sein? Gleichgute Erfolge bei der lokalen Injektion wie bei der Leitungsanästhesie hervorbringen? Die Frage stellen, heißt sie beantworten. Wir verwenden doch auch nicht dieselben Mittel bei verschiedenen Formen einer Erkrankung, warum gerade in der Anästhesie? Es ist ein gewaltiger Unterschied, ob ich einen wackligen Zahn einer alten Dame entferne, oder ob ich eine Leitungsanästhesie zur Ausmeißelung eines impaktierten Weisheitszahnes mache oder ob ich unter Betäubung eine Pulpa extrahieren will. Betrachtet man von diesem Standpunkt aus die Injektionsmittel, so sieht man, daß das eine sich besser für den einen Fall eignet, weil es mehr Vorteile zeigt und seine Nachteile weniger ins Gewicht fallen. In einem anderen Falle kommt ein anderes Mittel in Frage. Im Laufe der Zeit habe ich mir ein gewisses Bild von der Wirkungsweise der Injektionsmittel machen können. Da man das verschiedenste Menschenmaterial zu behandeln hat und kaum ein Mensch in der Behandlung dem anderen gleich ist, dazu ja die Eingriffe auch recht unterschiedlich sind, lassen sich die Erfahrungen nicht statistisch erfassen. Aber man kann vielleicht an einem größeren Material diese Betrachtungsweise ausbauen.

Es handelt sich darum, Größe des Eingriffes, Vorhandensein und Stärke der Entzündung, Allgemeinzustand des Patienten in Einklang zu setzen mit den Eigenschaften des Injektionsmittels. Ich kann das hier nur andeuten. Nimmt man als die bekanntesten gebräuchlichsten Anaesthetica von heute folgende an: Eusemin (Kokain), Alypin, Novokain und Tutocain, so sieht man, daß einerseits bedeutende Unterschiede unter ihnen herrschen, andererseits doch eine gewisse Stufenleiter in der Wirksamkeit besteht. Eusemin ist in seiner Wirksamkeit sehr verläßlich, hat große Tiefenwirkung, aber ist nicht ungefährlich durch seine Nebenwirkungen. Beim Alypin sind die Nebenwirkungen geringer, allerdings auch die Wirksamkeit. Zu beachten ist das Fehlen der Gefäßverengerung, was auch bei dem neuesten Injektionsmittel, dem Tutocain, festzustellen ist. Dafür ist hier kaum mit Nebenwirkungen zu rechnen, wogegen die Dauer der Betäubung eine geringere ist. Hervorzuheben ist beim Tutocain die geringe Empfindung des Patienten beim Einstich. Etwa in der Mitte zwischen Alypin und Tutocain steht das Novokain.

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier ein Schema aufzustellen, denn es wird sicher manchen Kollegen geben, der mit mir auf Grund seiner Erfahrungen nicht übereinstimmt, aber dann kann sich nur die Reihenfolge der Injektionsmittel ändern, nicht der Kern meiner Ausführungen.

Wenn wir demnach zu irgend einer Injektion schreiten, so muß die Wahl des Anaestheticums abhängig sein von dem Allgemeinzustand des Patienten (im Hinblick auf die Nebenwirkungen), von der Größe des Eingriffs (im Hinblick auf die Dauer des Eingriffs) und von dem Vorhandensein und dem Grade der Entzündung (im Hinblick auf die Größe der Blutleere im Operationsgebiet). Danach ist das Injektionsmittel zu wählen und evtl. der Nebennierenzusatz zu variieren.

Da kaum ein Eingriff dem anderen gleich ist, läßt sich das nicht mit einem Injektionsmittel erreichen. Also kann es ein Universalanaestheticum nicht geben.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus der städtischen Schulzahnklinik Berlin-Friedrichshain. Leiter: Dr. Karl Jalowicz.

Versuchsergebnisse mit dem rein alkalischen Lokal-Anaestheticum Dr. Novak.

Von Dr. **Jalowicz** (Berlin).

Nach den neuesten Forschungen auf dem Gebiete der lokalen Anästhesie darf es als erwiesen gelten, daß gegenüber den angesäuerten die alkalischen Injektionslösungen dem Mundhöhlengewebe zuträglicher sind, von ihm besser aufgenommen werden und keinerlei Reizerscheinungen zeitigen. Diesem wesentlichen Umstand Rechnung tragend habe ich während der letzten Monate das absolut säurefreie, rein alkalische Lokalanaestheticum Dr. Novak & Co., Karlsruhe i. B., einer Prüfung unterzogen und nach 250 Versuchsfällen die Ueberzeugung gewonnen, daß in diesem örtlichen Betäubungsmittel für zahnärztliche Zwecke der Gipfel des Erreichbaren erstiegen sein dürfte. Daß man mit Hilfe weniger Tropfen dieses Anaestheticums selbst Unterkiefermolaren nur durch Umspritzung schmerzlos entfernen kann, ist unzweifelhaft ein Triumph; eine doppelte Wohltat, da der Praktiker der Durchführung einer Leitungsanästhesie enthoben ist, der Patient wiederum von den Nachteilen einer solchen nicht mehr berührt wird. In einem derart günstigen Grade sich dokumentierende Erfolge hatte ich von keinem der von mir bisher gebrauchten Anaesthetica gesehen, welcher Feststellung dadurch Bedeutung zukommt, als ich in den 23 Jahren meiner praktischen Tätigkeit alle Neuerungen auf einschlägigem Gebiete aufmerksam verfolgt habe. Von dem Novak-Anaestheticum, dessen rein alkalischer Charakter vor nachteiliger Gewebskoagulation schützt, wäre noch besonders lobend die auffallend rasch eintretende Anästhesie mit ihrer phänomenalen Tiefenwirkung hervorzuheben; obwohl beide oft schon nach wenigen Sekunden zustande kommen, empfiehlt es sich, zwischen Injektion und Operation sicherheitshalber eine Pause von 1—2 Minuten einzuschalten. Daß aber keine längere Wartezeit nötig ist, bedeutet für den Schmerzgeplagten wie für den Praktiker viel; für ihn und von ihm gilt: „Bis sanat qui cito sanat." Alle sonstigen modernen Forderungen erfüllt die Novak-Ampulle ebenfalls; sie bürgt für absolute Sterilität und unbegrenzte Haltbarkeit ihres Inhaltes, der sich zusammensetzt aus p-Amidobenzoyldiäthylaminoäthanol (identisch mit Novokain), chemisch reinem synthetischen Nebennierenpräparat, gelöst in alkalischer blutisotonischer Lösung aus destilliertem Wasser, Natrium bicarbonicum, Kalium sulfuricum und Kochsalz. Die Alkalität der Lösung ist gekennzeichnet durch den Wasserstoffexponeten $pH = 7,5$.

Die richtige Alkalität des Novak-Anaestheticums ist anscheinend der Grund für seine Ueberlegenheit gegenüber anderen örtlichen Betäubungsmitteln; bei der Herstellung ist überdies auch gebührend Bedacht genommen, daß durch Zusatz von Konservierungsmitteln die außerordentlich günstige Wirkung nicht abgeschwächt wird. Wer exactissime vorgehen will, bringe vor dem Gebrauch das Novak-Anaestheticum im Wasserbade auf Körpertemperatur und bediene sich vor der Injektion des von derselben Firma hergestellten „Schleimhaut-Anaestheticums" zur Betupfung des Operationsfeldes; hierdurch wird das Zahnfleisch auch gegen den Nadelstich unempfindlich. Die Verwendung der ebenfalls empfohlenen Chlorphenol-Camphora-Lösung wird für diejenigen Praktiker von Interesse sein, welche vom „Jodanstrich" etwas halten; als Ersatz für diesen mag die Lösung gelten. Bei meinen Schützlingen habe ich nur anfangs der Versuchsreihe und studendi causa diese Sondermaßnahmen durchgeführt, ließ aber bald davon ab, da man auch ohne sie genau zu denselben guten Erfolgen kommt. Geschicktes Spritzen läßt das Kind den Beginn der operativen Prozedur überhaupt nicht empfinden, besonders wenn ein munteres Wort suggestiver Natur sie begleitet. In der Kinderpraxis zeigte sich mir der vielfache Wert des Novak-Anaestheticums, mit dem ich in 2-proz. Lösung selbst bei nicht straffem Zahnfleisch überraschende Erfolge erzielte, ohne je auch nur die geringsten Störungen im Wundheilverlauf gesehen zu haben. Daß ich gelegentlich mit der 4-proz. Lösung arbeitete, war durch einen Casus difficilis bedingt, zu welchem ich Extraktionsobjekte mit Periostreizungen rechnete; auch hierbei ließ die Wirkung des Mittels nichts zu wünschen übrig. Das Anaestheticum in schwer entzündetes oder gar eitriges Gewebe zu treiben, wäre selbstverständlich ein Kunstfehler; hierbei erfolge der Einstich in das gesunde Gewebe, welches die anästhesierende Flüssigkeit in sanfter Form an die Nachbarschaft abgibt und in unmittelbare Nähe des Entzündungsherdes leitet. Empfehlen darf ich an dieser Stelle die anscheinend nicht genügend bekannte Ablösung des Ligamentum circulare; sie erfolgt naturgemäß erst nach der Injektion mit Hilfe eines leicht gebogenen Exkavators und kurz vor Entfernung des Objektes. Im Laufe vieler Jahre habe ich diese kleine, aber wertvolle Sondermaßnahme sehr schätzen gelernt, denn sie läßt Zahnfleischverletzungen und Zahnfleischverluste, die bekanntlich nicht zugunsten des Operateurs ausgelegt werden, gut vermeiden.

Im Werturteil möchte ich vom Novak-Anaestheticum sagen, daß mit ihm die Zahnheilkunde wirklich und wesentlich bereichert worden ist. Das ausgezeichnete Medikament ebnet dem Zahnarzt den Weg zur Erfüllung des integrierenden Bestandteils der Forderungen Schmerzbehafteter und Verängstigter: sie schmerzlos, schnell und ohne Nachwehen von ihren Leiden zu befreien.

Injektionslösungen in Ampullen.

Zu dem Artikel von Dr. Christiani in Nr. 6 der Z. R.

Von Apotheker **Schulze** (Hannover).

In der Nr. 6 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 ist unter obigem Titel ein Artikel erschienen, der von falschen Voraussetzungen ausgeht und daher naturgemäß auch zu einem falschen Ergebnis führen muß.

Apotheker Behn hat bei seinen Versuchen eine Novutox-Ampulle dem grellen Sommersonnenlicht ausgesetzt und will dabei eine Verfärbung und Trübung beobachtet haben. Dieser Umstand ist ein Beweis, daß ich meinen Novutox-Ampullen weder freie Salzsäure noch freie schweflige Säure zusetze, wie es ja auch die Vergleichsversuche mit den Präparaten von Behn, Höchst, Woelm und Merz zeigen. Daß eine Novokain-Suprarenin-Ampulle, der keine Säure zugesetzt ist, in grellem Sonnenlicht nicht haltbar ist, ist selbstverständlich, da ja schon die Rohprodukte, wie es im Deutschen Arzneibuch heißt, „vorsichtig bzw. sehr vorsichtig" „vor Licht geschützt" aufzubewahren sind.

Natrium bisulfurosum als Konservierungsmittel ist im Novutox nicht enthalten.

Wenn Apotheker Behn schreibt, daß seine chemischen Versuche, mit Vuzinotoxin als Zusatz eine brauchbare Injektionslösung herzustellen, zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt haben, so ist das außerordentlich befriedigend für mich. Denn, was Apotheker Behn mißlungen ist, ist mir durch mein besonderes Herstellungsverfahren gelungen. Unerklärlich ist es aber, wie er Caben als eine autogen-sterile Injektionsflüssigkeit mit Zusatz von Chininderivaten anpreisen kann. Hier handelt es sich offensichtlich um einen Irrtum.

Das Prinzip meiner Novutox-Lösung liegt darin, daß es nicht mehr erforderlich ist, die Novokain-Suprarenin-Lösung physikalisch im Wasserdampf zu sterilisieren, sondern daß sich mein Präparat Novutox durch die besondere Art seiner

Herstellung ohne schädigende Einwirkung von Hitze auch bei Luftzutritt steril erhält und sowohl Streptokokken, als auch Staphylokokken und Luftbakterien abtötet.

Weierhin steht in dem Artikel: „Fest steht jedenfalls, daß das Vuzinotoxin, denn nur um dieses Präparat kann es sich handeln, durch starkes Reduktionsmittel entfärbt, also die ursprüngliche Zusammensetzung zerstört worden ist, und damit in dubio auch die Wirkung des Chinaalkaloids." Dazu erkläre ich: Richtig ist nur, daß Vuzinotoxin im Novutox enthalten ist. Dieses Vuzinotoxin ist jedoch keineswegs entfärbt. — Uebrigens dürfte es schwer fallen, Vuzinotoxin überhaupt zu entfärben. — Vuzinotoxin ist rein und unzerstört im Novutox enthalten in einer Verdünnung, die völlig ausreicht, um ihren Zweck zu erfüllen.

Beitrag zur Chemotherapie unter spezieller Berücksichtigung des Rivanols.

Von Dr. **Zehnpfenning** (Corbach).

Die von Ehrlich geschaffene und von Morgenroth und seinen Schülern weiter ausgearbeitete Chemotherapie hat sich in letzter Zeit als ein wesentlicher Heilfaktor auch in der Therapie der Zahnheilkunde bewährt.

Wir sind in die Lage versetzt, mit Hilfe der Chemotherapie eine ganze Reihe entzündlicher und infektiöser Prozesse im Bereiche der Mundhöhle zu sanieren, denen wir bisher nur auf mehr oder weniger schwierigem Wege medikamentös oder chirurgisch beikommen konnten.

Der Zweck der chemotherapeutischen Antisepsis ist sowohl ein prophylaktischer, als auch ein therapeutischer.

Die Chemotherapie soll also einerseits imstande sein, in Verbindung mit den physiologischen Abwehrmitteln des Organismus die lokal gefährdeten Gewebe vor Infektion zu schützen, andererseits aber auf die bereits infizierten Gewebe einwirken können, d. h. die Virulenz der bakteriellen Infektionserreger hemmen resp. aufheben. Des weiteren muß sich das angewandte Mittel indifferent zur biologischen Funktion injizierter Gewebe verhalten und jegliche (gewebs)schädigende Wirkung von vornherein ausschließen.

Es ist das Verdienst von Morgenroth, in dem Rivanol ein solches Antisepticum gefunden zu haben.

Das Rivanol, ein Akridinabkömmling, scheint neben den oben erwähnten Vorzügen auch die maximale bakterizide Kraft zu besitzen, auf Eiterkokken pantherapeutisch einzuwirken. In einer Lösung von 1 : 100 000 tötet es bereits pathogene hämolytische Streptokokken ab, seine desinfizierende Wirkung übertrifft nach Adrion (D. Z. W. 1922, Nr. 22/23) Staphylokokken und Streptokokken gegenüber die der Karbolsäure und des Formalins.

Vor anderen chemotherapeutischen Antisepticis zeichnet sich Rivanol dadurch aus, daß es bedeutend weniger hemmend auf die biologischen Funktionen der mit Rivanol bespülten Gewebe wirkt und somit besonders zur Subkutaninjektion und zur Gewebsinfiltration geeignet erscheint.

Die Applikationsmöglichkeiten auf zahnärztlichem Gebiet sind mannigfaltig, und die bisherigen Erfolge rechtfertigen die Annahme, daß die Chemotherapie imstande sein dürfte, einen nicht geringen Teil chirurgischer Eingriffe in der zahnärztlichen Praxis abzulösen. Ich denke hier in erster Linie an die Wurzelspitzenresektionen, bei denen, falls der chirurgische Eingriff infolge progressiver Alterationen ein ausgedehnter sein muß, die Prognose quoad conservationem dentis häufig recht zweifelhaft sein dürfte.

Wenn wir bedenken, welche im Verhältnis zur allgemeinen Chirurgie lokal engbegrenzten kleinen Gebiete für die Anwendung der Chemotherapie in der Zahnheilkunde in Betracht kommen und weiter die hierfür logischerweise nötigen geringeren Quantitäten des Injektionsmittels berücksichtigen, so dürfte es ohne weiteres klar sein, daß die Mundhöhle ein äußerst geeignetes Applikationsfeld für die Chemotherpie und damit des Rivanols darbietet.

Zunächst einiges über die Anwendung und Dosierung.

Auf meine Anfrage bei den Höchster Farbwerken nach einer gebrauchsfertigen sterilen Rivanollösung in Ampullen wurde mir der Bescheid, daß es bisher noch nicht gelungen sei, eine solche herzustellen, man sei aber mit der Lösung dieses Problems beschäftigt. Solange also diese idealste Dosierung für uns noch nicht erreichbar ist, müssen wir uns von den Rivanoltabletten selbst die jeweilig nötige Lösung herstellen. Und hier möchte ich von vornherein betonen, daß der gute Erfolg der Injektion unbedingt von einer stets frisch bereiteten sterilen Lösung abhängig ist. Rivanollösungen allein, die in destilliertem oder abgekochtem Brunnenwasser ohne Kochsalz und Novokainzusatz hergestellt sind, schwächen sich in diffusem Licht oder in braunen Flaschen aufbewahrt, in keiner Weise ab und sind lange Zeit haltbar. Diese Lösungen kann man sich also in kleineren Quantitäten vorrätig halten, die jeweils erforderliche Menge hiervon entnehmen, aufkochen und die nötige Novokaindosis hinzufügen. Man bedient sich für unsere Zwecke einer Lösung 1 : 1000 und kombiniert diese mit Novokain. Vermittelst der von den Höchster Farbwerken hergestellten Rivanoltabletten 0,004 + Novokain-Tabletten 0,02 läßt sich die erforderliche Injektionsflüssigkeit leicht und zweckmäßig herstellen, indem man auf 4 ccm Aqua 1 Rivanoltablette zu 0,004 in einem Reagensglas steril aufkocht und 1 Novokain-Tablette . 0,02 hinzufügt, wobei letztere nicht gekocht, sondern nur aufgelöst werden darf. Diese Lösung ist gebrauchsfertig und bei etwa 35 Grad zu injizieren. Bei der Injektion selbst ist zu beachten, daß dieselbe unter leichtem Druck und ungefähr blutwarm in das infizierte Gewebe gebracht wird. In der Regel genügen 1—2 ccm. Ueberall da, wo Sekret vorhanden ist, muß letzteres vorher durch Punktion extrahiert werden, darauf wird entweder direkt in den Herd injiziert oder die Injektion circumskript angelegt.

Nach genügender Desinfektion des Operationsfeldes ist die Injektion unter strengster Berücksichtigung der aseptischen Forderungen auszuführen.

Hier möchte ich meine, an Hand einer Reihe von Versuchen gemachten Erfahrungen mit der Rivanoltherapie folgen lassen. Vorausschicken darf ich noch, daß ein Teil der Versuche (etwa 10%) negativ verlief, der weitaus größte Teil zeigte aber derartig erfreuliche Erfolge, so daß letztere in keinem entmutigenden Verhältnis zu den „Mißerfolgen" stehen dürften. Inwieweit diese „Mißerfolge" auf das Rivanol selbst zurückzuführen sind, dürfte erst an Hand weiterer Versuche entschieden werden können.

Die sekundären infektiösen Prozesse der Gangrän zeigten sich besonders als dankbares Feld für die Rivanoltherapie. Der Modus procedendi für die Rivanolapplikation ist hier folgender: Vorhandene Exsudatansammlungen sind vor der Rivanolinjektion durch Punktion zu entfernen. Nach gründlichster Säuberung der Kanäle folgt dann die circumskript anzulegende Injektion von 1—2 ccm Rivanollösung. Von derselben Lösung wird dann da, wo es angängig ist, in, resp. durch die Kanäle gespritzt, das Cavum mit einer Rivanol- oder Jodeinlage versehen und mit Mastixwatte zunächst lose verschlossen. Der Zahn bleibt sich dann 4—8 Tage selbst überlassen. Etwa post injectionem auftretendes Oedem ist belanglos und geht nach kurzer Zeit spontan zurück oder schwindet nach Applikation trockener Wärme (Solluxlampe). Die auf diese Weise behandelten Alterationen zeigten häufig überraschend bald ein Schwinden der pathologischen Kardinalssymptome der Entzündung, so daß das Cavum nach 4—8 Tagen provisorisch abgeschlossen werden konnte. Selbst stark in ihrer natürlichen Befestigung erschütterte Zähne zeigten bald wieder das normale Aussehen, und die Functio laesa wurde durch die Restitutio ad integrum ersetzt. Wo eine einmalige Injektion zur Sicherung dieser evidenten Erfolge nicht ausreichte, führte eine zweite zu dem erwünschten Ziel. Nach den bis heute von mir beobachteten Fällen können die Resultate als Dauererfolge bezeichnet werden.

Ein ebenso dankbares Feld für die Rivanoltherapie sind nach meinen Erfahrungen die auf infektiösen Insulten basierenden Periodontitiden mit ihren Folgeerscheinungen. Ob auch die lediglich auf traumatische, chemische und thermische Reize zurückzuführenden nicht infektiösen Periodontitiden durch Rivanol günstig beeinflußt werden, möchte ich auch trotz der hier erzielten Erfolge nicht ohne weiteres bejahen, ich glaube vielmehr, daß hier das Rivanol mehr prophylaktisch als direkt therapeutisch zu bewerten ist.

Zufriedenstellend waren auch die bei Fistelbehandlungen (Durchspritzung des Fistelganges mit Rivanollösung usw.) gemachten Beobachtungen. Desgleichen sistierten infektiöse

Reize an Brückenpfeilern häufig, ohne daß die Entfernung der betreffenden Krone resp. die Perforation des Zahnes erforderlich wurde.

Prophylaktisch hat sich die mit Novokain kombinierte Rivanollösung bei der Vornahme von Wurzelspitzenresektionen als durchaus brauchbar erwiesen, es ließ sich hier zweifellos eine günstige Beeinflussung des Wundprozesses feststellen.

Bezüglich der Alveolarpyorrhoe verweise ich auf die Arbeit von Trebitsch in der Z. R. 1925, Nr. 8, S. 108—110. Auch meine diesbezüglichen Versuche genügen noch nicht zu einem brauchbaren Urteil in dieser Frage. Immerhin lassen meine sich vorzüglich auf akute infektiöse Affektionen der Mundhöhle und der Zähne erstreckenden Versuche bei protrahierter Behandlung die Sicherung einer günstigen Prognose bezüglich der chemotherapeutischen Antisepsis auch bei vielen chronischen Noxen zu.

Die Injektionen mit Rivanol wurden ausnahmslos von den Patienten gut vertragen. Gewebsschädigungen habe ich nicht gesehen und auch sonst keine ungünstigen Einwirkungen auf den Gesamtorganismus feststellen können.

Prozentual ausgedrückt waren etwa 80% der behandelten Fälle nach der ersten Injektion erfolgreich, bei 10% war eine zweite Injektion erforderlich, während sich bei den übrigen 10% eine andere Therapie als notwendig erwies. Immerhin ein Resultat, welches manchen noch nicht mit der Chemotherapie vertrauten Kollegen veranlassen dürfte, Versuche mit Rivanol anzustellen und die theoretisch offenbaren Vorteile praktisch zu verwerten.

Zusammenfassung:

Das Resumé des vorher Gesagten ergibt folgende für die Rivanoltherapie in der Zahnheilkunde unerläßlichen Regeln.

1. Vor der Injektion sind etwa vorhandene Exsudate zu extrahieren.
2. Es sind stets frische und sterile Lösungen unter strengster Berücksichtigung der aseptischen Kautelen blutwarm und unter leichtestem Druck in den evakuierten Herd direkt oder circumskript zu injizieren.
3. Als Dosis genügen 1—2 ccm einmal, nötigenfalls zweimal zur Injektion.
4. Bei Gangränbehandlung ist vor der Säuberung der Kanäle und dem Durchspritzen derselben mit Rivanollösung vorerst circumskript vom Zahn Rivanol zu injizieren, um einen Schutzwall gegen die eventuell durch das Foramen gelangenden Infektionsstoffe zu schaffen.
5. Indiziert für die Rivanolinjektion sind alle primären und sekundären lokal begrenzten infektiösen Prozesse an den Zähnen und in der Mundhöhle.

Empfehlenswerte Neuerungen.

Von Dr. S. **Lehmann** (Frankfurt a. M.).

Es handelt sich speziell um Abdrucklöffel für Kronen- und Brückenarbeiten. Der Griff ist abnehmbar und kann für jeden der beigegebenen Einsätze verwendet werden. Letztere sind für Gipsabdrücke zweiteilig gehalten, so daß jede Seite des Abdrucks getrennt entfernt werden kann. Die Ausführung ist aus gutem Neusilber. (Preis nur M 3,—).

Automatischer Sandpapierscheiben-Spender.

Auf einem Sockel sind sechs Hülsen angebracht und zwar durch Bajonettverschluß befestigt. Durch einen Handgriff werden die Hülsen mit Sandpapierscheiben gefüllt und durch Federn nach oben gedrückt. Die obere Oeffnung ist so gehalten, daß sich jeweils nur eine Scheibe entnehmen läßt. Die Hülsen entsprechen der geläufigen Scheibengröße von $^7/_8$, ¾ und $^5/_8$ und zwar je für grob und fein. Die äußerst praktische Entnahme der Scheiben bietet einen großen Vorzug. Die Apparatur ist gediegen ausgeführt und gut vernickelt. (Preis M 10,—).

Medikamenten-Ständer.

Auf einer Kristallglasplatte in Metall gefaßt, befinden sich sieben Medikamenten-Fläschchen mit Tropfenzähler. Durch eine Gelenkverbindung lassen sich die Flaschen im rechten Winkel nach vorne umlegen und den Inhalt tropfenweise in ein gegenüberliegendes Glastellerchen entleeren. Die Glastellerchen selbst befinden sich auf Metallringen, abnehmbar und lassen sich im ganzen durch eine Schiebevorrichtung staubdicht unter die Glasplatte bringen. Der Ständer macht einen zierlichen Eindruck und verbindet Handlichkeit mit Reinlichkeit und Ersparnis an Material.

Vorstehende drei Neuerungen werden von der bekannten Automaton-Vertriebsgesellschaft in Göppingen hergestellt und verdienen die weiteste Einführung in Berufskreisen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Der Sitz der Bakterien im Wurzelkanal. Nach neueren Untersuchungen haben Bakterien im Dentin des Wurzelkanals nur an der äußeren Grenze ihren Sitz. Eine mechanische Reinigung beseitigt daher einen großen Teil der Bakterien. Wenn der größere Teil beseitigt ist, können die Medikamente um so leichter und kräftiger einwirken.

Prof. Zilkens,
Aussprache bei der Partschfeier am 4. 1. 25.

Naht im Munde. In der Chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Berlin wird die Naht im Munde seit etwa einem Jahre mit schwarzer Seide statt mit weißer ausgeführt, weil man die Wundnähte besser erkennt.

Prof. Williger,
Aussprache bei der Partschfeier am 4. 1. 25.

Die Befestigung des Schleimhautlappens nach Schleimhautaufklappung wird in der Chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Berlin so ausgeführt, daß der Lappen vermittelst einer Reißzwecke im Kieferknochen befestigt wird.

Prof. Williger,
Aussprache bei der Partschfeier am 4. 1. 25.

Glätten von Knochenrändern. Nach schwierigen Zahnextraktionen und Meißelungen empfiehlt es sich, rauhe Knochenränder mit der Knochenfeile nach Hauptmeyer zu glätten. Die Feile ist bei den Zahnwarenhäusern erhältlich.

Prof. Zilkens,
Aussprache bei der Partschfeier am 4. 1. 25.

Um bei einer totalen oberen Prothese einen guten Abschluß gegen den Gaumen zu erhalten und dadurch ihren besseren Sitz zu erzielen, radiert man am Modell einen Streifen von etwa 5 mm Breite von einem Tuberculum maxillare zum anderen zart weg.

Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 11.

Um das Ankleben von Zement an Instrumenten, Matrizen usw. zu verhindern, bestreicht man die Gegenstände ganz dünn mit einem Lasinstift; dieser Stift ist Seife, die in Bleistiftform im Handel ist.

Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 11.

Speichelfluß und Brennen im Munde. Bei alten Leuten sinkt bisweilen im Schlaf der Unterkiefer herab, der Mund bleibt offen und die Schleimhäute trocknen aus. Die Folge davon ist das Gefühl des Brennens und Auftreten von Speichelfluß. Man verhindert das Brennen und den Speichelfluß, wenn man den Patienten so lagert, daß der Unterkiefer nicht herabsinken kann. Dr. K. Fuchs (Wien) berichtet in der Ars Medici 1925, Nr. 12, daß er in einem ähnlichen Fall bei einer 57 jährigen Frau und einem 60jährigen Manne beste Erfolge mit Parotisextrakt „Richter" erzielte und zwar durch zwei subkutane Einspritzungen täglich und später kombiniert mit Parotistabletten. Naturgemäß ist darauf zu achten, daß vorerst der Mund völlig in Ordnung gebracht sein muß, ehe man zu anderen Mitteln greift.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

München. Zahl der Studierenden. Im Wintersemester 1925/26 sind 6665 Studierende, davon für die Medizinische Fakultät 1279 (unter diesen 139 Studierende der Zahnheilkunde) eingeschrieben. Einschließlich der Gasthörer betrug der Gesamtbesuch der Münchener Universität 7148.

Münster (Westfalen). Zahl der Studierenden. Im laufenden Wintersemester sind an der Universität 2616 Studierende immatrikuliert, zu denen noch 214 Hörer hinzutreten, so daß der Gesamtbesuch 2830 beträgt. Von den 2616 Immatrikulierten sind 2245 Männer, 371 Frauen. Medizin studieren 313 Studierende. In diese Zahl sind 51 Studierende der Zahnheilkunde (47 Männer, 4 Frauen) einbegriffen.

Im vorigen Wintersemester waren 34 Studierende der Zahnheilkunde in Münster eingeschrieben.

Warschau. Zahl der Studierenden der Zahnheilkunde. Einer Nachricht des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Warschau entnehmen wir, daß dort zurzeit 350 Studierende der Zahnheilkunde sich in der Ausbildung befinden.

Klausenburg (Cluj, Rumänien). Studium der Zahnheilkunde. Die Medizinische Fakultät Klausenburg (Cluj, Rumänien) teilt uns mit, daß an der Klausenburger Universität im Jahre 1925 17 Aerzte (Dr. med. univ.) sich in der Zahnheilkunde spezialisiert haben. An der Klausenburger Universität ist die Stomatologie seit 1921 als obligatorisches Prüfungsfach im IV. Jahrgang eingeführt. Dieses Rigorosum wurde im Jahre 1925 von 92 Studenten der Medizin abgelegt.

PERSONALIEN

Bonn. Professor Dr. med. Alfred Kantorowicz, Direktor des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes in Bonn, ist von der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn durch die Verleihung des Dr. med. dent. h. c. ausgezeichnet worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Hilfe für die Krankenkassen. Die Sozialdemokratische Partei ersucht in einem Antrag die Reichsregierung, sofort dem Reichstag Vorschläge zu unterbreiten, wie der augenblicklichen Notlage der Krankenkassen abgeholfen werden kann. Dem Reichstag ist folgender Antrag Hoch und Genossen zugegangen:

„Der Reichstag wolle beschließen, die Reichsregierung zu ersuchen, im Einvernehmen mit dem Ausschuß für soziale Angelegenheiten dem Reichstag diejenigen Maßnahmen vorzuschlagen, die notwendig erscheinen, um den Krankenkassen über die augenblickliche Notlage hinwegzuhelfen."

Wie läßt sich diese „Notlage" der Krankenkassen mit der fortgesetzten Neugründung von Kassenzahnkliniken in Einklang bringen?

Deutsches Reich. Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Der § 7 des Gesetzentwurfes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde vom bevölkerungspolitischen Ausschuß des Reichstages angenommen. Danach soll die Behandlung Geschlechtskranker nur approbierten Aerzten gestattet sein. Die Vertreter der Sozialdemokratie und der Kommunisten verlangten ohne Erfolg die Zulassung von Naturheilkundigen.

Leipzig. Ueberleitung unbeschäftigter Aerzte in den zahnärztlichen Beruf? Aus der Zeitschrift „Der wissenschaftliche Assistent" 1926, Nr. 1, entnehmen wir, daß der Bund Deutscher Assistenzärzte an den Vorstand des Hartmannbundes einen Antrag gerichtet hat, solchen Aerzten, die Zahnärzte werden wollen, aber über die nötigen Geldmittel nicht verfügen, Studienbeihilfen aus der Darlehns- und Unterstützungskasse des Hartmannbundes zu gewähren. Es ist damit zu rechnen, daß auf diese Weise eine große Anzahl jüngerer und unbeschäftigter Aerzte sich der Zahnheilkunde zuwenden, zumal für einen approbierten Arzt zur Ausbildung als Zahnarzt nur zwei Semester Studium vorgeschrieben sind.

Die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 19. bis 26. September in Düsseldorf tagen, im Zusammenhang mit der Ausstellung der „Gesolei." Die Tagungen der Naturforscher-Gesellschaft finden von jetzt ab nur noch alle zwei Jahre statt. Für 1928 ist als Tagungsort Wiesbaden in Aussicht genommen.

Luxemburg. II. Internationale Dentalschau. Im Rahmen der V. Luxemburger Mustermesse vom 14. bis 24. August 1926 findet die II. Internationale Dental-Schau statt. Durch die Vermittlung des luxemburgischen Hygiene-Ministers, Herrn Otto Decker (früherer Zahnarzt), hat die Stadtverwaltung der Dental-Abteilung ein ganzes Schulgebäude zur Verfügung gestellt.

Wiederholte Bitte! Bis spätestens Mitte März soll meine Fondsammlung zu Gunsten der Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte zu einem Abschluß gebracht werden. Ich bitte alle Kollegen, die mit ihren Zuwendungen bzw. Sammlungen noch im Rückstande sind, recht herzlich, baldigst um Ueberweisung auf mein Postscheckkonto Frankfurt a. M. 5842.

Mit kollegialem Gruß

Lehmann (Frankfurt a. M.).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

16. Welche Methode kommt in Frage, um bei Herstellung einer Kautschukprothese für einen zahnlosen Unterkiefer mit vollständigem Alveolarschwund einen einigermaßen festen Halt zu erzielen? Dr. N. in G.

17. Welche Farben eignen sich am besten zum Lackieren von Sammlungsmodellen (Zahnfleisch- und Zahnfarben)? Gibt es Spezialmischungen, und wer liefert sie? Dr. A. in W.

18. 1. Welche Amalgam-Erwärmer vernichten wirksam und sicher die freiwerdenden Hg-Dämpfe? 2. Welche Pinzetten sind als säurefest empfohlen? 3. Welches Goldamalgam bleibt weiß und kantenfest? T. in A.

Antworten.

Zu 8. Fordern Sie von uns einen Prospekt über den neuen Bowrose-Weichgummi-Sauger, der in das Ersatzstück einvulkanisiert wird. Die Sauger haben den Vorteil, daß sie sich in den schwierigsten Fällen und auch für Unterstücke anbringen lassen. Sie haben sich in ganz kurzer Zeit sehr gut eingeführt.

Ubert & Co., G. m. b. H. (Berlin W 66, Mauerstr. 83/84).

Zu 8. Eine neue Gummischeibe, die allen Anforderungen gerecht werden dürfte, ist der von Prof. Heitmüller konstruierte „Wallsauger". Derselbe ist dünn und hat für jede Schablone einen um mehrere Millimeter geringeren Durchmesser, so daß die Gummischeibe nach dem Quellen die Saugkammer gerade ausfüllt und nur der scharf zulaufende erhöhte Rand sich in die Gaumenschleimhaut wie ein Saugestrich einlegt. Hierdurch wird die Saugekraft der Scheibe erheblich erhöht, ohne daß Druckstellen am Gaumen entstehen. Auf der Rückseite ist der Rand der Scheibe, der sich verjüngenden Schablone entsprechend, abgeschrägt. Die Heitmüllerschen „Wallsauger" sind in allen Zahnhandlungen zu haben. Dr. Ricke (Hameln).

Zu 9. Weicher Feuerschwamm (Wundschwamm) ist bei uns erhältlich.

Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7b.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** Berlin 1925. 1. Band, Lieferung 6. Verlag von Georg Thieme (Leipzig). Preis 4,80 M

Professor Dr. Fritz Williger (Berlin): **Spezielle Pathologie der Mundhöhle.**

Williger hat die für den Praktiker besonders wichtigen Kapitel der speziellen Pathologie der Mundhöhle herausgesucht und mit seinem bekannten pädagogischen Geschick auf Grund vorzüglicher eigener Beobachtungen und Abbildungen zur Fragestellung gebracht. Insbesondere sind dies die Syphilis der Mundhöhle, die Tuberkulose, die Aktinomykose, die Erkrankungen der Lunge und schließlich die gutartigen und bösartigen Tumoren. Das Literaturverzeichnis verdient wegen seiner umfassenden Gründlichkeit besondere Erwähnung.

Professor Dr. Georg Axhausen (Berlin): **Pathologie und Therapie des Kiefergelenkes.**

Eine kurz gefaßte, klare Darstellung der akuten und chronischen Formen der Kiefergelenkentzündungen (rheumatische, gonorrhoische, pyogene). Der Hauptwert der Arbeit ist auf die Darstellung der chirurgischen Therapie der habituellen Kieferluxation gelegt; auch sonst sind die therapeutischen Maßnahmen mit Recht in den Vordergrund der Betrachtungen gestellt.

Professor Dr. Hans Moral (Rostock): **Chirurgie der Mundhöhle (Diagnostik und Therapie).**

Auch von diesem Kapitel muß gesagt werden, daß die Belange der täglichen Praxis ganz vorzüglich gewahrt sind: Die Diagnostik ist so kurz wie möglich und die Therapie dafür um so ausführlicher behandelt. Die Arbeit ist in folgende Unterabteilungen gegliedert: 1. Eitrige Prozesse, 2. Oralsepsis, 3. Zysten, 4. Antrumerkrankungen, 5. Leukoplakie, 6. Karzinom, Gaumenspalten, 8. Nervenkrankheiten, 9. Perniziöse Anämie, 10. Zahnentfernung, 11. Wurzelspitzenresektion, 12. Replantation, 13. Strahlentherapie. All' dies ist auf 20 Seiten abgehandelt — ein Referat müßte eben so lang werden. Das ausführliche Literaturverzeichnis berücksichtigt alle Neuerscheinungen der letzten drei Jahre.

Privatdozent Dr. Friedrich Moschner (Rostock): **Klinische Untersuchungsmethoden.**

Es hat immer etwas Unbefriedigendes, wenn für den Zahnarzt willkürlich gewisse klinische Untersuchungsmethoden herausgesucht werden, die für ihn von besonderer Wichtigkeit sein sollen. Und, daß Moschner den ihm zur Verfügung stehenden Raum glücklich verwendet hätte, kann nicht behauptet werden, insbesondere gilt dies von der Auswahl der Abbildungen, die alle dem Gebiet der Blutuntersuchung entnommen sind. Es wäre vielleicht richtiger, wenn sich Moschner auf die Darstellung der „Untersuchungsmethoden der Zähne" beschränkt hätte. Hier erscheint eine bedeutend größere Ausführlichkeit und die Beigabe von Abbildungen dringend wünschenswert. Treitel (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. 1925. Heft 22.

Verhandlungen der 62. Versammlung des Zentral-Vereins Deutscher Zahnärzte. 10.—13. September 1925 in Hannover.

Dr. Hans Fliege (Marburg): **Ueber Veränderungen der harten Zahnsubstanzen und des Alveolarknochens bei Epulis.**

Erst vor kurzem haben Hofer und Euler das Verhalten der Zähne bei malignen Tumoren zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht. Die Befunde Flieges auf Grund eines Falles von Epulis sarcomatosa bei einem 30jährigen Patienten tragen dazu bei, das Bild, das man sich von der Einwirkung von Tumoren auf die Zähne und ihre Umgebung machen muß, in interessanter Weise zu erweitern. Der histologische Befund seines Falles ergab weitgehende Resorptionserscheinungen. Zunächst werden der Alveolarknochen, das primäre Zement der Zahnhälse und das sekundäre der Wurzelspitzen hiervon in Mitleidenschaft gezogen. Allmählich ergreifen dann die Knochen fressenden Riesenzelle das Dentin. Es kommt zu Pulpenatrophien. Vergeblich versuchen die Pulpen durch ausgiebige Ablagerung von Reizdentin sich gegen die vordringenden Tumormassen zu schützen. Schließlich wird das Pulpencavum selbst arrodiert. Die Odontoblasten schwinden. Die Pulpa wird in fibrilläres Bindegewebe umgewandelt. Für die Therapie von Epuliden mit breiter Basis zeigt der Fall die Wichtigkeit des Röntgenbefundes und die Unzulänglichkeit des Induktionsstromes zur Feststellung, ob Pulpen schon im Bereich des Tumors liegen und die zugehörigen Zähne also zu entfernen sind oder nicht.

Professor Dr. Hermann Euler (Breslau): **Perforation und Parodontium.**

Bei der praktischen Bedeutung des Themas haben bisher hauptsächlich diagnostische und therapeutische Momente interessiert. Aber auch die pathologische Seite ist geeignet, der Praxis neue Gesichtspunkte zuzuführen. Euler hat in zwei Versuchsreihen (einer aseptischen und einer septischen) Hundeeckzähne innerhalb der Alveole nahe dem Limbus alveolaris perforiert und nach periodischen Zeitabschnitten von drei Tagen bis drei Monaten Lebensdauer der Versuchstiere an den angefertigten Präparaten das Parodontium dieser Zähne histologisch untersucht. Es ergab sich: Die Perforationen unter aseptischen Bedingungen haben die Tendenz, durch reparatorische Bestrebungen, wie Wundgerinnsel, Zellenanreicherung, Organisation des Wundgranulationsgewebes und Knochenneubildung, wobei auch ein Ueberwuchern der Wundfläche mit Mundhöhlenepithel stattfindet, einen Dauerzustand herzustellen. Dagegen führen infizierte Perforationswunden unter Leukozytenansammlung, Eiterbildung und Knochennekrose zunächst zu einer akuten infektiösen Entzündung, die im Fortschreiten die Knochenhaut ergreifen und eine Periostitis hervorrufen kann. Es findet keine Knochenneubildung statt, doch auch hier ein Vordringen des Mundepithel. Allmählich tritt teilweise Organisation des Granulationsgewebes ein, während sich im Knochenrandbezirk eine engumschriebene und äußerst hartnäckige Entzündung noch nach drei Monaten nachweisen läßt. In solchen Fällen treten am Zement deutliche Resorptionserscheinungen auf, hierbei wird es durch das Tiefenwachstum des Mundepithels besonders koronalwärts der Perforationsmündung freigelegt. Im Hinblick auf die Paradentosenforschung kann es als Novum gelten, daß sich von einem tieferen Punkte innerhalb der Alveole in einer zeitlich bestimmbaren Frist eine pathologisch vertiefte Zahnfleischtasche erzeugen läßt. Auch die große Proliferationsfähigkeit des Mundhöhlenepithels zu einem relativ weiten Entzündungsherd trotz Zwischenschaltung eines histologisch anscheinend intakten Gewebsbezirkes scheint eine etwas andere Bewertung mancher Vorgänge nötig zu machen.

Die gemachten Beobachtungen lassen sich in weitgehendem Maße auf menschliche Verhältnisse übertragen und zeigen für die Praxis 1. die ungeheuere Wichtigkeit peinlichster Sauberkeit bei konservierender Behandlung; 2. wie sehr bei infizierter Perforationswunde mit einer Periostitis gerechnet werden muß; 3. mit welcher Hartnäckigkeit ein solcher Entzündungsherd sich im Knochen erhalten kann. Therapeutisch empfiehlt sich in diesen Fälln ein chirurgischer Eingriff vom Zahnfleischrande unter radikaler Beseitigung des Herdes. Diskussion: Rebel und Weber bestätigen die Ergebnisse des Verfassers; Loos weist auf Beziehungen zum Paradentosenproblem hin.

Privatdozent Dr. Rudolf Weber (Köln): **Zur Kasuistik der histologischen Veränderungen an retinierten Zähnen.**

Es handelt sich um drei weitere kasuistische Fälle, in denen die Parablasten die Merkmale typischen Knochens haben. Für die Bewertung der Resorption retinierter oder halbretinierter Zähne können drei Anschauungen unterschieden werden: 1. die Fremdkörperwirkung des retinierten Zahnes; 2. die Theorie einer Entzündung mit chronischem Verlauf; 3. die Plantattheorie von Kotanyi-Gottlieb. Die Auffassung des Verfassers, daß alle bei der Resorption von Milch-, Ersatz- und retinierten Zähnen auftretenden histologischen Veränderungen als Ausdruck von Stoffwechselleistungen in der Richtung einer resorptiven Entzündung liegen, ist geeignet, Entzündungs- und Fremdkörpertheorie zu vereinigen, während die Plantattheorie nur eingeschränkte Bedeutung hat. Diskussion: Loos grenzt die vom Verfasser als entzündlich aufgefaßten Reaktionen des Paradentiums stärker ein und hebt die Beziehungen zu den Paradentosen hervor. Seidel weist auf mögliche Beziehungen zwischen Resorption und unverhältnismäßig starker Blutung bei Behandlung lebender Pulpa hin und berichtet über einen Fall von ungewöhnlicher Resorption. Haber gibt eine neue Einteilung der Resorption, die das Moment der schädlichen Belastung einschließt. Josef Baschinski (Berlin).

Zeitschrift für Biologie. 1925. Band 83. Heft 4.

Hans Schriever: **Die Schmerzempfindlichkeit der Mundhöhle.** (Physiologisches Institut der Universität Würzburg).

Das Ergebnis der in Hinblick auf die sich widersprechenden Untersuchungen von Kiesow, v. Frey, Marx einerseits, von Zimmermann, Hahn und Hajen andererseits erneut angestellten Experimente, die eine möglichst genaue topographische Aufnahme der Schmerzschwellen der einzelnen Teile der Mundhöhle zum Ziele hatten, ist folgendes: Die Schmerzschwellen der Mundschleimhaut sind bei der Prüfung mit kleinflächigen Reizen bedeutend höher als die der äußeren Haut; Stellen mit maximaler Empfindlichkeit kommen kaum an den Durchschnitt der Empfindlichkeit der letzteren heran; außerdem zeigt die Mundschleimhaut für die gebrauchten, sehr kleinflächigen Reize zahlreiche Stellen vollkommener Analgesie und stärkerer Hypalgesie. Die Schmerzempfindlichkeit der einzelnen Teile gegenüber mechanischen und faradischen Reizen geht nicht immer parallel; der Grund ist in sekundären Faktoren (verschiedene Dicke des Epithels, verschiedene Leitfähigkeit der Gewebe für den elektrischen Strom usw.) zu suchen. Die Analgesie der Kiesowschen Zone in der Wangenschleimhaut bei erhaltener Druckempfindlichkeit, konnte bestätigt werden; dies ist eine Unterlage für die Ansicht von v. Frey, daß für schmerzhafte und taktile Empfindungen zwei getrennte Nervenapparate anzunehmen sind. Die Verschiedenheit der Ergebnisse gegenüber den Untersuchungen von Hahn und Hajen ist zum Teil auf methodische Unterschiede zurückzuführen.

Hubert Strughold: **Die Topographie des Kältesinnes in der Mundhöhle.** (Physiologisches Institut der Universität Würzburg).

In Ergänzung der Untersuchungen von Goldscheider, Kiesow, Türkheim angestellte Experimente ergaben: Die Kälteempfindlichkeit der Mundhöhle ist ebenso wie ihre Wärmeempfindlichkeit gegenübr der äußeren Haut gering. Die Topographie des Kältesinnes deckt sich nur teilweise mit der des Wärmesinnes, was auf eine Verschiedenartigkeit der Empfänger dieser beiden Sinne schließen läßt. Die Dichte der kaltempfindenden Punkte steht in gewisser Beziehung zum Verlauf der Nervenstämmchen. In fast all den hochgradig und mittelmäßig kaltempfindlichen Gebieten sind Endkolben nachgewiesen worden, über ihr Vorkommen in den nicht kalt- oder wenig kaltempfindlichen liegen dagegen keine Angaben vor; dies liefert einen neuen Beleg für die Auffassung, daß die Krauseschen Endkolben die spezifischen Empfänger des Kältesinnes sind. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für die gesamte Neurologie. 1925. Band 100. Heft 1.

Privatdozent Dr. Jakob Ratner: **Die Entwicklungsstörung der oberen lateralen Schneidezähne und ihr klinisch-neurologischer Wert.** (Endokrinologische Abteilung des pathologo-reflexologischen Instituts Leningrad. — Prof. Bechterew).

Die seit Jahren den Zähnen bei endokrinologischen Fällen geschenkte Aufmerksamkeit förderte folgende Wahrnehmungen:

In zwei Fällen konnte das vollständige Fehlen der oberen lateralen Schneidezähne beobachtet werden; in einer großen Zahl anderer Fälle zeigten diese Zähne deutlich ausgesprochene Unterentwicklung, manchmal auch topische Anomalien (die seitlichen Kanten ragen, statt mit denen der benachbarten Zähne zu korrespondieren, frei in die Mundhöhle oder liegen den Vorderflächen der medialen Schneidezähne an; das Bild erweckt den Eindruck, als ob für diese Zähne im Gebiß kein genügender Raum zur Verfügung stände, und sie sich dann um ihre Längsachse drehen, in manchen Fällen bis zu 90 Grad, oder auf die Vorderfläche der benachbarten Zähne aufkriechen müßten). Auch einseitige Veränderung der Incisivi laterales superiores wurde in fünf Fällen bei der Operation einseitiger Ovarialzysten beobachtet; drei dieser Fälle waren mit eunuchoiden Körperproportionen und Basedowismus vergesellschaftet.

In keinem dieser Fälle war klinisch oder serologisch eine erworbene oder hereditäre Lues nachzuweisen, dagegen waren stets Zeichen der Entartung vorhanden (Sterilität, Libidomangel, Epilepsie, Geisteskrankheiten, endokrine Störungen, degeneratives Blutbild. Dieser Umstand spricht gewissermaßen gegen die Auffassung des Zahnstigmas als einer Abartung, als einer Variante des Zukunftgebisses, wie z. B. J. Bauer meint, daß die oberen lateralen Schneidezähne und die Weisheitszähne auf den Aussterbeetat gesetzt seien, vielmehr steht der endokrinologische Zusammenhang fest.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1925. Band 110. Heft 5/6.

Dr. R. Feissly (Lausanne): **Beiträge zum Wesen und zur Therapie der Hämophilie.**

Die Experimente des Verfassers machen es wahrscheinlich, daß die hämophile Gerinnungsverzögerung durch eine Anomalie der Serozymbildung bedingt ist. Bezüglich der Therapie ist es erwiesen, daß man durch eine Blut- oder Zitratplasma-Transfusion eine Telehämostase bewirken kann. Die Transfusion von Zitratvollblut dürfte wegen der Leichtigkeit der Ausführung und des vollkommenen Erfolges die Methode der Wahl sein. Die lokale Anwendung von frischen Gewebsextrakten kann als unterstützender Faktor empfohlen werden. Die übrigen Eigriffe (Koagulen und Hemoplastin, eiweißfreies Corpus-luteum-Extrakt, Röntgenbestrahlung der Milz, Clauden und Natrium citricum) ergaben in den Experimenten gar keinen Erfolg. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie. 1925. Heft 12.

Dr. Kerpel (Wien): **Abnehmbare Schraubenbrücken und zugehörige neue Hilfsinstrumente.**

Die Sicherstellung der jederzeitigen Abnehmbarkeit der Schraubensysteme ist bedingt durch: 1. exakteste, feinmechanische Ausführung der Schraubengänge und richtige Form der Befestigungsmuttern, 2. die Härtegraddifferenz des Materials, aus denen Spindeln und Mutter gearbeitet sind, und 3. die Entlastung des Befestigungsmechanismus.

Das Einsetzen bzw. Abnehmen von Schraubenbrücken, ein schwieriges Problem, wird durch einige Neukonstruktionen Kerpels offensichtlich sehr erleichtert. Besonders beachtenswert ist die Objektivität, mit der Kerpel die Arbeit behandelt.

Privatdozent Dr. Riha (Innsbruck): **Die Grundlagen der Herdinfektionstheorie und deren kritische Würdigung.**

Das Gebäude von der Lehre der Oralsepsis ruht auf 1. bakteriologischen, 2. klinischen, 3. stomatologisch-röntgenologischen Pfeilern. Riha befaßt sich eingehend mit diesen drei Pfeilern. Die Stellungnahme Rihas ist am besten zu erkennen, wenn ich seinen Schlußsatz zitiere: „Oder ist vielleicht das Zahngranulom in Amerika biologisch ein anderes als

das in Tirol? Funktioniert die Abwehrbereitschaft des Amerikaners schlechter als die des Tirolers?"

Dr. Marziani (Rom): **Ein Fall von Mundfäule.**

Ein interessanter Fall, der legatal ausging, zur Kasuistik.

Derselbe: **Zur Behandlung der Epulis.**

Als Therapie gibt Marziani an: 1. Chirurgisches Vorgehen; 2. Radium; 3. beides kombiniert. Bei Radikaloperation primäre Plastik.

Medizinalrat Dr. Kneucker (Wien): **Ueber Verwendung von Mucosidwatte zur Linderung des Einstichschmerzes und Behebung der Gaumen- und Zahnfleischempfindlichkeit.**

Inhalt im Titel: Hersteller der Mucosidwatte ist die Tigerapotheke Wien IX, Alser Straße 12. Die Vorteile dieses neuen Präparates liegen auf der Hand. Auch wir deutschen Kollegen müssen Versuche anstellen mit dem Präparat. Das Mittel ist gut empfohlen der Kollegenschaft, wenn ein Kneücker es propagiert.

Dr. Kerpel (Wien): **Tuschierinstrumentarium.**

Das Instrumentarium besteht aus dem Membranträger, einem gerieften, einem glatten und einem Molarenspatel. In einen Sibernapf — stets in der linken Hand gehalten — legt man vor Gebrauch einen kleinen Lapisstift, der über der Flamme schmilzt und den Napf nun auskleidet. Ist das Argentum nitricum flüssig, taucht die rechte Hand den in den Hohlgriff eingeschraubten Silberspatel in den Napf ein. Nach Gebrauch wird der rasch abgekühlte Silbernapf mit der erstarrten Lapisschicht und dem Spatel in den Hohlgriff eingeschraubt.

Curt Gutmann (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 3.

George W. Simonton, D. D. S. (San Francisco, Californien): **Die Behandlung der Pyorrhoe durch chirurgisches Freilegen der betroffenen Gewebe.**

Unter Lokalanästhesie wird das Zahnfleisch an den befallenen Zähnen abgeklappt. Zu diesem Zwecke werden labial resp. bukkal parallel der Zahnachse Schnitte von 3—4 mm Länge durch das Zahnfleisch gelegt und dann die einzelnen Lappen hochgeklappt. Lingual und palatinal wird das Zahnfleisch im ganzen hochgeschlagen. Nach sorgfältiger mechanischer Reinigung der Wurzeln von allen Konkrementen und Nachspülen mit physiologischer Kochsalzlösung werden die Zahnfleischlappen vernäht.

Clarence J. Grieves, M. A., D. D. S., F. A. C. D. (Baltimore, Maryland): **Eine Würdigung des Werkes und des Charakters von John Callahan.**

Enthält die Beschreibung der Versteinerungsmethode von J. Callahan zur Anfertigung von Zahnschliffen mit den Weichteilen in natürlicher Lage und Form.

Department of Dental Health Education.

Bringt die Beschreibung von fahrbaren Ambulatorien zur zahnärztlichen Versorgung der Landbevölkerung in Virginia, sowie eine Betrachtung über die Aufklärungspropaganda auf dem Gebiet der Zahn- und Mundhygiene in Groß-Britannien.

E. Schmidt (Magdeburg-Südost).

The Dental Summary 1925, Heft 7.

R. M. Schell: **Ueber postoperativen Schmerz.**

Schmerz ist ein subjektives Empfinden. Alter, Rasse, Geschlecht, Temperament, geistige und körperliche Beschaffenheit müssen bei seiner Beurteilung in Rechnung gestellt werden. Als das eigentliche Schmerzagens aber ist die vorausgegangene Operation zu bezeichnen. Hier ist der Schmerz anatomisch-pathologisch immer als die Folge eines Entzündungsprozesses anzusehen. Der Druck der gefüllten Blutgefäße und die Infiltration des Gewebes mit Blut, Serum und Lymphe, der Reiz durch die in großer Zahl vorhandenen Bakterien und ihre Toxine, das alles verursacht den Schmerz, der besonders stark ist bei Knochenentzündungen, bei welchen die Blutgefäße in starre Wände eingepreßt sind. Der Entzündungsprozeß seinerseits ist wiederum eine Folge von mechanischer, bakterieller oder chemischer Irritation. Die mechanische Irritation beruht auf irgend einem Trauma, die bakterielle auf der Invasion von Bakterien und die chemische auf dem zu starken Gebrauch von Antisepticis. Bei einer Operation nun kann ein Trauma nie vermieden werden, da ja schon ein Messerschnitt als ein solches anzusehen ist. Wenn jedoch alle Maßnahmen bei einer Operation richtig und sauber ausgeführt werden, so läßt sich der Nachschmerz dadurch wenigstens auf ein Mindestmaß beschränken. Die Bakterieninvasion nach einer Operation läßt sich zwar ebenso wenig wie deren Toxinwirkung ganz vermeiden, aber auch hier verringern, wenn für eine gute Ableitung der Wundsekrete gesorgt wird, sei es durch fleißiges Berieseln der Wunde oder durch Drainage, oder durch öfteren Tamponwechsel. Das gilt sowohl für infizierte als für nichtinfizierte Wunden. Daß Antiseptica Schmerz verursachen, liegt nach des Verfassers Ansicht daran, daß, während solche auf der unverletzten Schleimhaut nur wenig resorbiert werden, bei Wunden leicht ein Eindringen in die Gefäße vorkommt, von wo aus eine Irritation des Gewebes erfolgt.

Die Lokalanästhesie endlich, die ebenfalls Schmerz verursachen kann, erzeugt diesen entweder durch den Gebrauch einer stumpfen Nadel oder durch eine Einspritzung unter zu starkem Druck. Auch Injektionen in entzündetes Gewebe können ebenso wie der Gebrauch nicht einwandfreier Instrumente starke Schmerzen verursachen.

R. W. Dougherty: **Ueber Amalgamfüllungen.**

Eine der größten Errungenschaften der Zahnheilkunde ist die Einführung des Amalgams. Sie erfolgte 1836 in Frankreich durch Tebeau. Die ersten Amalgame bestanden außer aus Quecksilber nur noch aus Silber. Erst später wurde Kupfer benutzt, dann auch noch Zinn. Schwierig war das Problem, die richtige Mischung der verschiedenen Bestandteile zu erreichen. Es mußte ein Amalgam gefunden werden, das seine Farbe im Munde nicht verändert, das sich nicht kontrahiert, sich nicht ausdehnt und auch nicht oxydiert. Silberamalgam allein ist hart zu verarbeiten und dehnt sich stark aus. Zinnmalgam oxydiert nicht, ist sehr plastisch, wird aber sehr lange nicht hart und kontrahiert sich außerordentlich stark. Durch Black sen. wurde nun eine sehr brauchbare Mischung der beiden Komponenten dargestellt, welche fast nur die Vorteile von Silber und Zinn aufwies. Kupfer mußte noch hinzugefügt werden, da durch seine Beimischung eine gewisse Härte erzielt wurde. Allein allerdings konnte es nicht benutzt werden, weil es eine zu starke Verfärbung des Zahnes hervorruft. Die Ursache dafür liegt in der Bildung von Schwefelkupfer, ein grünliches oder blau-grünliches Salz, das in die Dentinröhrchen eindringt. Die Weißheit eines Amalgams ist durch die Beimengung von Zink bedingt und kann nicht entbehrt werden. Gold und Platin besitzen für ein Amalgam keine besonderen Vorzüge. Den flüssigen Teil des Amalgams haben wir im Quecksilber, das, bevor es in den Handel gebracht wird, einer gründlichen chemischen Reinigung unterzogen werden muß, um es von seinen Schlackenbestandteilen zu befreien.

Die Frage, wie die Vereinigung der genannten Hauptkomponenten stattfindet, ob chemisch oder mechanisch, oder ob sich eine Lösung bildet, ist wahrscheinlich dahin zu beantworten, daß es sich um eine chemische Vereinigung handelt, da chemische Eigenschaften, wie Kristallisation, Expansion und Kontraktion auftreten.

H. J. Gerstenberger: **Diätetische und klimatische Faktoren in ihrer Bedeutung der Verhütung von Zahnerkrankungen.**

Zwei Krankheiten sind es, welche Gerstenberger bespricht, Rachitis und Skorbut, und die, wenn sie auftreten, Zahnveränderungen hervorrufen können.

Rachitis ist unter anderem dadurch charakterisiert, daß bei vielen Fällen im Blutserum eine abnorm geringe Menge von Phosphor vorhanden ist, während wieder andere Fälle, die allerdings in der Minderzahl sind, zu wenig Kalzium im Blut aufweisen. Häufig ergänzen sich die beiden Stoffe in ihrem Mengenverhältnis, so daß immer das notwendige Mineralgleichgewicht vorhanden ist.

Die eigentliche Aetiologie der Rachitis ist noch unbekannt, wenn auch gerade in den letzten Jahren besonders durch die Forschungen von Huldschinsky viel Licht auf die Entstehungsgeschichte geworfen wurde. Der genannte Autor stellte nämlich fest, daß Rachitis nicht oder nur in beschränktem Maße auftrat, wenn es sich um Patienten handelte, welche viel dem Sonnenlicht ausgesetzt waren, vorausgesetzt allerdings, daß sie dem freien Sonnenlicht zugänglich gemacht wurden und nicht hinter Glas abgedeckt waren. Da nun Glas die

ultravioletten Strahlen absorbiert, so ist wohl ihnen am meisten der günstige Erfolg bei der Bestrahlung durch das Sonnenlicht zuzuschreiben. Darauf war auch dadurch zu schließen, daß im Sommer weniger häufig Rachitis zu beobachten ist als im Winter, wo die Sonnenbestrahlung eine viel geringere ist und wo auch der Körper durch seine dicke Kleidung den Sonnenstrahlen viel weniger ausgesetzt ist. Auch durch Versuche an Ratten, die teils unter Glas und teils im Freien dem Sonnenlicht ausgesetzt wurden, wurde die Richtigkeit dieser Theorie bestätigt.

Der Effekt nun, den die ultravioletten Strahlen hervorrufen, ist aber nicht lokal, sondern allgemein, da sie nicht tiefer als 1½ mm in die Haut einzudringen vermögen. Von hier aus werden sie allmählich absorbiert, und ihre Wirkung macht sich rasch im ganzen Körper bemerkbar. Dafür brachte besonders Jesionek Beweise, indem er allgemeine Rachitis heilen konnte durch Bestrahlen lediglich einer unteren Extremität. Wie allerdings die Wirkungsweise der Strahlen ist, ist noch unerforscht.

Die zweite Krankheit, welche besprochen wird, ist Skorbut, der durch das Fehlen des wasserlöslichen Vitamin C in der Nahrung entsteht. Man findet ihn häufig bei künstlich ernährten Kindern am Ende des Winters, er kommt allerdings auch manchmal zu anderen Jahreszeiten und bei älteren Kindern, ja selbst bei Erwachsenen vor. Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch Erkrankung des Gefäß- und Knochensystems, die allgemeinen Symptome, welche daraus resultieren, sind Hämorrhagien und Knochendeformationen. Die leichteste Form von Skorbut kann man schon annehmen, wenn Hyperästhesie, bleiche Gesichtsfarbe, wenig Appetit, überempfindliche Reflexe, zeitweiser rascher Puls und unregelmäßige Atmung nachweisbar sind, Symptome, welche sofort verschwinden, wenn Tomatensauce, Kohl oder Orangensaft gegeben wird. Im allgemeinen aber ist es das hämorrhagische Bild, welches dominiert, seltener das osteoide. Pathognomonisch ist das geschwollene, bläulich verfärbte, leicht blutende Zahnfleisch, besonders in der Gegend der oberen Schneidezähne. Nach den Seiten zu klingt das Bild ab, ebenso wie im ganzen Unterkiefer nicht diese starke Schwellung und Blutung zu bemerken ist. Wird keine Behandlung eingeleitet, so besteht Gefahr, daß die Zähne locker werden und ausfallen. Mikroskopisch sind auch Veränderungen am Zahn selbst festzustellen, indem anstelle des normalen Orthodentin Osteodentin nachgewiesen werden kann. Diese Substanz kann an der Innenwand der Pulpa so stark abgelagert sein, daß es zu einer starken Verengerung derselben kommt. Werden solche Zähne chemisch untersucht, so findet man einen verminderten Kalzium- und Aschengehalt, dagegen ist der Magnesiumgehalt bedeutend erhöht. Es tritt also eine Substitution des Kalkes durch Magnesium ein, was vielleicht als Schutzmittel von seiten des Zahnes gegen das Ueberhandnehmen von organischer Substanz und damit größerer Gefahr von Karies zu betrachten ist. Skorbut verändert also nicht nur das Zahnfleisch und die Knochen des Körpers, sondern auch die Zähne in ihrem Aufbau.

Auch hier, wie bei Rachitis, verhütet die Brustmilch das Auftreten von Skorbut, doch übt im Gegensatz zu Rachitis Sonnenlicht keine heilende Wirkung aus.

Das so wichtige Vitamin C ist enthalten in Orangen, Tomaten, Erdbeeren, Himbeeren und Kohl.

Die Tatsache, daß bei kleinen Kindern sich Skorbut gegen Ende des Winters einstellt, hängt damit zusammen, daß die den Kindern um diese Zeit gegebene Milch von Kühen stammt, welche nicht mehr mit Grünfutter, sondern mit Trockenfutter genährt werden. Da nun in dem letzteren kein Vitamin C enthalten ist, kommt es zur Entwicklung von Skorbut.

B. Monheimer (München).

Dental Digest 1925, Nr. 11.

Joel M. Zametkin D. D. S. (Brooklyn, N. Y.): **Radiologie.**

Genaue Beschreibung der technischen Einrichtung eines Röntgenapparates und der Physik der Röntgenstrahlen. Neues bringt die Arbeit nicht.

John P. Carmichael D. D. S. (Milwaukee, Wis.): **Ueber erfolgreiche Wurzelbehandlung.**

Nach gründlicher mechanischer Reinigung der Wurzelkanäle werden sie mit Dampf sterilisiert. Hierzu hat Verfasser eine Lösung aus Formaldehyd, Eukalyptus, Thymol und anderen antiseptischen Oelen hergestellt. Diese werden in die Kanäle hineingepumpt und mit einem erhitzten Instrument zum Verdampfen gebracht. Damit der Dampf nicht in den Mund entweicht, muß dieses Instrument den Kanal genau abschließen. Guttapercha wird als Füllmaterial nicht sehr geschätzt. Verfasser hat daher Mineralwachs mit sehr hohem Schmelzpunkt gewählt und Spitzen daraus hergestellt, die noch Asbestfasern enthalten. Diese sind mit Baryumsulfat behandelt, um die Wurzelfüllung für Röntgenstrahlen undurchlässig zu machen. Die Spitzen dienen dazu, das Füllmaterial in den Kanal und in alle Ramifikationen hineinzupressen. Das Füllmaterial selbst besteht aus Mineralwachs mit Jodoform, zu Pulver gemahlen mit Baryumsulfat, Zinkoxyd, aromatischen und antiseptischen Oelen mit einer Basis von hartem Paraffin. Diese Menge wird mit Eugenol, Thymol und Chloroform zu einer plastischen Masse, die leicht zu handhaben ist, angerührt. Auf diese Weise erhält man nicht nur eine bakteriendichte, sondern auch eine antiseptische Wurzelfüllung.

Falsche Zähne aus Holz. (Dieses soll nur zeigen, was alles passieren kann).

John Papritski, Springfield, ILL., wollte nicht 35 Dollar für eine Prothese zahlen. Er ging nach Hause und schnitzte sich ein Gebiß aus Holz. Er benutzte nur sein Taschenmesser und ein Stückchen Glas dazu. Er brauchte acht Monate dazu, um seinen Zahnersatz herzustellen, mit dem er aber jetzt sehr gut essen kann. Meinert Marks (Berlin).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 14 März 1926 | Nummer 11

INHALT:

Was leistet die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde?

Von Dr. Dr. **Erich Knoche** (München).

(Schluß.)

Was ich ergänzend über meine eigenen Erfahrungen und meinen derzeitigen Standpunkt über Indikation und Technik der Bestrahlungen zu sagen habe, ist folgendes:

Die eklatanteste Wirkung zeigt sich bei lebhaft sezernierenden Herden. In jenen Fällen beispielsweise, in denen die eingelegte Papierspitze immer wieder Eiter, Serum oder Blut zeigt, einerlei welches Medikament man anwendet, oder in denen wegen des starken Sekretionsdrucks nach jeder Einlage Schmerzen auftreten („der Zahn verträgt keine Einlage"), ist die Wirkung der Bestrahlung verblüffend. Nach 3—5 Tagen ist der Herd stets ausgetrocknet, so daß eine Wurzelfüllung vorgenommen werden kann mit der Sicherheit, daß die Kanalwände trocken sind. Besonders bemerkt sei, daß diese Wirkung auch dann eintritt, wenn der letzt eingelegte Faden ohne Medikament, oder mit einem indifferenten, z. B. Alkohol getränkt ist, so daß man die Wirkung zweifellos nur auf die Bestrahlung zurückführen kann.

Unter den akut schmerzhaften Fällen ist die Wirkung besonders prompt nach den jetzt vielfach gebräuchlichen massiven Wurzelfüllungen, die gelegentlich störende periostale Reizungen verursachen. Hat man beispielsweise eine solche Wurzelfüllung an einem Zahn vorgenommen, der als Brückenträger dienen soll, kann die Reizung die Weiterbehandlung unangenehm verzögern. Die Bestrahlung hilft prompter und für den Patienten weniger unangenehm als die Injektion von Presojod. Dagegen habe ich zwei eklatante Mißerfolge in den beiden Fällen gehabt, in denen mir im Laufe der Jahre nach Wurzelfüllungen mit dem Albrechtschen Mittel schwere Formalinreizungen vorgekommen sind. Die Bestrahlung (merkwürdigerweise waren es beide Male untere rechte erste Prämolaren), war ganz erfolglos; der eine der beiden Zähne beruhigte sich nach mehr als einer Woche unter symptomatischer Behandlung, der andere mußte geopfert werden. Dies refraktäre Verhalten chemisch geschädigter Zellen findet vielleicht ein Analogon in der von Pordes erwähnten Tatsache, daß nach voraufgegangener Alkoholinjektion die Bestrahlung der Trigeminusneuralgie erfolglos ist. Das Verhalten akuter Entzündungen auf infektiöser Basis ist verschieden: Neben ganz prompten Erfolgen, mit und ohne voraufgegangene Eröffnung des Wurzelkanals, sieht man auch Mißerfolge. Die Ursache der Differenz läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen: Vielleicht imponieren unter den besonderen anatomischen Verhältnissen die Fälle des zweiten Reaktionstypus nach Heydenhain und Fried als Mißerfolge, wenn die spontane Entleerung des Eiters nicht eintreten kann. Allerdings müßte man dann Temperaturen auftreten sehen, was im allgemeinen nicht der Fall ist. Zu Abszeßbildung kommt es relativ selten; der Erfolg tritt in der Regel nach dem Typus 1 ein: Abklingen der Entzündung innerhalb 24—48 Stunden mit oder ohne Frühreaktion. Im allgemeinen sind die Erfolge bei akuten Fällen umso besser, je frühzeitiger die Bestrahlung vorgenommen wird. Wendet man sie bei länger bestehenden Schmerzen als ultimum refugium an, sind die Mißerfolge häufiger. Es mag das allerdings auch daran liegen, daß die durch eine längere Schmerzperiode geschwächten Patienten den Eintritt der Reaktion nicht abwarten wollen und auf der Extraktion bestehen — ich habe auch solche Fälle mehrfach gesehen.

Bei der Granulombestrahlung muß man stets auf den Einwand gefaßt sein, daß der Enderfolg auf die Wurzelbehandlung zurückgeht. Er ist schwer im Einzelfall zu widerlegen. Wenn aber, ein sehr häufiger und dankbarer Fall, eine Fistel sich trotz Behandlung nicht schließt, auch nach Füllung mit indifferentem Material nicht schließen will und es dann nach der Bestrahlung prompt tut, so kann wohl gegen das post hoc, ergo propter hoc nichts eingewandt werden. Auch sind ja die Fälle wohlbekannt, in denen ein nach Extraktion zurückgebliebenes Granulom nicht resorbiert wird; es ist also durchaus nicht so sicher, wie es z. B. Weski annimmt, daß jedes Granulom, einerlei welch histologischen Charakters, nach Entfernung der Ursache schwindet.

Paradentosen zu bestrahlen habe ich längst aufgegeben. Die sogenannten paradentalen Abszesse, die recht erhebliche Beschwerden verursachen können, habe ich in der Regel nach der sehr einfachen Entleerung des Eiters durch Lüftung des Zahnfleischlappens zurückgehen sehen, so daß ich über kein nennenswertes Material verfüge, aus dem die Bestrahlungswirkung beurteilt werden könnte. Das gleiche gilt von der „Periodontitis plastica" — auch hier ist mein Material zu klein.

Als unbedingt indiziert ist danach die Röntgenbestrahlung zu bezeichnen bei sezernierenden, eiternden oder stark blutenden Herden, wenn ein trockener Wurzelkanal nicht erreicht werden kann — hier ist sie ein souveränes Mittel, das die exakte Wurzelfüllung ermöglicht und außerdem das Granulom zum Schwinden bringt oder mindestens die bindegewebige Umwandlung befördert. Bei entzündlichen Schmerzen — sei es durch Infektion, sei es durch die Wurzelfüllung (Formalinreizung anscheinend ausgeommen) soll sie angewandt werden, wenn die rein zahnärztlichen Methoden — Eröffnung des Kanals usw. — versagen oder unanwendbar sind. Bei Granulomen, Zysten und Mischformen, deren spontane Ausheilung nicht erwartet wird, konkurriert sie mit dem blutigen Eingriff. Die Wahl wird zu treffen sein nach Indikationen allgemeiner Art, die etwa der Aufklappung widersprechen — hierunter kann auch die Ablehnung des Eingriffes durch den Patienten gerechnet werden. Ferner sollte die Schwere der Operation berücksichtigt werden: Ich habe selbst genügend oft die Aufklappung auch an mehrwurzeligen Zähnen ausgeführt, um mich zu der Meinung bekennen zu können, daß sie an oberen, besonders aber unteren Molaren doch einen ziemlich erheblichen Eingriff darstellt, vor dessen Vornahme alle anderen Mittel erschöpft sein sollten. Nicht nur die Nähe wichtiger Organe, sondern auch die technische Schwierigkeit der Operation in schwer zugänglicher Gegend und die durch die lange Dauer erhöhte Infektionsgefahr mit den selbst bei günstigem Verlauf vorkommenden Nachschmerzen lassen den Versuch einer aussichtsreichen unblutigen Behandlung als durchaus gerechtfertigt erscheinen. Damit soll nicht gesagt sein, daß bei Frontzähnen die Operation ceteris paribus vorzuziehen ist. Hier dürften beide Verfahren als gleichwertig angesprochen werden können. Der Patient, vor die Wahl gestellt, zieht meiner Erfahrung nach im allgemeinen den Versuch der Bestrahlung vor.

Die Kontraindikationen der Granulombestrahlung sind oft genannt: Unzulängliche Wurzelfüllung, die im apikalen Teil des Wurzelkanals eine Infektionsquelle annehmen läßt, Fremdkörper, wie durchgeschobene Nervnadeln u. ä., ferner mangelhaft versorgte Perforationen, endlich grobe, röntgenologisch erkennbare Arrosionen oder Konkrementauflagerungen müssen natürlich operativ beseitigt werden. Auch hierbei läßt sich oft der Umfang des Eingriffes erheblich einschränken, wenn entweder die Nähe gefährdeter Organe (Antrum, Nasenhöhle, Mandibularkanal, Foramen mentale) oder die Lage des Herdes palatinal von der Wurzelspitze, gelegentlich auch der Verlauf der Operation (unzulängliche Anästhesie oder Anämie) es erwünscht erscheinen lassen: man nimmt nur soviel Knochen weg, als nötig, um an die Ursache heranzukommen und trägt nur das unbedingt nötige Stück der Wurzel ab. Alle Granulationen, die nun nicht gut zugänglich sind, bleiben unberührt, bei der Wundversorgung wird, falls Eiterung zu besorgen, eine Lücke offen gelassen und, nach Verklebung der Wundränder bestrahlt.

Ueber die Bestrahlungstechnik sind, wie aus der Literaturdarstellung hervorgeht, die Akten noch nicht geschlossen. Selbstverständlich muß die zahnärztliche Röntgenologie sich in ihren Grundprinzipien von den auf anderen Gebieten dieses Faches gesammelten Erfahrungen und jeweils herrschenden Anschauungen leiten lassen. Demgemäß sind, außer von Leix, die hohen Dosen um die volle HED herum wohl allgemein verlassen. Andererseits geht Rosthöj soweit herunter, wie sonst wohl niemand. Wenn auch scheinbar die Erfolge von Heydenhain und Fried ihm Recht geben, so darf doch nicht übersehen werden, daß diese Autoren es bei ihren Indikationen überwiegend mit oberflächlichen Prozessen zu tun hatten, wir dagegen Herde beeinflussen müssen, die 2—4 cm unter der Haut liegen. Deshalb habe ich, ebensowenig wie z. B. Pordes, mich bisher dazu entschließen könen, bei dem ausführenden Röntgenologen (Institut Dr. Sielmann) diese kleinen Dosen anzuregen. In der Regel sind wir bei der Drittel-HED geblieben, bei exquisit chronischen Prozessen bis zur halben gegangen. Selbstverständlich wäre es nach verschiedenen Richtungen ein wesentlicher Vorteil, wenn man bis auf die Zehntel- oder Zwanzigstel-HED heruntergehen könnte. Zu berücksichtigen ist aber, daß Rosthöj nur mit 1 mm Aluminium filtert, während wir unter 3 mm mit Rücksicht auf die Gesichtshaut und wegen möglichster Homogenität der Strahlung nicht heruntergehen. Trotzdem wird natürlich versucht, die Dosis immer weiter herunterzusetzen, worüber nach angemessener Zeit zu berichten sein wird.

Der Tubus soll nicht gar zu klein gewählt werden: 5 cm Durchmesser dürften im allgemeinen das richtige Maß sein. Die Einstellung „ebenso wie für eine Aufnahme" ist nicht in allen Fällen die richtige. Bei der Aufnahme soll eine möglichst wenig verzeichnete Projektion erreicht werden, bei der Bestrahlung dagegen der Herd möglichst gleichmäßig getroffen und möglichst wenig Haut erfaßt werden. Die richtige Angabe ist daher im allgemeinen: „Einstellung senkrecht zur Längsachse des Zahnes". Im Unterkiefer werden sich beide Einstellungen eher decken, als oben. Die Umgehung der äußeren Haut durch Zurückhalten und direkte Bestrahlung auf die Schleimhaut ist bei den geringen Dosen, die die hautschädigende nicht entfernt erreichen, und genügender Filterung überflüssig, selbst da, wo sie durchführbar ist. Das ist auch bei Frontzähnen selten der Fall, da die Wurzelspitze der mittleren Schneidezähne und der Eckzähne fast immer so nahe der Umschlagfalte liegt, daß ein Treffen des ganzen Herdes nicht gewährleistet ist. Bei Molaren verbietet sich diese Methode von selbst, aber auch an Frontzähnen ist das Hochlagern der Lippe für den Patienten wenig angenehm und soll daher, weil überflüssig, unterlassen werden.

Nicht entschließen konnten wir uns zur Wiederaufnahme der Versuche mit spezifischer Sekundärstrahlung. Der Vorschlag von Leix, eine Zinnplatte einzulegen, leuchtet nicht ein. Die von ihr ausgehenden Strahlen dringen etwa eine Zellage weit in das Epithel ein, erreichen also den Herd unter keinen Umständen. Es ist im Gegenteil, wenn es gelingt, die spezifische, auf das 30 bis 40fache verstärkte Strahlung zu erreichen, eine Schädigung der Schleimhaut, der die Platte aufliegt, sehr zu befürchten. Von der Einführung eines Zinnstiftes in den Wurzelkanal, wie sie ja auch von einzelnen Anhängern der Pastenfüllung als Unterstützung empfohlen wird, könnte man vielleicht annehmen, daß zurückgebliebene Bakterien vernichtet werden. Wegen der minimalen Tiefenwirkung scheint sie aber zwecklos; denn die Bakterien, die von der Sekundärstrahlung getroffen werden können, werden auch von den Desinfektionsmitteln erreicht; in die Tiefe der Dentinkanälchen dringen die Sekundärstrahlen nicht ein.

Ich möchte auch wieder auf das „Collargol Heyden" hinweisen, das mir alle Anforderungen zu erfüllen scheint, die an ein Dauerdesinficiens gestellt werden können und dessen Anwendung denkbar einfach ist: Nach beliebiger Vorbehandlung wird der Kanal mit Wasserstoffsuperoxyd überschwemmt, und mit einer angefeuchteten Nervnadel werden einige Schüppchen Collargol eingeführt. Unter starker O-Entwicklung lösen sie sich in dem H_2O_2; die Lösung wird mit Papierspitzen oder Wattenadeln aufgetupft; überall da, wo Flüssigkeit hingedrungen ist, bildet sich ein dunkler Niederschlag aus kolloidalem Silber, der stark antiseptisch wirkt, in die Dentinkanälchen wegen seines kolloidalen Zustandes nicht eindringt, sie aber verschließt und nicht leicht aus dem Wurzelkanal ausgewaschen wird. Die Wurzelfüllung kann dann beliebig vorgenommen werden (ich bevorzuge Guttapercha), da die desinfizierende Wirkung durch das Collargol gewährleistet ist. Eine Verfärbung der Zähne tritt nicht ein, da Collargol nicht in das Dentin eindringt. Befürchtet man an Frontzähnen, daß etwa bei sehr dünner labialer Wand die dunkle Schicht durchscheinen könnte, kann man die Kavität mit Lack auskleiden und diesen mitsamt dem Collargol, das sich dann auf dem Lack niederschlägt, durch Abkratzen oder Auswaschen mit Aether entfernen.

Nach dieser Abschweifung auf ein Gebiet, dessen exakte Behandlung Vorbedingung für Dauererfolge, wenigstens der Granulombestrahlung ist, sei für die Durchführung der Röntgenbestrahlung noch gesagt:

Die Röntgenbestrahlung ist eine Therapie der apikalen Entzündungen, die schmerzlos, ungefährlich und bei richtiger

Indikationsstellung sehr aussichtsreich ist. Ungefährlich ist sie aber nur in der Hand des erfahrenen Röntgentherapeuten. Die Lagerung des Patienten, Abdeckung des Feldes, Filterung, besonders aber die Messung der Strahlenmenge sind Erfordernisse, deren Beherrschung eine eigene, gründliche Ausbildung verlangt. Der Zahnarzt, der diese nicht genossen hat, kann die Verantwortung für die kunstgerechte Durchführung der Bestrahlung selbst nicht tragen.

Dazu kommt die eigene Gefährdung und die des Personals sowie die Beanspruchung des Instrumentariums, dem die gebräuchlichen Diagnostikapparate nicht gewachsen sind. Die Beschaffung eines eigenen Therapieinstrumentariums bzw. eines, das neben diagnostischen auch für therapeutische Zwecke geeignet ist, dürfte sich kaum rentieren, so daß aus den verschiedensten Gesichtspunkten die Zuweisung der Bestrahlungsfälle an ein Röntgeninstitut unbedingt anzuraten ist.

Ebensowenig soll aber der Arzt ohne zahnärztliche Schulung und Hilfsmittel „Zahnschmerzen" durch Röntgenbestrahlung behandeln wollen. Auch da, wo sie nur zur Analgesierung verwandt wird, muß eine genaue Diagnose die Grundlage der Indikationsstellung bilden, und Verwechslungen z. B. zwischen Pulpitis purulenta und Pericementitis nur auf Grund der subjektiven Symptome sind u. U. recht naheliegend. Außerdem ist, wie Pordes mit Recht betont, die Bestrahlung nur ein, allerdings sehr wertvolles Adjuvans, neben dem die regelrechte zahnärztliche Therapie durchaus in ihren Rechten bleibt.

Für den Röntgenologen, der die Bestrahlung aus zahnärztlicher Indikation noch nicht ausgeführt hat, genügt die Angabe: „Eine drittel (oder; je nach Indikation etwas mehr oder weniger) HED, gefiltert durch 3 mm Aluminium; Röhrenhärte entsprechend ca. 20 cm. paralleler Funkenstrecke; Tubusdurchmesser ca. 5 cm; Fokushautabstand 20—25 cm." Dazu natürlich genaue Bezeichnung der zu bestrahlenden Stelle. Alles weitere ist ihm zu überlassen.

Sicherlich ist die Notwendigkeit der Ueberweisung mit Schuld daran, daß die Röntgentherapie sich noch nicht so eingebürgert hat, wie sie es verdient und wie es den überwiegend günstigen Berichten entspricht. Es kann das nicht als ausschlaggebender Grund anerkannt werden. Röntgentherapeutische Institute, die die Bestrahlung gern übernehmen, sind heute auch an mittleren und kleinen Orten vorhanden, oder, da es sich nur um eine einmalige Bestrahlung handelt, relativ leicht erreichbar. Warum, wie Loos meint, durch die Ueberweisung der Patient der weiteren zahnärztlichen Behandlung entzogen werden soll, ist nicht einzusehen. Gar nicht zu reden davon, daß ja viele Kollegen mangels eigener Röntgeneinrichtung ihre diagnostischen Fälle an Institute überweisen, ohne den Verlust des Patienten zu befürchten, wird doch bei jeder erdenklichen Gelegenheit auf die Notwendigkeit engster Zusammenarbeit des Zahnarztes mit anderen Spezialisten hingewiesen. Hier ist ein Gebiet, auf dem diese Zusammenarbeit nicht nur bei festlichen Anlässen theoretisch befürwortet, sondern praktisch durchgeführt werden kann!

Schriftennachweis:

1. Bonis Ferencz jr.: Röntgendiagnostica és röntgentherapie a modern fogaszatban. Gyogyaszat 1922.
2. Brauer: Röntgentherapie der Zahnwurzelgranulome. Dissertation. Frankfurt 1921.
3. Fessler, Elisabeth: Tiefenbestrahlung als Therapie bei chronisch granulierender Wurzelhautentzündung. Dissertation. Erlangen 1922.
4. Hauberrisser: Röntgenologie und ihre Fehlgriffe. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Band I, Lieferung 9.
5. Heidenhain und Fried: Versuche mit Röntgenbestrahlung von Entzündungen. Klinische Wochenschrift 1924, Jahrg. III, Nr. 25.
6. Hesse: Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Band I, Lieferung 7.
7. Holthausen: Sekundärstrahlensensibilisierung in Abhängigkeit von der Strahlenqualität (Versuche an Bakterien). Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen. Kongreßheft 1925.
8. Kneschaurek und Posch: Röntgentherapie in der Zahnheilkunde. Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1916.
9. Kneschaurek und Posch: Röntgentherapie in der Zahnheilkunde. Oesterr.-ungar. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1917.
10. Knoche: Die Röntgentherapie des Zahnwurzelgranuloms. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1920, Heft 4.
11. Knoche: Zur Frage der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde. Zahnärztliche Rundschau 1920, Heft 40.
12. Knoche: The Therapy of X-rays in Dentistry. Dental Cosmos 1922, Heft 9.
13. Knoche: Zur Frage der Röntgentherapie der apikalen Entzündungen. Zahnärztliche Rundschau 1924, Heft 18.
14. Körner: Zur zahnärztlichen Röntgentherapie. Zahnärztliche Rundschau 1921, Heft 21.
15. Leix: Therapie der Wurzelgranulome mit weichen gefilterten Röntgenstrahlen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 16.
16. Leix: Strahlen- und Lichttherapie. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Band I, Lieferung 9.
17. Leth-Espensen: Beitrag zur Behandlung von infizierten Wurzelkanälen mit eigenen Untersuchungen über Röntgentherapie von Granulomen und Zysten. Deutsche Zahnheilkunde 1923, Heft 61.
18. Loos: Zur Strahlentherapie der Wurzelgranulome. Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnchirurgie 1920.
19. Philipp: Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Tiefentherapie und ihre Anwendung in der Zahnheilkunde Zahnärztliche Rundschau 1922, Heft 17-18.
20. Pordes: Röntgentherapie in der Zahnheilkunde. Zeitschrift für Stomatologie 1924, Heft 1.
21. Pordes: Die Röntgentherapie entzündlicher Affektionen, insbesondere im Bereiche der Kiefer. Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 3.
22. Rosthöj: The Therapeutic significance of the Röntgen rays in dentistry and their influence on the human body. Dental Cosmos 1925. Heft 8.
23. Rosthölj: Die therapeutische Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Arbeit des Zahnarztes und ihr Einfluß auf den menschlichen Körper. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Heft 18.
24. Thoring: Die Beeinflussung der Zahnfisteln und Granulome durch Röntgenstrahlen. Dissertation. Kiel 1920.
25. Weski: Ueber den wahren Charakter der Röntgentherapie in der Zahnheilkunde nebst Bemerkungen über den Charakter der apikalen Periodontitiden. Zahnärztliche Rundschau 1924, Heft 15.

Ueber die chirurgische Befestigung von Prothesen.*)

Von Dr. **Eugen Brill** (Berlin).

Das Problem, Prothesen auf chirurgischem Wege zu befestigen, beschäftigte die Zahnärzte schon mehr als 150 Jahre. Beaupreau soll als erster versucht haben, Prothesen chirurgisch zu befestigen. Der Knochen wurde in der Gegend der Eckzähne durchbohrt, durch die Bohrlöcher ganz dünner Golddraht durchgezogen und hieran die Prothese festgebunden. Der sehr dünne Golddraht durchschnitt sehr bald den Knochen und das Zahnfleisch und wirkte wie ein Sägeblatt. Es ward berichtet, daß diese Prothese bis zu 18 Monaten getragen wurde. Ringelmann, Professor der Zahnheilkunde in Würzburg, wendet sich in seiner 1824 erschienenen Arbeit (Organismus des Mundes) mit Recht sehr scharf gegen diese Operationsmethode. (Diese Mitteilung verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Kollegen Proskauer [Breslau], dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank ausspreche.)

In neuerer Zeit hat sich der bekannte Berliner Chirurg Professor Zeller in seiner 1919 in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde erschienenen kleinen Arbeit mit der Verankerung künstlicher Gebisse in zahnlosem Ober- und Unterkiefer beschäftigt. Ich möchte hier die Zellersche Operationsmethode mitteilen: Nach Schaffung guter Leitungsanästhesie des zweiten Trigeminus-Astes am Foramen rotundum mit 2 prozentiger Novokain-Suprarenin-Lösung (Infiltrationsanästhesie verwirft Zeller), wird ein 1,5 cm langer und ebenso breiter Lappen nahe dem Oberkieferrande mit der Basis am Kiefer aus der Wangenschleimhaut geschnitten, zurückpräpariert und aus diesem Lappen ein Rohr gebildet; diesen gestielten Schlauch führt Zeller durch ein im Kiefer angelegtes Bohrloch durch und vernäht Schlauchende mit Kieferschleimhaut. Im Oberkiefer will Zeller drei Bohrlöcher anlegen und zwar zwei in der Nähe der Tuberositas und zwei in der Mittelpartie des Kiefers. Im Unterkiefer werden die Hautschläuche umgekehrt wie im Oberkiefer mit der Basis nach oben am Unterkieferrande aus der Umschlagstelle zur Wange bzw. Lippenschleimhaut geformt. Die Knochendurchbohrung soll den Nervus mandibularis zu vermeiden trachten. Der vordere Kanal wird dicht neben der Mittellinie angelegt. Zeller hat diese Operation nur an der Leiche ausgeführt.

Ich komme nun zur Beschreibung meiner Operationsmethode. Vor drei Jahren hatte ich Gelegenheit, in der Gesellschaft für Zahnheilkunde einen operierten Fall zu zeigen, bei dem ich zur Befestigung einer Brücke einen epithelisierten Kanal in der Gegend des Angulus etwas schräg nach außen angelegt hatte, um einer abnehmbaren Brücke Halt zu verschaffen. Ich war so vorgegangen, daß ich zunächst zwei

*) Vortrag, gehalten am 10. November 1925 in der Gesellschaft für Zahnheilkunde in Berlin.

bogenförmige Schnitte anlegte, die sich in der Mitte des Alveolarkammes trafen. Nachdem Schleimhaut und Periost mit dem Raspatorium abgehoben war, legte ich einen Bohrzapfen an, und zwar etwas schräg nach außen, um den Mandibularkanal nicht zu verletzen. Dieses Bohrloch wurde nach unten

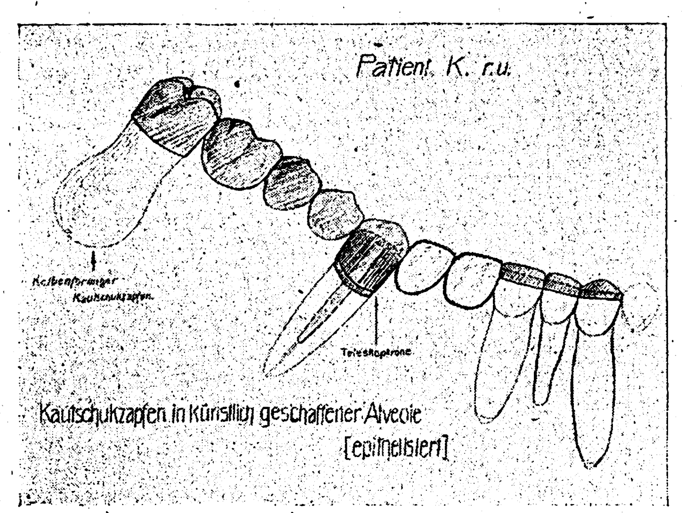


Abbildung 1.

etwas kolbig erweitert, Schleimhaut und Periost sofort hineingeschlagen, mit Mastisolgaze tamponiert. Um diese Gaze vor dem Herausfallen zu schützen, wurde die alte Brücke provisorisch eingesetzt. In einem anderen Falle wird man genötigt sein, zuerst eine Kautschuk- oder Zelluloidplatte vor der Operation anzufertigen, um den Tampon zu fixieren. Nach 8 Tagen wurde die Gaze entfernt, von den erhaltenen epithelisierten Kanal Abdruck genommen und nach diesem ein passender Kautschukzapfen hergestellt, der als Brückenträger dienen sollte.

Man muß beim Anlegen dieses Bohrloches darauf achten, daß der Kanal nicht parallel zum anderen Brückenträger verläuft, sondern in seiner Achse geneigt ist, um eine bessere Versteifung zu erhalten und gleichzeitig ein Seitwärtshebeln zu verhindern. Diese Methode hat sich durchaus bewährt. Ich bin in der Lage, denselben Patienten vorzustellen, den ich damals kurz nach der Operation zeigte. Der Patient trägt die alte Brücke jetzt nach drei Jahren unverändert und ist

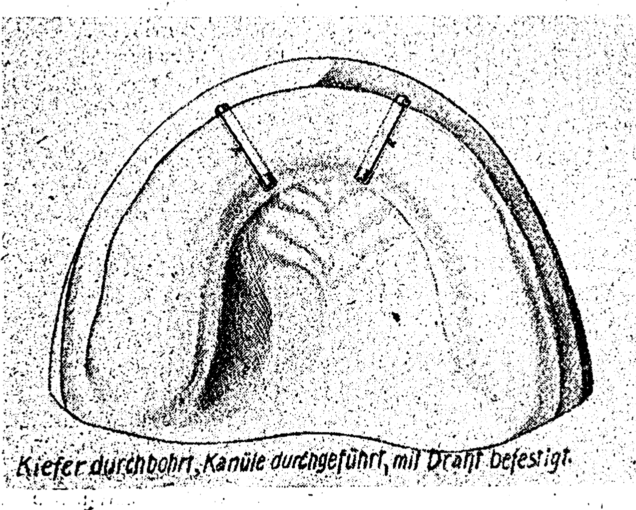


Abbildung 2.

durchaus mit der Funktionsfähigkeit zufrieden. Der Patient kommt manchmal monatelang nicht zur Kontrolle, und ich habe nie eine Reizung der Schleimhaut feststellen können. Landsberger hat damals kurz über den Fall berichtet. Es haben schon verschiedene Kollegen auf meine Anregung hin so operiert und sind, soweit mir bekannt, mit den Resultaten zufrieden. Bei zahnlosen Kiefern gehe ich abweichend von der Zellerschen Operationsmethode folgendermaßen vor:

Bei vorhandenem Alveolarrand gehe ich mit einem Spiralbohrer quer durch den Alveolarkamm etwa in der Gegend der Eck- oder lateralen Schneidezähne hindurch, und zwar benutze ich einen Spiralbohrer von 2,6 mm Stärke (zu beziehen von der Bohrerfabrik Müller [Berlin]). Die Schleimhaut entferne ich mit einem Zirkuliermesser, das ich auch mit der Bohrmaschine betätige. Man wird häufig gezwungen sein, das

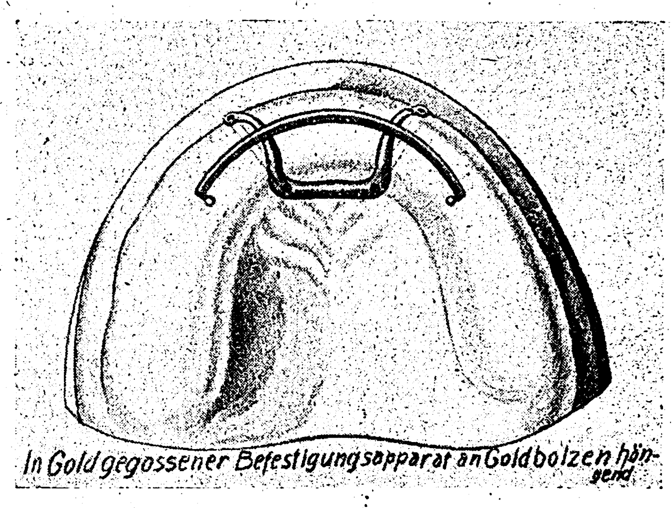


Abbildung 3.

Winkelstück zu benutzen, um Wangenschleimhaut und Oberlippe nicht zu verletzen. Die Bohrlöcher werden nicht parallel angelegt, sondern nach innen konvergierend, um ein Schaukeln der Prothesen zu verhindern. Durch diese Bohrlöcher führe ich nun eine sterile Feinsilberkanüle hindurch, ziehe einen dünnen, 0,6 bis 0,7 mm starken Feinsilberdraht durch das Lumen der Kanüle und verknote diesen Draht über dem Alveolarrand. Dadurch wird die Kanüle sofort fixiert. Es empfiehlt sich, einen kleinen Vioformgazetampon am Aus- und Eingang der Kanülen festzuklemmen, um Drucknekrosen der Schleimhaut zu verhindern. Diese Operation ist sehr leicht in der Sprechstunde auszuführen. Unbedingt nötig ist es, vor der Operation sich über die Lage des Antrums und der Nasenhöhle durch ein Röntgenbild Klarheit zu verschaffen. Ueberhaupt ist es außerordentlich wichtig, sich mit der Anatomie des senilen Ober- und Unterkiefers näher zu beschäftigen. Es sind aus der Schröderschen Schule zwei ausgezeichnete Arbeiten von den Kollegen Russo und Köhler erschienen,

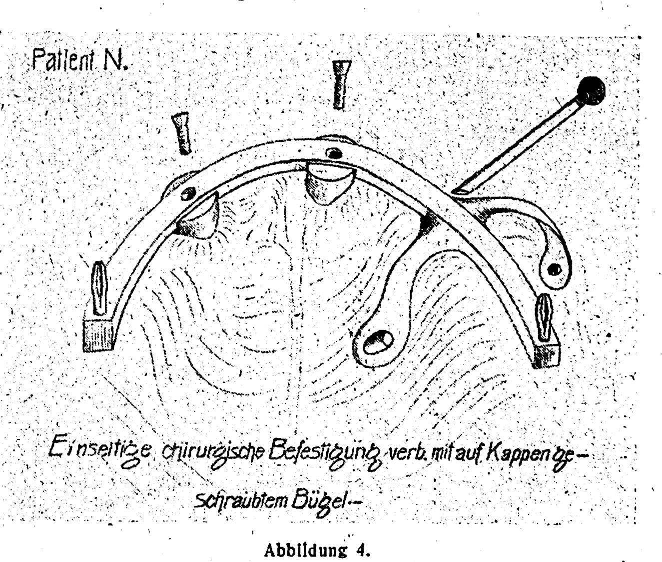


Abbildung 4.

die alles nähere über die Anatomie enthalten. Es ist sehr zu bedauern, daß diese vorzüglichen Arbeiten nicht im Buchhandel zu haben sind.

Die Verfasser gelangen auf Grund ihrer an einem reichhaltigen Material vorgenommenen Messungen zu einer Einteilung der senilen Kieferformen in verschiedene Grundtypen, deren im Oberkiefer drei, im Unterkiefer vier unterschieden werden. Diese Typen werden durch die Art des Resorptionsvorganges am Knochen und damit durch die Form der Kiefer, insbesondere durch den Grad der Atrophie des Alveolarfort-

satzes, bestimmt. Einen besonderen Typ nehmen diejenigen Kiefer an, bei denen der Alveolarfortsatz vollständig geschwunden ist und bei denen er mit dem Corpus mandibulae bzw. mit dem Gaumen fast eine Ebene bildet. Diese Kiefer bereiten erfahrungsgemäß dem Prothetiker die größten Schwierigkeiten, da auf ihnen eine Prothese sehr schwer zum Halten zu bringen ist.

Diese vorher erwähnte Silberkanüle lasse ich 8 bis 14 Tage liegen, bis die Bohrlöcher vollkommen epithelisiert sind, entferne sie dann, führe durch die angelegten Bohrlöcher einen Nickelin- oder Silberdraht durch und nehme einen Gipsabdruck. Es ist unbedingt erforderlich, den Löffel gut einzufetten, damit er leicht vom Abdruck sich löst. Jetzt schneide ich im Munde den Gipsabdruck in der Gegend der angelegten Bohrlöcher frei, ziehe den durchgesteckten Draht heraus, da ich sonst den Abdruck nicht entfernen könnte, nehme nunmehr den Abdruck aus dem Munde, stecke die herausgezogenen Drähte wieder in den Abdruck hinein und gieße den Abdruck aus. Die Kanülen werden provisorisch in den Bohrlöchern auf die vorher beschriebene Weise verankert.

Aus Gußgold wird jetzt für die Prothese eine Stütze folgendermaßen hergestellt: Es werden zwei Laschen aus Gold gegossen, die die beiden Bohrlöcher umfassen. Aehnlich wie bei der gestützten Prothese, bringe ich auf dem Alveolarkamm einen vierkantigen Draht an, der die beiden Flanschen verbindet und versteift. Am Ende des Drahtes wird ein Roach-Geschiebe oder eine Kanüle mit gespaltenem Stift angebracht. Als Halt für diese Stütze wird durch die Bohrlöcher ein Platingolddraht gesteckt, der die Flanschen zusammenhält und den Kiefer quer durchragt. Ich habe absichtlich eine Schraubenbefestigung, die nahe lag, vermieden, da ich Wert darauf lege, daß die Stütze jederzeit auch ohne Hilfe des Zahnarztes vom Patienten herausgenommen werden kann. Habe ich erst die Stütze angebracht, dann ist es eine Leichtigkeit, vermittels der Roach- oder einen anderen Verankerung eine Prothese zum Halt zu bringen. Den Draht, der die Flanschen verbindet, benutze ich absichtlich nur in der Stärke von 1,7 mm, von der Erwägung ausgehend, daß die Epithelschicht allmählich dicker werden wird, so daß, da das erste Bohrloch 2,6 und der Draht 1,7 mm stark ist, die Epithelschicht 0,45 betragen wird. Zunächst wird das Gestänge nicht ganz fest sitzen. Das ist leicht erklärlich. Ich will aber absichtlich den Druck vermeiden. Diese Methode ist sowohl für den Ober- wie für den Unterkiefer zu verwenden.

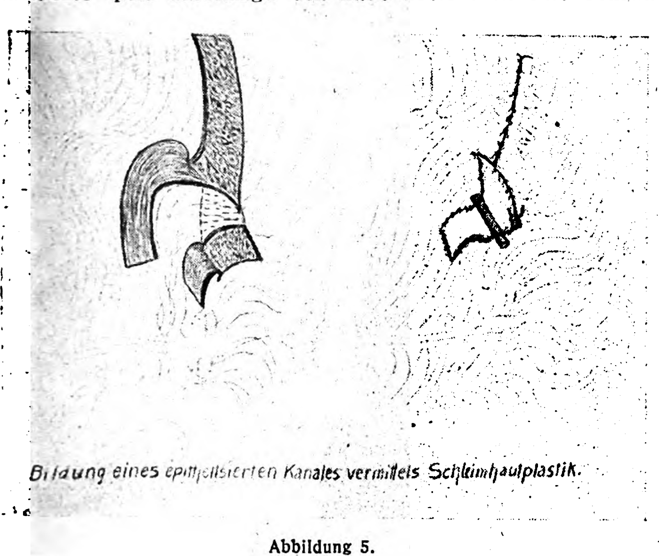


Abbildung 5.

Bei vollkommen atrophischen Kiefern gehe ich, um auf chirurgischem Wege der Prothese Halt zu geben, folgendermaßen vor: Da man keine ossale Verankerung anbringen kann, suche ich mir so zu helfen, daß ich möglichst nahe dem Alveolarkamm einen epithelisierten Schlauch durch eine Schleimhautplastik bilde. Nach den Angaben von Russo ist die Schleimhaut an dieser Stelle sehr fest und derb, so daß man keine Angst zu haben braucht, daß der Schlauch zu schwach zum Tragen der Prothese sein könnte. Die Operation wird folgendermaßen ausgeführt: Ich schneide einen rechteckigen Lappen mit der Basis nach dem Kamm der Schleimhaut des Kiefers, schlage ihn um, hole einen zweiten Lappen aus der Wangenschleimhaut heraus, den ich zum Doppeln des ersten Lappens benutze, umsäume exakt und führe einen Gazestreifen hindurch. Durch diese Methode schaffe ich einen eo ipso epithelisierten Schlauch. Nach 14 Tagen ist man in der Lage, eine Prothese anzufertigen, und braucht als Halt nur einen Elfenbein- oder Goldstift durch den Schleimhautschlauch zu führen. Im Unterkiefer wird man häufig den Musculus buccinator zur Bildung des Schlauches mitbenutzen können.

Wir dürfen nun nicht wahllos jede Prothese bei zahnlosen Kiefern chirurgisch befestigen wollen. Diese angeführten Operationsmethoden sollen nur dann verwendet werden, wenn wir auf keine andere Weise die Prothese zum Halten bringen können.

Die Kalkarmut des menschlichen Knochengewebes und ihre Bekämpfung.

Von Dr. med. **Curt Alfred Guttmann** (Charlottenburg).

Der Kampf der Medizin gegen fortschreitende Entkalkung und vorzeitigen Abbau des Zahn- und Knochengewebes ist nicht neu.

Es wird wieder in den Vordergrund gerückt durch die Verheerungen, die die mangelhafte Ernährung der letzten zehn Jahre an dem Zahn- und Knochenmaterial des heranwachsenden Geschlechts hervorgerufen hat. Es liegt auf der Hand, zu versuchen, den in der Nahrung fehlenden, zum normalen Knochenaufbau aber notwendigen Kalk medikamentös zu verabreichen. Mit der Kalktherapie nun geht es, wie mit so unendlich viel andern Behandlungsarten der inneren Medizin. Es ist ein ewiges Hin und Her, ein unsicheres Tasten. Der Urgrund für diese Unsicherheit ist wohl, daß noch immer so viele biologische Vorgänge im menschlichen Organismus nicht erforscht und nicht erkannt sind, wodurch natürlich die Basis für ein richtiges Angreifen irgend welcher Medikamente fehlt. Und bei der Verwechslung von Ursache und Wirkung konnte es dahin kommen, daß ein wissenschaftlich einwandfrei dastehender großer Chirurg sich plötzlich auf homöopathische Experimente einläßt, die von vornherein von Mißerfolg begleitet sein werden, denn Homöopathie scheint letzten Endes doch weiter nichts, als Psychotherapie, und wird das stets bleiben.

Also um allopathische Präparate kommen wir schon nicht herum, wenn man schon Medikamente geben will oder muß, wenn es unmöglich ist, dem Patienten die fehlenden Kalkmengen auf natürlichem Wege (Milch, Eier) zuzuführen.

Geppert schreibt in den achtziger Jahren: „Früher wurde auch gegen alle möglichen Erkrankungen der Knochen phosphorsaurer Kalk gegeben. Man gab ihn entweder in Substanz oder in Form von gebrannten Knochen. Die Anwendung ist heute obsolet geworden."

Kurze Zeit darauf veröffentlichte Miller seine ersten grundlegenden Untersuchungen über Bekämpfung des Gewebskalkhungers durch Darreichung von Kalksalzen, die er durch experimentelle Untersuchungsergebnisse an Zähnen lebender Hunde stützte. Er wies nach, daß das Wachstum und der Kalkgehalt der Zähne sehr wohl durch kalkhaltige bzw. kalkarme Ernährung beeinflußt werden könne.

Ein 24 Pfund schweres menschliches Skelett enthält 9,26 Pfund Kalk und 12 Pfund Phosphorsäure.

Von den gebräuchlichen Nahrungsmitteln enthält Fleisch 0,05, Fisch 0,07, Roggenbrot 0,04, Weißbrot 0,07, Kartoffeln 0,02, Kohl 0,02, ein Ei schon 0,1, Milch 0,15 Kalk.

Konsumiert nun ein Individuum täglich 1 Pfund Fleisch, 1 Pfund Brot, 1 Pfund Kartoffeln, 2 Liter Bier und 2 Liter Wasser (Berliner Wasser enthält 0,06 Kalk), so nimmt es damit jährlich 0,96 Pfund Kalk und 7 Pfund Phosphorsäure zu sich, wovon 0,095 Kalk abzuziehen sind, der durch den Harn abgeschieden wird. (Es bleiben also zum Aufbau der Knochen und Zähne nur 0,89 Pfund Kalk übrig). Bei dieser Art von Ernährung würde man also in knapp zwei Jahren zwar die nötige Menge Phosphorsäure, dagegen erst in zehn (!) Jahren die nötige Kalkmenge eingenommen haben. Die tägliche Kalk-

zufuhr ist also sowieso schon sehr knapp, der Körper verfügt daher über keine Kalkreservoire, aus denen er in Zeiten der Not abgeben könnte, ähnlich wie er dies im Hungerzustand mit seinen Fettdepots tut.

Es muß also dann Kalk als Medikament gegeben werden, wenngleich eine Anzahl von Autoren der Ansicht ist, daß es zwecklos ist, dem tierischen Organismus anorganische Substanzen einzuverleiben.

Demgegenüber stellte aber Miller an der Hand seiner Tierexperimente fest, „daß der tierische Organismus sehr wohl imstande ist, anorganische Substanzen zu assimilieren." Wieder andere Forscher sind der Ansicht, daß die vermehrte Zufuhr von Kalk die Gefahr einer frühzeitigen Arteriosklerose erhöhe. Berthold bekämpfte diese irrige Ansicht. Er wies darauf hin, daß die eigentliche Arteriosklerose niemals bei gesunden Arterien eintritt, sondern nur bei solchen, die infolge erhöhten Blutdrucks vorher schon geschädigt, also durch die Krankheitsbereitschaft des Gewebes zur Arteriosklerose prädisponiert waren.

In letzter Zeit mehren sich die Forderungen bekannter Gynäkologen und Pädiater nach kalkreicher Nahrungszufuhr. Emmerich und Loew stellten fest, daß die schwangeren Frauen zur Knochenbildung der Frucht besonders vielen Kalkes bedürfen, und daß, je kalkreicher die Muttermilch ist, um so mehr die Kinder vor destruktiven Knochenerkrankungen geschützt waren. Hans Horst Meyer ist der Ueberzeugung, daß „eine Steigerung des Kalkgehaltes des Körpers die Lebensfähigkeit der Organe erhöhe. Aus diesem Grunde spielt wohl auch die Kalkmedikation in der Homöopathie eine große Rolle, und auch in der Allopathie wird jetzt wieder auf das Mittel zurückgegriffen, meist in Verbindung mit anderen Präparaten, z. B. Jodkalzium gegen Alterserscheinungen.

Was nun unser Spezialfach anbetrifft, so ist hier die Forderung nach einem Vorbeugungsmittel gegen die schreckliche Steigerung der kindlichen Zahnkaries nach dem Kriege und angesichts der immer häufiger auftretenden vorzeitigen Alveolaratrophie mit ihren katastrophalen Folgen für Zähne und Gesamtorganismus eine immer dringendere geworden.

Das Schwierige liegt bei der Kalkmedikation darin, ein Kalkmedikament zu finden, das für den Verdauungstraktus unschädlich und dennoch assimilierbar ist. Die mangelhafte Kalkretention muß nicht nur durch erhöhte Kalkzufuhr, sondern auch durch gleichzeitige Steigerung der Blutalkaleszenz bekämpft werden.

Es gab einmal ein solches Mittel, bei dem durch Zusammenstellung von Calciumlaktat, Natriumazetat und zitronensaurem Natrium erreicht wurde, daß dem Organismus nicht nur die nötige Kalkmenge zugeführt, sondern auch, daß das durch Oxydation des zitronen- und essigsauren Natriums sich bildende Natriumkarbonat die Blutalkaleszenz erhöht, wodurch eine ausreichende Kalkretention des Blutes gewährleistet ist. Die Fabrikation des Mittels ist dann während der Inflationszeit aufgegeben worden. Immerhin wäre es doch sehr wünschenswert, wenn man auf dem beschrittenen Wege weiterginge.

Es ist Sache aller zuständigen Stellen (Entbindungsanstalten, Säuglingsheimen, zahnärztlicher Kliniken), ein theoretisch allen Anforderungen zur Bekämpfung der Gewebskalkarmut entsprechendes Mittel auszubauen, praktisch zu erproben und so die Volksgesundheit zu fördern.

Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung.

Von Dr. **Robert Atlasz** (Berlin-Charlottenburg).

In Nr. 4 der Z. R. reitet Professor Dr. Jung eine heftige Attacke gegen die modernen Richtungen in der Wurzelbehandlung und stellt fest, daß die Arbeiten von 30 Jahren über Wurzelbehandlung die Grundlagen der alten Methode nicht verdrängen konnten. Darin sieht er die Superiorität oder zumindest die qualitative Gleichstellung den modernen Methoden gegenüber. Er spricht von „Hochkonjunktur von Behandlungsvorschriften", „theoretischen Spitzfindigkeiten" und „Spielen mit wissenschaftlichen Schlagworten", gebraucht dann aber selber das zu häufig zitierte, in seiner Grunderkenntis wohl richtige, aber leider viel mißbrauchte und mißverstandene Wort von Sachs: „Es kommt weniger darauf an, was in den Wurzelkanal hineinkommt, als darauf, was herauskommt." Dieser Satz hat schon außerordentlich viel Unheil angerichtet, und es scheint mir, er wäre besser nie ausgesprochen worden. Denn in der Praxis mußte dieser Satz immer wieder als Vorwurf für Bequemlichkeit, Gewissenhaftigkeit und Pfuschertum herhalten, indem man sich — darauf berufend — sein Leben leicht machte, und in puncto Wurzelbehandlung den Fehler des ersten Satzteiles auch auf den zweiten anwandte, d. h. es nicht nur darauf nicht ankommen ließ, was hineinkam, sondern auch beim Herausholen große Konzessionen machte.

Wenn Jung auf die vielen, vielen Methoden und Mittel zur Wurzelbehandlung, die in den letzten 30 Jahren erschienen sind, hinweist, so zeigt das eben, daß das Problem der Wurzelbehandlung in dieser Zeit durchaus noch nicht gelöst werden konnte, daß es eben immer noch ein Problem ist und daß die ernsten und wissenschaftlich denkenden Kollegen in den bisherigen Methoden durchaus noch nicht das Ende aller Erkenntnis und allen Könnens gesehen haben. Man vergleiche die in letzter Zeit erschienene Literatur über Wurzelbehandlung mit der Literatur, die über die für die Praxis ebenso wichtigen Gebiete der Füllungen oder Kronen erschienen ist. Das Problem der Füllungen und Kronen ist eben kein Problem mehr, es ist befriedigend gelöst, das der Wurzelbehandlung ist nach wie vor brennend.

Gewiß, es gibt viele Methoden, die in der Hand des geübten und gewissenhaften Praktikers Gutes leisten, und Jung wird mit seiner Methode auch viele, gute Erfolge haben, aber — wenn ich eine Methode habe, mit der ich (technisch exakte Beherrschung und Durchführung vorausgesetzt) 70% Erfolge und 30% Mißerfolge erziele, und andererseits eine Methode kenne, mit der ich 80—85% Erfolge haben kann, so ist das ein wesentlicher Fortschritt. Hundert Prozent Erfolge sind wohl ausgeschlossen; das wird es nie geben, aber unser ganzes Streben und Trachten muß dahin gehen, den Prozentsatz der Mißerfolge so klein wie nur irgend möglich zu machen.

Nun kann man wohl allen Ernstes nicht leugnen wollen, daß Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung in der letzten Zeit große Fortschritte gemacht und daß die Arbeiten und Veröffentlichungen von Prinz, Weski, Schröder, Heinemann, Marks und Wolff uns ein ganz Teil näher zu dem letzten Ziel der 100% Erfolge gebracht haben. Auch hier sind wir noch nicht am Ende aller Dinge angelangt, aber der Fortschritt gegenüber den bisher üblichen Methoden ist doch unverkennbar. Vor allen Dingen — und das ist das Wesentlichste — haben diese Veröffentlichungen den großen Wert gehabt, die Gefahren und Schädigungen der nicht exakten Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung aufzuweisen und das Gewissen und das Interesse vieler in dieser Beziehung etwas weitherzig und lasch denkenden und arbeitenden Kollegen wieder zu erwecken. Denn, Hand aufs Herz — wie viele haben nicht angesichts dieser Eindrücke ihre Ansichten und Methoden der Wurzelbehandlung einer Revision unterzogen und vergrößerte Sorgfalt und Exaktheit darauf verwandt, die Wurzelkanäle zu reinigen und zu füllen? Dazu sind natürlich Kontrollröntgenaufnahmen und bakteriologische Untersuchungen angenehm unterstützende Hilfsmittel, die für die Praxis zwar nicht absolut notwendig, für die Erkenntnis und Nachprüfung unserer Arbeiten aber umso wichtiger sind.

Nun bringt Jung uns seine Methode, die er und viele andere seit mehr als 30 Jahren anwenden und sagt, sie genüge vollkommen, alles andere seien nur „theoretische Spitzfindigkeiten" und „Spielen mit wissenschaftlichen Schlagworten". Solche Ansichten sind sehr gefährlich, denn sie versuchen, das Niveau, auf das Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung mühsam gebracht worden ist, wieder zu verflachen, die aufgerüttelten Gemüter wieder einschlafen zu lassen und alle Fortschritte der letzten Jahre zunichte zu machen. Die Ausführungen Jungs scheinen mir geradezu geeignet dafür. Ich höre deutlich, wie so manche älteren Kollegen sagen: „Ja, er hat ganz recht, so viele Jahre haben wir so gearbeitet, und es ging auch, und es war viel einfacher, schneller und billiger", und so manche jüngeren Kollegen, die sagen: „Wozu soll ich diese komplizierten, zeit- und geldraubenderen Methoden erlernen und anwenden, wenn es so auch

geht?“ Die Ansicht Jungs in Ehren, er mag mit dieser Methode Erfolge haben und so mancher andere auch, aber er sagt auch ganz richtig, daß die persönliche Geschicklichkeit des Operateurs die Hauptsache bleibt, und die ist — wie Jung richtig betont — im Durchschnitt nicht allzu groß. Wenn man diese Kollegen noch darin bestärkt, die wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften der modernen Wurzelbehandlung zu ignorieren und die „bewährten Grundlagen seiner Arbeitsmethoden“ beizubehalten, so heißt das eine große Verantwortung auf sich nehmen.

Die Methode, die Jung zur Reinigung der Wurzelkanäle angibt, ist sehr einfach. Erst Wasserstrahl, dann Luftbläser (wodurch notabene wohl der obere Teil des Kanalinhalts entfernt, der untere Teil aber tiefer hinein und durch das Foramen apicale gedrückt wird), dann Karbolfaden in die Kanäle oder ein Wattebausch mit Trikresolformalin in das Pulpencavum. Die Untersuchungen Heinemanns haben ergeben, daß Karbolsäure und Trikresolformalin als eiweißkoagulierende Antiseptica abzulehnen sind. Eine chemische Reinigung und ein Erweitern der Kanäle wird für überflüssig angesehen. Und was geschieht mit engen, verkalkten, kaum wegbaren Kanälen? Es ist eine glatte, längst erwiesene Unmöglichkeit, nur mit Miller- und Donaldsonnadeln, Wattefäden und einigen antiseptischen Einlagen Wurzelkanäle so zu sterilisieren, daß — noch dazu, wenn keine Erweiterung der Kanäle erfolgt — eine Reinfektion nicht über kurz oder lang eintreten muß. Jedenfalls wird man mit der Methode, wie Jung sie angibt, schwerlich die von ihm zitierte Sachssche Forderung, daß es vor allen Dingen darauf ankäme, was herauskommt, erfüllen können. Wie man einen putriden Kanal — zumal wenn er sehr eng und verkalkt ist — so säubern und steril bekommen kann, wie es nach den Erkenntnissen der modernen Therapie erforderlich wäre, ist mir bei dieser Methode überhaupt schleierhaft.

Was die Frage der Wurzelfüllung anbetrifft, so ist es wirklich weniger wichtig, was hineinkommt, als wie es hineinkommt. Wenn Jung mit der Pastenfüllung gute Erfolge hat und die Paste auch immer bis zum Foramen hinauf bringt, ohne dazwischen Lücken und Luftblasen zu haben, so ist das gut und ein Zeichen für seine große Geschicklichkeit. Bei engen Kanälen dürften die Schwierigkeiten allerdings unüberwindlich sein, und die Gewißheit, daß man wirklich bis zum Foramen gekommen ist, dürfte man kaum haben. Ich halte daher schon aus diesen rein praktischen Erwägungen heraus die Pastenfüllung für nicht ideal, abgesehen von allen anderen Nachteilen.

Ich verwende seit 1½ Jahren in meiner Praxis Apifirmol*), wie es Marks und Wolff angegeben haben, und bin damit restlos zufrieden. Ich habe bis heute noch nicht den geringsten Mißerfolg auch bei den schwierigsten Fällen, gesehen (die Zeit ist wohl sehr kurz, man hätte aber doch in solchem Zeitraum genügend Reinfektionen, Fisteln, Granulome usw. beobachten müssen). Durch die Verharzung der Kanalwände mit ihren vielen Seitenkanälchen und den darauffolgenden wirklich festen Verschluß des Foramen apicale und der Kanäle mit Chloropercha und Guttaperchapoints wird ein völlig bakteriendichter Verschluß der Wurzelkanäle erreicht. Am Apex befindliche Herde veröden, Granulome und Fisteln vernarben und heilen aus, wie wir es an Röntgenbildern von Wolff, Weski und Jörgensen gesehen haben, und wie ich selber auch nachprüfen konnte.

Aber ob man nun Apifirmol nimmt oder das Schrödersche Radisan oder sonst etwas anderes, ist gleichgültig; die Hauptsache ist und bleibt der exakte bakteriendichte Abschluß des Foramen apicale. Und der ist nur so zu erreichen, daß die Kanäle 1. weitgeöffnet und bequem zugänglich und 2. absolut sauber sind. (Eine übertriebene Bakterienfurcht ist allerdings nicht am Platze, denn wenn wir mit unseren Antisepticis nicht einmal die wenigen Bakterien, die trotz aller Vorsichtsmaßnahmen hineinkommen, unschädlich machen können, dann können wir von ihnen überhaupt Abstand nehmen.) Diese Forderungen sind aber niemals nach der Methode Jungs zu erreichen. Vielleicht erreicht er es selbst doch irgendwie, alle anderen aber, die danach arbeiten, bestimmt nicht. Und deswegen muß ich diese Methode ablehnen und als veraltet bezeichnen. Wer 30 Jahre danach gearbeitet hat und mit seinen Erfolgen zufrieden ist, mag es weiter tun, aber ich warne alle anderen Kollegen, diese Methode zu der ihrigen zu machen, alle Grundsätze und Errungenschaften der letzten Jahre — die wahrlich nicht einer Neuerungssucht oder theoretischen Spitzfindigkeiten entstammen, sondern ernstem Streben und der Erkenntnis der Unzulänglichkeit des Bisherigen — aufzugeben. Arbeiten wir alle mit an unserem endgültigen Ziele der 100 Prozent Erfolge, auch wenn wir noch weit genug davon entfernt sind.

*) Vom Zahnhause Heilmann und Metzler (Berlin).

Kommentar zu den vorstehenden Ausführungen.

Von Professor Dr. **Jung** (Berlin).

In meinem Aufsatze in Nr. 4 dieser Zeitschrift habe ich ausdrücklich betont, daß es eine undankbare Aufgabe sei, über das Thema „Wurzelbehandlung“ so zu schreiben, wie es Schreier und ich selbst jetzt getan. Ich habe danach auch keineswegs erwartet, lediglich zustimmende Aeußerungen zu erhalten.

Jedoch geht Atlasz von ganz falschen Prämissen aus. Was ich beschrieb, hat keineswegs als meine eigene Methode zu gelten, sondern ich habe nur die Methode zu Papier gebracht, die notorisch seit der Aera Miller bis heute von Tausenden von Praktikern in der Buckleyschen Abänderung bei uns in Deutschland ausgeübt wird. Und weitverbreitet auch im Auslande. Herr Kollege Atlasz darf ganz überzeugt sein, daß ich darüber hinaus auch bezüglich aller neueren Methoden durchaus im Bilde bin, theoretisch wie praktisch. Aber ich vermisse bis heute bei allen statistischen Angaben über die neueren Methoden wirklich vergleichende Daten über die Erfolge der alten Methode und halte es für einen groben Fehler, es a priori stets so hinzustellen, als ob der alten Methode dreißig oder gar fünfzig Prozent Fehlerfolge anhaften. Statistik hat nur dann Wert, wenn sie wirklich vergleichende Angaben bringt, die keineswegs immer rein zahlenmäßig zu sein brauchen. Und wenn ich nochmals betone, daß notorisch Tausende von Praktikern seit Jahrzehnten und auch heute noch mit der beschriebenen Methode durchaus zufrieden sind (was ich genau weiß!), so kann dieses Factum nicht einfach wegdisputiert werden lediglich durch die Behauptung, die Methoden X und Y näherten sich der Hundertzahl der Erfolgprozente ganz beträchtlich.

Zu welchen Fehlerquellen die Voreingenommenheit für eine neue und gegen eine alte Methode führt, dokumentiert Atlasz selbst schlagend, wenn er von der Apifirmolmethode sagt: „Am Apex befindliche Herde veröden, Granulome und Fisteln vernarben und heilen aus.“ Ja, tun sie das denn bei richtiger Ausführung der alten Methode nicht auch?!

Gewiß ist zu begrüßen, wenn durch die neueren Forschungen viele der älteren Praktiker veranlaßt worden sind, ihre Anschauungen zu „revidieren“. Falsch ist es aber, die Sache so hinzustellen, als ob das Alte nun auf einmal überhaupt nichts mehr tauge und unnötige Unruhe zu stiften. In wieweit dies der Fall ist, illustriert am besten die Dankzuschrift eines Kollegen, welcher sagt: „Ihr Artikel hat wohl Tausende junger Kollegen von dem Alpdrucke befreit, ob diese auch die richtigen Methoden und Mittel zur Wurzelbehandlung gebrauchen . . . .“

Und wenn ich die Termini „Schlagworte“ und „Spitzfindigkeiten“ gebraucht habe, trotzdem ich im allgemeinen in meinen Aufsätzen nicht gern Kraftausdrücke verwende, so war auch das begründet. Daß Schlagworte heute viel zu viel benutzt werden, brauche ich nicht weiter zu belegen — es ist schließlich aber nur eine rhetorische Angelegenheit. Schlimmer sind theoretische Spitzfindigkeiten, denn sie verursachen Verwirrung, und ungenügend gestützte Behauptungen, wie beispielsweise die These, nur Antiseptica, welche Eiweiß nicht koagulierten, seien zur Wurzelbehandlung geeignet, und es seien deshalb Karbol und Trikresol-Formalin als Mittel zur Behandlung der Pulpagangrän aus dem Arzneischrank zu verbannen. Trotzdem Tausende von Praktikern seit dreißig Jahren erfolgreich damit arbeiten?

Theorie und Praxis decken sich bekanntlich nicht immer; wenn das eine Mittel intensiver wirkt als ein anderes, so ist damit doch nicht immer gesagt, daß es letzten Endes besser wirke bzw. das andere wertlos sei.

Letzten Endes ist das Wohlbefinden unserer Patienten nach jeder Richtung hin mitbestimmend für unsere Tätigkeit in der Privatpraxis.

Der Chloräther-Rausch.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Die Einführung der örtlichen Betäubungsmittel hat in der Zahnheilkunde die allgemeine Narkose immer mehr verdrängt. Dies gilt vor allem für die Chloroformbetäubung, deren Anwendung heute von vielen Zahnärzten als ein direkter Kunstfehler angesehen wird. Es hieße, so wird mit Recht gesagt, mit Kanonen auf Spatzen schießen, wenn man zur schmerzlosen Extraktion einiger Zähne ein Mittel anwendet, das durch die häufig nachfolgende fettige Degeneration der Herzmuskulatur eine dauernde Gesundheitsschädigung des Patienten verursachen kann. Trotz dieser durchaus berechtigten Ablehnung des Chloroforms muß man sich aber nun hüten, das Kind mit dem Bade auszuschütten ud das Anathema auch über alle anderen allgemeinen Betäubungsmittel zu verhängen, wie es leider oft der Fall ist.

Unser Beruf ist nicht nur deswegen so schwer und nervenaufreibend, weil wir andauernd physische und zwar oft sehr subtile Arbeit zu leisten haben, sondern weil wir auch ständig im Kampf mit der (bewußten oder unbewußten) Abwehr des Patienten stehen, wodurch unsere Psyche gleichfalls ungünstig beeinflußt wird. Der Zahnarzt ist infolge der Eigenart seiner Tätigkeit nun einmal beim großen Publikum noch immer der gefürchtetste von allen Medizinern, dem man sich nur mit Furcht und Zagen überliefert, trotz aller neuzeitlichen Schmerzlinderungsmittel. Dieser oben erwähnte Widerstand besonders nervöser Patienten (und wer ist das heutzutage nicht?) macht sich also auch oft bei dem Versuch der Extraktion mitels lokaler Anästhesie, ja sogar schon bei der Injektion selbst sehr unangenehm bemerkbar und verhindert dadurch jeden operativen Eingriff. Es handelt sich also für den Zahnarzt vielfach darum, diesen nervös-spontanen Widerstand des Patienten zu brechen; dies geschieht am besten dadurch, daß er für kurze Zeit in einen gefühl- und bewußtlosen Zustand versetzt wird.

Hierfür eignet sich m. E. nach am besten der kurze und verhältnismäßig harmlose Chlorätherrausch. Da das Chloräthyl infolge seines niedrigen Siedepunktes von der Lunge nach wenigen Miuten wieder ausgeschieden wird, also nicht in die Blutbahn übergeht wie das Chloroform, so ist eine Schädigung der Gesundheit des Patienten von vorneherein ausgeschlossen.

Seitz*) stellt daher mit vollem Recht im Gegensatz zu Schleich die Behauptung auf: „Alle Narcotica mit einem Siedepunkt unter 15 Grad C. sind bei richtiger Mischung mit Sauerstoff für den Respirationsmechanismus ungefährlich."

Als alter Praktiker habe ich daher auch nie ganz auf dieses bewährte Betäubungsmittel verzichtet, denn ich stehe auf dem bisher unwiderlegten Standpunkt, daß man das Chloräthyl ebenso gut und gefahrlos durch einige tiefe Atemzüge als allgemeines, wie durch Aufspritzen auf das Zahnfleisch als örtliches Betäubungsmittel anwenden kann.

Zur Herbeiführung des Chlorätherrausches benutze ich eine alte Esmarchsche Chloroformmaske, die mit Kofferdam überspannt ist. In diesen ist ein Fenster, etwa 2:1 cm geschnitten, das aber an einer Längsseite noch mit Kofferdam zusammenhängt, so daß es wie eine Klappe geöffnet und geschlossen werden kann. An dieser Stelle wird das Chloräthyl langsam tropfenweise auf die Maske gebracht, und unter Zuführung von athmosphärischer Luft durch zeitweises Lüften der Maske wird ein kurzer Rausch herbeigeführt, der besonders im Oberkiefer für die schmerzlose Extraktion von 4—6 Vorderzähnen resp. Wurzeln genügt. Ich habe allerdings schon Prämolar- und Molar-Extraktionen schmerzlos damit ausgeführt. Der Puls wird dauernd beobachtet, ebenso die Atmung, die recht tief sein muß. Der Verbrauch an Chloräthyl ist minimal, das Erwachen tritt meist sofort ein, üble Nachwirkungen (Vomitus und dergl.) habe ich nie beobachtet.

Für den Chlorätherrausch benutze ich seit Jahren das Chloräthyl „Dr. Henning" in der neuen Form der „Dublofix"-Flasche, die, ohne zu versagen, den vollen Strahl sowohl, als auch das Auftropfen ermöglicht.

*) Gg. Seitz: „Die zahnärztliche Narkose". Leipzig. Verlag Arth. Felix.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ein neuer Röntgen-Zahnfilm.

Von Dr. **Wehlau** (Berlin).

Die doppelseitig begossenen Zahnfilme der Agfa, die zweifellos einen großen Fortschritt zu unseren früheren Filmen darstellten, sind bei weitem durch den neuen Agfa-Zahnfilm übertroffen worden. Die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation „Agfa" gibt diesen Film in einer Packung von 12 Stück heraus, von denen jedes zwei einfach begossene Filmstücke 3×4 oder 4×5 cm mit abgerundeten Ecken enthält*). Sie werden gleichzeitig belichtet, so daß jede Aufnahme in doppelter Ausführung vorliegt. Den Rand der Packung bildet ein Bleiring. Dieses schmiegsame Metall gestattet durch leichten Druck ein Anliegen am Kiefer und gewährleistet die Beibehaltung der



einmal gegebenen Form während der Aufnahme. Die Packung ist mit schwarzem Papier verschlossen und wird durch einen von Feuchtigkeit und Speichel nicht angreifbaren Klebstoff völlig licht- und wasserdicht zusammengehalten. Die Emulsion des neuen Zahnfilmes ist so röntgenempfindlich, daß die Belichtungszeit etwa $^1/_3$ kürzer als bei den bisherigen doppelseitig begossenen Zahnfilmen sein kann. Dieses ist dadurch möglich, daß der neue Film doppelt so lange als sonst üblich, entwickelt werden kann, ohne daß eine Verschleierung eintritt.

Die Agfa-Zahnfilme zeichnen sich durch glasklare Durchsicht und gute Abstufung in den Mitteltönen aus.

*) Zu beziehen u. a. durch Reiniger, Gebbert & Schall.

STANDESFRAGEN

Statistisches aus dem Adreßkalender der Zahnärzte.

Von Dr. **Müller-Stade** (Rüdesheim a. Rh.)

Ueber die „zahnärztliche Versorgung des deutschen Volkes" hat Dresel in Nr. 2 der Z. R. statistische Angaben gemacht. Auf Anregung des Herausgebers des Zahnärztlichen Adreßkalenders 1925/26 (Dr. med. Hans Egon Bejach) habe ich einige andere statistische Feststellungen aus dem Adreßkalender gewonnen, über die ich berichten will.

Es dürfte interessieren, die Zahl der in Deutschland praktizierenden weiblichen Zahnärzte zu erfahren, zumal eine Feststellung derselben, seitdem den Frauen das Studium ermöglicht ist, meines Wissens überhaupt noch nicht gemacht worden ist. Ich habe genau 300 weibliche Zahnärzte verzeichnet gefunden, von denen allerdings 4 auf Danzig und Memelland kommen. Die Zahl der weiblichen Zahnärzte in Deutschland beträgt also im Verhältnis zur Gesamtzahl der Zahnärzte 3,75%. Dieser Prozentsatz erscheint mir ziemlich gering -- es scheinen manche der angehenden Zahnärztinnen schließlich doch noch die Heirat der Ausübung des Berufes vorzuziehen.

Ueber ⅓ der weiblichen Zahnärzte, nämlich 116, praktizieren in den Großstädten mit über 500 000 Einwohnern, und zwar in:

Berlin	37
Hamburg	23
Köln	10
München	14
Leipzig	12
Dresden	6
Breslau	14

Das sind beinahe 39%, während die Gesamtbevölkerungsziffer der genannten Großstädte nur höchstens den achten Teil der Gesamtbevölkerung Deutschlands ausmacht. Bekanntlich hat sich das früher ähnliche Verhältnis bei den männlichen Zahnärzten zugunsten der Kleinstädte verschoben, wie Dresel in seiner genannten Statistik gezeigt hat, und es ist anzunehmen, daß auch von den Zahnärztinnen die kleine Stadt sehr bald mehr berücksichtigt werden wird.

Vielfach verheiraten sich Zahnärztinnen mit männlichen Berufsgenossen. Meine Statistik ergibt 58 Fälle, in denen Zahnärzte mit ihren Frauen gemeinsam praktizieren. Danach sind also 19,3% der Zahnärztinnen mit Zahnärzten verheiratet. Auch von den mit Kollegen verheirateten und mit diesen zusammen arbeitenden Zahnärztinnen kommen die meisten auf die Großstädte, nämlich 17 = 29,3%.

Nachdem nach Einführung des zahnärztlichen Doktortitels auch den älteren Kollegen Gelegenheit geboten wurde, zu promovieren, interessiert es gewiß, festgestellt zu sehen, wie die Doktorangelegenheit heute im zahnärztlichen Lager steht. Bekanntlich war für die älteren Zahnärzte die Erlangung der Doktorwürde mit sehr erheblichen Schwierigkeiten verknüpft. Das Natürlichste war ja, den Dr. med. zu erstreben, aber das war auf alle Fälle mit noch mehr Zeitaufwand für das so zu verlängernde Studium verbunden als die Erlangung des Doktor der Naturwissenschaften (Dr. phil.), weswegen dieser vielfach vorgezogen wurde. Bei weitem die meisten Zahnärzte waren ohne Doktortitel. Nachdem die lange erstrebte Promotionsmöglichkeit im eigenen Fach endlich erreicht ist, hat sich das gründlich geändert. Immerhin hat es mich doch überrascht, zu finden, daß von den 8051 Zahnärzten Bejachs 1149 = etwa 18% (von diesen 89 = fast 30 Prozent der Frauen auch heute noch unpromoviert sind. Es sind dabei zwar eine ganze Anzahl jüngerer Kollegen, von denen man erwarten kann, daß sie die Promotion noch erreichen wollen und werden, aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelt es sich doch um Kollegen älterer Jahrgänge; bei ihnen muß man bedauern, daß sie die Promotionsmöglichkeit nicht wahrgenommen haben, nicht nur im eigenen, sondern auch im Interesse des Standes. Sie werden vielleicht unter den Auswirkungen des sogenannten Technikerabkommens, wenn es Gesetz werden sollte, am meisten zu leiden haben.

Außer dem Dr. med. und Dr. phil. finden wir (bei älteren Kollegen) auch des öfteren den amerikanischen Doctor of Dental Surgery (D. D. S.). Wenn dieser auch nicht als eine wissenschaftliche Würde im Sinne unserer deutschen Doktortitel aufgefaßt werden kann, so habe ich ihn doch bei meiner Statistik nicht unterdrücken wollen. Viermal ist der Dr. jur. vertreten, einmal der Dr. med. vet.

Von den im Adreßkalender gezählten 8051 Zahnärzten sind:

Dr. med. dent	5968
Dr. med.	435
Dr. phil.	233
D. D. S	84
Dr. jur.	4
Dr. med. vet	1
Zusammen:	6725

Viele der Herren mit einem älteren Doktortitel haben nach Schaffung des Dr. med. dent. auch diese Würde erworben bzw. honoris causa erhalten und zwar sind von den

435 Dr. med.	46 et med. dent.
233 Dr. phil.	40 et med. dent.
84 D. D. S.	37 et med. dent.

Das sind zusamen 123 Kollegen mit 2 Doktortiteln, von denen der eine der Dr. med. dent. ist. Sie sind in der obigen Zahl (6721) doppelt gezählt. — Die Kombination Dr. med. et phil. kommt 4 mal vor, D. D. S. und Dr. phil. 2 mal, D. D. S. und Dr. med. 1 mal. — Drei unserer Kollegen haben drei verschiedene Doktorhüte: Prof. Walkhoff ist Dr. med. h. c.; Dr. med. dent. h. c. und Dr. phil., Prof. Schröder ist Dr. med. dent. h. c., Dr. med. und Dr. phil., Professor Moral ist Dr. med. dent. h. c., Dr. med. und Dr. phil. Der Dr. med. dent ist nach Bejachs Adreßkalender 32 mal an Zahnärzte honoris causa verliehen worden. Die Ehrendoktoren der Zahnheilkunde, soweit sie eben in Deutschland wohnende Zahnärzte sind, sind folgende Herren:

Mex; Prof. Sachs (D. D. S.); Prof. Schröder (Dr. med. et phil.); Prof. Williger (Dr. med.); Prof. Dieck (Dr. med.); sämtlich Berlin. Addicks (D. D. S.), Hannover; Scheele, Schröder (Cassel); Prof. Seidel (Marburg), Fritsch (Dr. phil.) (Frankfurt a. M.); Riechelmann (Frankfurt a. M.); Prof. Adloff (Dr. phil.) (Königsberg); Hacke (†) (Barmen); Prof. Bruhn (Düsseldorf); Hauptmeyer (Essen); Zilkens (Dr. med.) (Köln); Prof. Körner (Dr. med.) (Halle); Pape (Nordhausen); Prof. Bruck (Dr. med.) (Breslau); Prof. Euler (Dr. med.) (Breslau); Prof. Meder (München); Linnert (Nürnberg); Weibgen (Nürnberg); Körbitz (Partenkirchen); Prof. Walkhoff (Dr. med. h. c., Dr. phil.) (Würzburg); Prof. Römer (Dr. med.); Prof. Pfaff, Schwarze (D. D. S.) Julius Parreidt (Leipzig); Prof. Peckert (Dr. med.) (Tübingen); Prof. Herrenknecht (Dr. med.) (Freiburg); Prof. Moral (Dr. phil. et med.) (Rostock); Prof. Kantorowicz (Dr. med.) (Bonn).

Weiterhin habe ich noch festgestellt, daß zehn Kollegen als nicht praktizierend aufgeführt sind und 48 als solche, die an zwei Stellen Praxis ausüben.

Zu dem Thema:

Erholungsheim für deutsche Zahnärzte.

Eine Entgegnung*).

Von Dr. **Harry Schindler** (Charlottenburg).

Daß in sämtlichen deutschen Bädern der Zahnarzt keine Befreiung von der Kurtaxe und sonstige Vergünstigungen (z. B. kostenlose Bäder) wie der Arzt genießt, habe auch ich stets als bedauernswerte Zurücksetzung empfunden In meinem Standesbewußtsein fühle ich mich tief gekränkt darüber. Kommt doch auch hier wieder einmal so deutlich die betrübliche und grundfalsche Anschauung zum Ausdruck, daß wir Zahnärzte allenfalls als „Halbmediziner" zu gelten haben und im Grunde genommen mehr „Techniker" als Mediziner sind. Es ist dies dieselbe Auffassung, die ja während des Krieges sogar den Unterärzten mit Not-Physicum zu einem höheren militärischen Range verhalf als einem großen Teile längst approbierter Zahnärzte.

Aus dieser Auffassung hat sich in den deutschen Kurorten ein Gewohnheitsrecht gebildet.

*) Z. R. 1926, Nr. 8.

Was veranlaßt denn die Kurverwaltung, den Aerzten die uns neben dem Respekt leider versagte Befreiung von Kurtaxe usw. zu gewähren?

Es ist neben den Respekt vor den ärztlichen Leistungen die Propaganda. Der Patient, der seinen Arzt seit Jahren aufsucht, wird natürlich den von ihm empfohlenen Badeort bevorzugen. Der Arzt wird, wenn er dies oder jenes Bad aufgesucht hat, ein weit besseres Bild von seiner Heilwirkung gewonnen haben, als wenn er seine Kenntnisse nur aus Prospekten schöpft.

Warum soll nun der Zahnarzt, der die Heilwirkung gewisser Bäder oder Quellen kennt, nicht auch diese seinen Patienten empfehlen können? Hat er doch oft genug Gelegenheit, sogar schwere Krankheiten, deren Erscheinungen sich zu allererst in der Mundhöhle zeigen, zu diagnostizieren. Ich erinnere nur etwa an Blut- und Stoffwechselerkrankungen. Dadurch soll sich ja gerade nach außen hin der Zahnarzt als Fach-Arzt repräsentieren, im Gegensatze zum „Nur-Zahnbehandler", der rein manuell die Zähne „bearbeitet".

Vornehmste Aufgabe unseres Reichsverbandes muß es sein, dieser Degradierung unseres Standes so schnell als möglich ein Ende zu machen. Im Gegensatz zu Herrn Kollegen Buff glaube ich, daß er durchaus dazu in der Lage ist. So schwer wie etwa die Aufhebung unserer in Deutschland seit bald sechs Dezennien „privilegierten" Kurierfreiheit dürfte die Lösung dieses Problems denn doch nicht sein. Ich verspreche mir einen Erfolg durch Eingaben an die Badeverwaltungen, in denen insbesondere der außerordentliche Aufschwung unserer spezial-medizinischen Wissenschaft schon allein im letzten Jahrzehnt beleuchtet wird sowie durch Artikel in der Tagespresse, in denen die ungerechte Behandlung unseres Standes in dieser Frage betont wird. Auch andere Wege zur Erreichung dieses Zieles sind durchaus denkbar.

Ich verspreche mir von einem solchen Appell umsomehr, als, wie ich soeben zu meiner großen Freude im „Groß-Berliner Aerzteblatte" (vom 27. Februar 1926) S. 67 lese, eigentümlicherweise von einem ausländischen Bade, nämlich von Karlsbad, der Berliner Aerztekammer die Befreiung von Kurtaxe usw. — auch für approbierte Zahnärzte — mitgeteilt wird.

Das für uns so interessante Schreiben lautet wörtlich folgendermaßen:

„Der Stadtrat Karlsbad beehrt sich mitzuteilen, daß den bestehenden Vorschriften gemäß die Herren Medicinae Doktoren — auch approbierte Zahnärzte — deren Gattinnen und ihre im Familienverbande lebenden, unversorgten Kinder, anläßlich eines Kuraufenthaltes in Karlsbad von der Errichtung einer Kurtaxe befreit sind und die zur Kur erforderlichen Bäder in den städtischen Badeanstalten unentgeltlich verabfolgt erhalten."

Ich bin überzeugt davon: Wenn der Reichsverband mit gehörigem Nachdruck diesen jüngsten Präzedenzfall den deutschen Badeverwaltungen unterbreitet, werden diese es als Ehrenpflicht betrachten müssen, uns deutschen Zahnärzten dasselbe Recht einzuräumen, das ein ausländisches Bad uns bereits zugestanden hat.

Die Idee eines „Erholungsheimes für deutsche Zahnärzte", wie sie Herrn Kollegen Buff vorschwebt, sagt mir nicht zu, abgesehen davon, daß ihre Realisierung weit schwieriger sein dürfte als er annimmt. Bei der gegenwärtigen großen wirtschaftlichen Krisis, wie sie auch unter uns Zahnärzten herrscht, werden von den 8000 Kollegen meines Erachtens günstigstenfalls die Hälfte eine Summe „von zunächst 30 Mark" aufbringen können bzw. wollen. Bedenken wir doch, daß selbst Kollegen mit auskömmlicher Praxis gerade in dieser so schweren Zeit derart viele drückende Lasten haben, daß sie froh sein müssen, ihren wichtigsten Verpflichtungen nachkommen zu können. — Ein Pensionspreis von etwa 4 Mark pro Person scheint mir durchaus nicht übermäßig billig, wenn man bedenkt, daß ja, — wie Herrn Kollegen Buff vorschwebt — jeder von den 8000 Kollegen und zwar auch von denjenigen, die das Heim niemals aufzusuchen beabsichtigen, 5 Mark jährlich bezahlen soll: Das ist ein Grundstock von jährlich 40 000 M. und dazugehörigen Zinsen.

Nehmen wir an, es würden 1800 Personen jährlich das Heim besuchen und, wie Herr Kollege Bluff annimmt, durchschnittlich 14 Tage bleiben, so würden auf den Kopf des Einzelnen noch 24 Mark von dem Grundstock hinzukommen, die 14tägige Pension also 80 M., d. h. pro Person täglich 5,70 M. betragen. Für 5 bis 7 M. erhält man aber überall, sogar in der Schweiz, Pension mit guter Verpflegung und hübschem Zimmer. — Dazu kommt, das gerade die Freizügigkeit ein so verlockendes Moment für jeden darstellt, der einmal ausspannen will. Deutschland hat ja so außerordentlich viele schöne Flecken! Da ist es schon lohnend, sich nicht jährlich an einem und demselben Orte festzusetzen, wenn man nicht gerade durch ein bestimmtes Leiden zu einer bestimmten Kur gezwungen ist.

Besonders verlockend erscheint es mir auch nicht, nur mit Kollegen seine Erholungszeit zu verbringen. Gerade das Studium verschieden gearteter Menschen aus allen Berufen macht ja das Reisen so reizvoll und abwechslungsreich. Wir dürfen und sollen uns während der Ferien gerade nicht abschließen. Hier haben wir doch eine sehr gute Gelegenheit, unseren Gesichtskreis über Natur und Menschen zu erweitern.

Diese Gelegenheit mit wissenschaftlichen Vorträgen und Fachlektüre zu verquicken, scheint mir, bei aller Liebe für meinen Beruf, nicht angebracht. In manchem von uns mag die Erinnerung aufsteigen an jene Tage, da er als Gymnasiast, um versetzt zu werden, den Koffer mit allen möglichen Folianten belasten und täglich stundenlang während der Ferien „pauken" mußte.

Die in Großstädten und Universitätsstädten ansässigen Kollegen haben im Laufe des Jahres so außerordentlich viel Gelegenheit, ihre beruflichen und fachwissenschaftlichen Interessen zu befriedigen, daß sie die paar Wochen, die sie ihren eigenen Nerven gönnen, restlos ausnutzen sollten, in Natur und schöngeistigen Dingen zu schwelgen. Wer in einer Kleinstadt praktiziert, fahre lieber für einige Zeit im Jahre nach einer Groß- oder Universitätsstadt, um dort Fortbildungskurse zu besuchen. Aber das „iucundum" und das „utile" zu verknüpfen, bedeutet keine rechte Erholung für uns, die wir den größten Teil des Jahres meist 8 Stunden und mehr täglich im Operationszimmer einen Beruf ausüben, der in physischer und psychischer Hinsicht ungewöhnliche Anforderungen an unseren Organismus stellt.

Vortrefflich ist deshalb die dringende Mahnung des Herrn Kollegen, recht ausgiebig Sport und Turnen zu treiben.

Aber, wenn wir schon zu einer Lektüre greifen, so sei es ja kein fachwissenschaftliches, sondern das Werk eines klassischen oder modernen Dichters. Das in sich aufzunehmen, bedeutet gerade in den goldenen Ferientagen zur geeigneten Stunde ein wahres Nervenlabsal. Wie selten kommen wir doch im Alltagsleben dazu, uns zu sammeln, um poetische Schönheiten so ganz nachzuempfinden wie an diesen köstlichen Sommertagen. Die sollten wir uns doch durch nichts verkümmern lassen.

Welch' edler Genuß, ganz procul negotiis, in einer Miniaturausgabe des „Faust" blätternd, sich diese oder jene Szene in Erinnerung zu rufen und sich an Goethes kristallener Sprache zu laben.

Fort also mit Fachsimpelei und allem unnötigem Ballast. Zurück zu Sport, Poesie und Natur! So laute die Parole für unsere Ferien! oder, wie Gottfried Keller es ausdrückt: „Trinkt, o Augen, was die Wimper hält, von dem goldnen Ueberfluß der Welt!"

Dann werden wir gestärkt an Muskeln und Nerven heimkehren und unseren inneren Menschen bereichert haben*).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bonn. Besuch der Universität. An der Universität sind im verflossenen Winterhalbjahr 3216 immatrikulierte Studierende, davon 375 Frauen, vorhanden gewesen. Die Medizinische Fakultät zählte 510 Studierende, davon 76 Frauen.

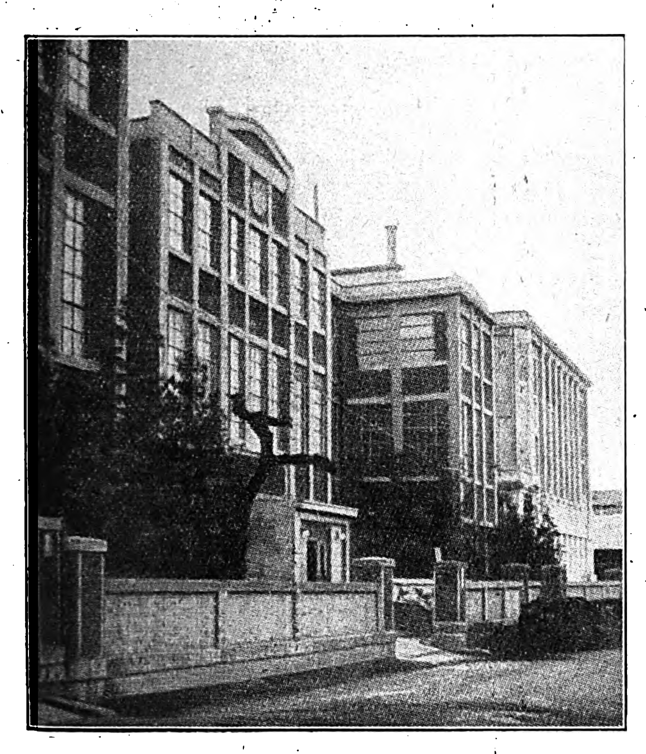
Tübingen. Vorlesungen für Studierende der Zahnheilkunde im Sommersemester 1926: Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten: Peckert; Kurs der Zahnersatzkunde:

*) Durch diese Ausführungen soll keineswegs der Entscheidung vorgegriffen werden, ob nicht für besondershilfsbedürftige Kollegen und deren Angehörige ein Heim gegründet werden müßte, welches auf völlig anderer wirtschaftlicher Basis dem genannten Personenkreise gegen minimale, erschwingbare Beiträge zur Benutzung offen stände.

Peckert und Wannenmacher; Kurs der konservierenden Zahnheilkunde: Peckert und Praeger; Phantomkurs der konservierenden Zahnheilkunde: Praeger; Zahnärztliche Lokalanästhesie und Operationslehre, mit Demonstrationen: Praeger; Orthodontik, mit Demonstrationen: Wannenmacher; Zahnärztliche Materialienkunde: Wannenmacher; Einführung in die zahnärztliche Prothetik: Wannenmacher; Experimentalphysik (Mechanik, Akustik, Optik): Gerlach; Experimentalchemie: Meisenheimer; Praktischer Kurs der Chemie für Mediziner: Thierfelder; Systematische Anatomie: Heidenhain; Mikroskopischer Kursus: Heidenhain; Mikroskopische Anatomie: Heidenhain; Allgemeine Entwicklungsgeschichte: Oertel; Osteologie und Syndesmologie: Oertel; Physiologie I (Ernährung): Trendelenburg; Kurs der pathologischen Histologie: Schmincke; Hygiene I: Wolf; Hygienisch-bakteriologischer Kurs: Wolf; Experimentelle Pharmakologie I (Arzneilehre): Jakobj; Kursus der Auskultation und Perkussion für Anfänger: Parrisius; Allgemeine Chirurgie: Borchers. Beginn des Semesters: 16. April 1926.

Graz. Zahl der Studierenden der Zahnheilkunde. Ihre Ausbildung am Zahnärztlichen Institut der Universität Graz erhielten: Im Winter-Semester 1924/25: Mediziner 7, Doktoren 16, insgesamt 23. Im Sommer-Semester 1925: Mediziner 4, Doktoren 17, insgesamt 21. Im Winter-Semester 1925/26: Mediziner 8, Doktoren 17, insgesamt 25.

Wiederaufbau der zahnärztlichen Hochschule Tokio (Japan). Am 1. September 1923 wurde, wie bekannt, der größte Teil Tokios durch ein furchtbares Erdbeben vernichtet. Fast sämtliche Kulturstätten fielen dem Beben oder dem Feuer zum Opfer, unter anderem auch die zahnärztlichen Institute. Die zahnärztliche Hochschule Nippon ist wie der Phönix verschönt und vergrößert aus der Asche wieder erstanden; untenstehendes Bild gibt eine Darstellung der heutigen Anlagen. Von ganz besonderer Bedeutung ist dieser rasche Wiederaufbau, da diese Hochschule fast die einzige Stätte in solchem Ausmaße, im fernen Osten ist. Die bebaute Fläche ist 5280 qm groß. Die Gebäude mit einem Erdgeschoß und zwei Obergeschossen sind in Eisenbeton errichtet. Die drei Mittelgebäude dienen der Klinik, in dem rechten äußeren Seitenhaus sind die wissenschaftlichen Institute untergebracht. Um die Tat voll zu würdigen, muß man die Bilder des zerstörten Instituts in der Nummer 3/4 (Jahrgang 1924) dieser Zeitschrift mit denen des Neuerstandenen vergleichen.



Professor Dr. Toyoda (z. Z. Berlin).

PERSONALIEN

Berlin. Sanitätsrat Dr. Landsberger zum Dr. med. dent. h. c. ernannt. Sanitätsrat Dr. med. Richard Landsberger ist von der medizinischen Fakultät der Universität Berlin durch die Ehrenpromotion zum Dr. med. dent. ausgezeichnet worden, in Anerkennung seiner bedeutungsvollen, bahnbrechenden Forschungen auf den Grenzgebieten der Medizin und Zahnheilkunde.

Leipzig. Hofrat Dr. Julius Parreidt beging am 3. März sein 50jähriges Berufsjubiläum. Am 18. Juni 1849 in Heideloh, Provinz Sachsen, geboren, besuchte er die Schule seines Heimatdorfes, ging später nach Leipzig und bereitete sich zur Prüfung auf dem Real-Gymnasium vor. Am 3. März 1876 erlangte er die Approbation als Zahnarzt und ließ sich in Leipzig nieder. Auf Wunsch des Direktors der chirurgischen Poliklinik, des Professors Dr. Schmidt, nahm Parreidt die Stelle eines zahnärztlichen Assistenten ein. Bis zum Jahre 1889 hatte er diese Stellung inne. Literarisch ist er oft hervorgetreten. Bekannt ist, daß er 40 Jahre lang die Schriftleitung der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde führte. Von den sechs Büchern, die Parreidt verfaßte, hat das Handbuch der Zahnheilkunde sechs Auflagen erlebt, das Lehrbuch der Zahnheilkunde vier Auflagen. Das letztgenannte Werk wurde ins Englische und Japanische übersetzt, ebenso wie das Handbuch der Zahnersatzkunde in die russische Sprache übertragen wurde.

Parreidt ist seit 1916 Ehrenvorsitzender der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Leipzig.

Wir wünschen dem verdienten Kollegen Parreidt noch weitere lange Jahre fruchtbringender Tätigkeit in gleicher körperlicher und geistiger Frische.

Leipzig. Zahnarzt Dr. Georg Freisleben begeht in diesen Tagen die Feier seines 50jährigen Berufsjubiläums.

VEREINSBERICHTE

Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte.

Hauptversammlung am 23. Januar 1926.

Der Vorsitzende, Herr Guttmann, eröffnet die Sitzung um 8½ Uhr und erstattet zunächst den Jahresbericht. Aus ihm ist zu erwähnen, daß der Verein im verflossenen Jahre an 9 Sitzungstagen 18 Vorträge veranstaltete. Neu aufgenommen wurden 29 Kollegen. Diesen Aufnahmen stehen zwei Austritte gegenüber. Die Zahl der Miglieder beträgt demnach zur Zeit 286.

Herr Boedecker erstattete hierauf den Kassenbericht, wonach der gegenwärtige Kassenbestand 1500.77 Mark beträgt. Auf Antrag Boedeckers wurden 11 Kollegen, die trotz mehrfacher Aufforderungen keine Beiträge gezahlt haben, aus der Vereinsliste gestrichen. Dem Kassenführer wurde auf Antrag der Kassenprüfer Entlastung erteilt und der besondere Dank der Versammlung für die musterhafte Führung der Bücher ausgesprochen.

Herr Robert Richter aus Anlaß seines 70. Geburtstages und Herr Schröder aus Anlaß seines 50. Geburtstages wurden in Würdigung ihrer Verdienste um die praktische und wissenschaftliche Zahnheilkunde zu Ehrenmitgliedern des Vereins ernannt.

Es folgte nunmehr die Vorstandswahl. Zu Beginn der Woche legte der Gesamtvorstand sein Amt nieder. Unter Vorsitz von Herrn Sachs fand dann die Neuwahl statt. Sie hatte folgendes Ergebnis:

1. Vorsitzender: Guttmann; 2. Vorsitzender: Schröder; 1. Schriftführer: Adrion; 2. Schriftführer: Stärke; 1. Kassenführer: Boedecker; 2. Kassenführer: Blum.

Herr Sachs dankte dem bisherigen Vorstand, insbesondere den ausscheidenden Herren Kalisch und Helm jun. Das Ehrengericht wurde durch Zuwahl der Herren Kollegen Helm jun. und Frohmann an Stelle der auf eigenen Wunsch ausscheidenden Herren Dreyer und Teßmann ergänzt. Zu Kassenrevisoren wurden die Herren Helm sen. und Treitel wiedergewählt.

In der anschließenden wissenschaftlichen Sitzung sprach Herr Lührse (Stettin) über:

„Die Stellung der Zahnheilkunde in der Gesamtmedizin"

und führte etwa folgendes aus:

Die fortdauernden Reformen im zahnärztlichen Studium haben niemals Ruhe gebracht, und alle Neuerungen haben sich in der Praxis hernach als ungenügend oder falsch erwiesen. Die im Jahre 1869 durchgeführte Neuordnung des Aerztestandes habe die Zahnheilkunde nicht berücksichtigt und der dieser Neuordnung folgende Aufschwung der Gesamtmedizin sei auf die Zahnheilkunde ohne Einfluß geblieben. Erst später habe dann auch diese ihren Aufschwung genommen, ohne indessen den unbedingt notwendigen Anschluß an die Gesamtmedizin zu finden. Um das Verhältnis der Zahnheilkunde zur Medizin richtig zu beurteilen, müsse man bedenken, daß die Karies die zur

Zeit größte Endemie vorstelle, der man mit der chemisch-parasitären Theorie nicht beikommen könne, die man vielmehr als Symptom einer Stoffwechselstörung ansehen müsse, ebenso wie man die Alveolarpyorrhoe vom allgemeinmedizinischen Standpunkt beurteilen und die Zahnwurzelhautentzündung als eine Kieferkrankheit betrachten müsse. Von diesem Standpunkt gesehen sei die Zahnheilkunde den anderen Sonderfächern der Medizin gleichberechtigt, sie habe aber die ihr gebührende Stellung bisher nicht erhalten können, weil sie durch den Technikerstand gebunden sei und weil die Anschauung, daß die Zahnheilkunde ein selbständiges Fach sei, noch innerhab des Standes zu weit verbreitet sei. Unter diesen Umständen kenne der Zahnarzt von den Zusammenhängen der Zahnerkankungen mit den anderen Erkrankungen und Veränderungen innerhalb des Gesamtorganismus meist nicht mehr als ein allgemein Gebildeter und die für ihn bestimmten Fachwerke seien auch dementsprechend abgefaßt.

Während der Arzt einen Fall, den er einem Spezialisten überweise, im Auge behalte, gebe der Zahnarzt ihn vollständig aus der Hand und begebe sich damit jeder weiteren Kontrolle. Der Arzt wiederum habe keine Ahnung von der zahnärztlichen Wissenschaft und gehe oft verständnislos neben dem Zahnarzt her.

Ferner sei die Belastung mit der Zahnersatzkunde in der bisher üblichen Weise störend für die Eingliederung als Sonderfach in die Gesamtmedizin. Der Arzt habe derartige Tätigkeit an besondere Berufe wie Bandagisten, Brillenarbeiter, Orthopäden abgegeben. Zur zahnärztlichen Prothetik gehöre keine akademische Vorbildung, sie müsse vielmehr mehrere Jahre hindurch handwerksmäßig erlernt werden. Es gäbe nur ein Mittel, die Zahnheilkunde auf den ihr gebührenden Platz zu bringen, die Aufgabe der Sonderapprobation und Aufgehen im Aerztestand. Lührse prophezeit der Zahnheilkunde bei dieser Verschmelzung den gleichen Aufschwung, wie ihn seinerzeit die Chirurgie erlebt habe.

An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich die Herren Blum, Sachs, Fiebig und Frohmann.

Stärke, Schriftführer.

Zahnärztlicher Verein Frankfurt a. M.

Bericht über die Hauptversammlung am 11. Februar 1926 im Carolinum, Eschenbachstraße 14.

Der erste Vorsitzende eröffnet die Hauptversammlung, zu der nur 16 Mitglieder erschienen sind, gegen 7¾ Uhr abends und bringt zunächst den vom ersten Schriftführer verfaßten Jahresbericht zur Verlesung. Im Anschluß daran spricht er dem Ehrenmitgliede Professor Schaeffer-Stuckert den Dank des Vereins für die Stiftung eines Teils seiner Bibliothek aus. Der Jahresbericht wird genehmigt. A. Straus wünscht seine Veröffentlichung in der Fachpresse.

Der Bericht des Bibliothekars, Professor Fritsch, wird von der Versammlung entgegengenommen, die den Antrag des Bibliothekars, 30 Mark für die Bibliotheksgehilfin zu bewilligen, einstimmig annimmt. Auf Vorschlag von Tholuck wird der Bibliotheksfonds für das neue Vereinsjahr von 200 Mark auf 300 Mark erhöht. Die Verwendung des Geldes wird wiederum dem Bibliothekar überlassen.

Der Rechner Antz erstattet den Kassenbericht; die Belege werden von den Kassenprüfern Dünkelberg und Lehmann geprüft und für richtig befunden. Auf Vorschlag der Kassenprüfer wird dem Rechner Entlastung erteilt. Dem Wunsche des Rechners, dem bisherigen langjährigen Geschäftsführer des Vereins, Herrn Feddern, eine Dedikation zu gewähren, wird von der Versammlung entsprochen.

Der erste Schriftführer teilt mit, daß die Geschäftsführung des Vereins im neuen Jahre dadurch wesentlich billiger wird, daß die gemeinsame Geschäftsführung des Vereins und Landesverbandes Großhessen aufgegeben wurde. Die Vereinsangelegenheiten werden vom Vorstande ehrenamtlich erledigt.

A. Straus schlägt vor, im neuen Vereinsjahr den Hauptteil der verfügbaren Gelder dazu zu verwenden, um namhafte Redner von außerhalb zu gewinnen.

In die Kommission zur Vorbereitung der Reichsgesundheitswoche in Frankfurt am Main entsendet der Verein Professor Schaeffer-Stuckert, Professor Fritsch und Dr. Lismann.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betrifft die Neuwahl des Vorstandes und der Delegierten. Den Vorsitz übernimmt hierbei, wie seit Jahren, Professor Schaeffer-Stuckert und gibt zunächst den Wortlaut der Statuten bekannt, die die Wahlhandlung betreffen. Er begrüßt die Arbeitsfreudigkeit des bisherigen Vorstandes, der sich freiwillig erboten hat, sein Amt weiterzuführen und hält dies angesichts der schwebenden Fragen, insbesondere des Zusammenschlusses von Vereinsbund und Zentralverein, für verständlich und begrüßenswert. Da ein anderer Wahlvorschlag nicht eingeht und sich gegen die satzungsgemäß mögliche Wahl durch Akklamation kein Widerspruch erhebt, werden der Reihe nach durch Zuruf wiedergewählt:

Professor Loos, erster Vorsitzender; Dr. S. Strauß, stellvertretender Vorsitzender; Dr. Tholuck, erster Schriftführer; Dr. Degeler, Dr. Antz, Rechner; Professor Fritsch, Bibliothekar; Dr. Tholuck, erster Delegierter; Dr. Degeler, zweiter Delegierter; Dr. Bade, dritter Delegierter.

Der neue Vorsitzende übernimmt wieder den Vorsitz und dankt Professor Schaeffer-Stuckert für die Leitung der Wahlhandlung. Er entwickelt sogleich ein kurzes Programm für das neue Vereinsjahr und will im Gegensatz zum vorigen Jahre keine großen Tagungen, sondern, wenn auch im kleinen Kreise, regelmäßige monatliche Vereinsversammlungen, veranstalten. Als letzter Punkt der Tagesordnung ist der künftige Vereinsbeitrag festzusetzen. Nach kurzer Debatte wird auf Anregung von Ott hin beschlossen, daß die Mitglieder in Frankfurt, Hanau, Höchst, Homburg, Friedberg, Nauheim, Offenbach und Orten gleicher Entfernung von Frankfurt 15 Mark, die entfernter wohnenden Mitglieder 10 Mark jährlich entrichten sollen. Dazu tritt der heute noch nicht feststehende Beitrag für den neuen Zentralverein. Die Regelung der Zahlungsweise wird dem Vorstand überlassen.

Der Vorsitzende schließt kurz vor 9 Uhr die Hauptversammlung, die in einem gemeinsamen Essen im Parkhotel ihren erfreulichen Abschluß findet.

Tholuck, Loos.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. 4. Deutsche Dentalschau. Vom 26. Februar bis 1. März veranstaltete der Verband der deutschen Dental-Fabrikanten seine 4. Deutsche Dentalschau. Man muß gestehen, daß der Eindruck, den die Dentalschau beim Besucher weckte, von Mal zu Mal besser wird. Es ist deutlich zu verfolgen, daß sich die deutsche Dental-Industrie stabilisiert und daß sie im Ausbau ihrer Fabrikationsmethoden und in der Verbesserung der erzeugten Instrumente und Medikamente Fortschritte macht. Es muß stets von neuem betont werden, daß hochwertige deutsche Waren, wie sie auf der Dentalschau gezeigt wurden, keinen Vergleich mit den Erzeugnissen des Auslandes zu scheuen brauchen. Im Gegentei — eine ständig wachsende Ausfuhr beweist, daß der deutsche Dental-Fabrikant in erfolgreichen Wettbewerb mit dem ausländischen zu treten vermag.

Deutschland und seine bisherigen Beziehungen zum Hygienekomitee des Völkerbundes. Anläßlich des bevorstehenden Eintritts Deutschlands in den Völkerbund dürften die bisherigen Beziehungen von Interesse sein. 1922 war die Reichsregierung auf der Internationalen Sanitätskonferenz in Warschau vertreten und gehört seit demselben Jahre der Opiumkommission an, an deren zweiter Konferenz sie in Genf 1924/25 teilgenommen hat; schon vorher war sie an einer anderen Konferenz 1921 zur Bekämpfung des Frauen- und Mädchenhandels beteiligt gewesen. Professor Nocht wohnt für Deutschland ständig den Arbeiten des Hygienekomitees bei und leitete die Studienreise zur Erforschung der Malaria. Kleine beteiligte sich an der Studienkommission für die Schlafkrankheit und Gins an den Untersuchungen über die Blattern. Ein deutscher Fachmann arbeitet an dem Projekt einer Union zur Schaffung internationaler Hilfe bei großen Unglücksfällen mit. Auch an anderen sanitären, biologischen und statistischen Arbeiten nahmen oder nehmen deutsche Gelehrte teil; ferner interessierten sich für den vom Hygienekomitee organisierten Austausch des Sanitätspersonals besonders zahlreich deutsche Aerzte. Hochradel (Berlin).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

19. Welcher Orthodontist übernimmt Beratung eines Kollegen in schwierigen Regulierungsfällen, fertigt die Apparate an und zu welchen Bedingungen? Dr. A. in H.

Antworten.

Zu 11. Die Ursache für das Elektrisieren Ihrer Bohrmaschine am Handstück kann eine verschiedene sein und genau erst nach Untersuchung der Maschine festgestellt werden.

Die Elektrisierungserscheinung kann vom Fußkontakt oder von dem Motor ausgehen. Trotzdem dürfte sie auf keinen Fall am Handstück fühlbar sein, da jeder Bohrschlauch gegen den Motor abisoliert sein muß. Es bestehen deshalb verschiedene Möglichkeiten.

1. Es handelt sich um einen minderwertigen Bohrschlauch, der keine Isolation besitzt, oder
2. die Isolation des Bohrschlauches ist mit der Zeit defekt geworden.

Dem Uebel, daß die Elektrisierungserscheinung am Handstück auftritt, kann entweder dadurch abgeholfen werden, daß in den Bohrschlauch eine neue Isolation eingesetzt wird, oder daß die ganze Maschine geerdet wird. Selbstverständlich würde es sich gelegentlich, wenn die Maschine entbehrt werden kann, empfehlen, diese einmal nachzuprüfen.

Emda G. m. b. H. (Frankfurt a. M.).

Zu 14. Mit dem Bauermeisterschen Pulpinal habe ich seit Jahren zur Pulpen-Ueberkappung nach Amputation sehr gute Erfolge. Dr. W. in D.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Euler (Breslau): **Sonderabdruck aus dem Handbuch der gesamten Therapie in sieben Bänden.** Herausgegeben von Guleke, Penzoldt und Stintzing. Sechste umgearbeitete Auflage. II. Band. Jena 1926. Verlag von Gustav Fischer. Mit 8 Abbildungen.

In dem vorliegenden Handbuch der gesamten Therapie hat Euler die Behandlung der Erkrankungen der Mundhöhle bearbeitet. Der Verfasser teilt seine Aufgabe in zwei Teile: Behandlung der Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle und Behandlung der Erkrankungen der Zähne und des Parodontiums.

Da das Handbuch in erster Linie der Therapie des Arztes dienen soll, berücksichtigt Euler mit Recht die mangelnden grundlegenden Kenntnisse des Arztes auf stomatologischem Gebiet; — die Stomatologie ist im medizinischen Staatsexamen immer noch nicht Prüfungsfach! —

In größter Kürze ist alles Wissenswerte auf dem Gebiete der Therapie der Mundhöhle zusammengetragen; jedem Abschnitt geht im Kleindruck ein Abriß der klinischen Erscheinungen, der Diagnose und Prognose voraus. Der Arzt findet hier die Verletzungen, die entzündlichen Erkrankungen der Mundschleimhaut, die zu den Dermatosen gehörigen oder ihnen nahestehenden Erkrankungen, weiter die Tuberkulose, die hämorrhagische Diathese und die Sekretionsanomalien, endlich die Erkrankungen der Zunge und der Lippen. Ganz besonders geschickt und den Bedürfnissen des Arztes angepaßt ist das Kapitel über die Mundkrankheiten des Kindesalters; es ist zu wünschen, daß recht viele Aerzte aufmerksam den Abschnitt über Prophylaxe und Mundpflege studieren, den Euler ausführlicher auf über sechs Druckseiten dargestellt hat. Auch in dem zweiten Teil ist alles für den Arzt Wissenswerte auf dem Gebiet der Krankheiten der Zähne und des Parodontiums dargestellt. Besonders gelungen ist die ausführliche praktische Anleitung zur Technik der Zahnextraktionen und der Anästhesie-Methoden.

Bei vielen Gelegenheiten wird auf irrige Anschauungen der Aerzte auf dem Gebiete der Prophylaxe und Therapie der Mundkrankheiten aufmerksam gemacht. Euler betont auch die Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Zahnarzt und Arzt. Wer die häufig so nutzlosen Verordnungen und Eingriffe vieler Aerzte bei Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle kennt, wird diesem Hinweis zur Zusammenarbeit eine größere Beachtung seitens der Aerzteschaft wünschen.

Dem Referenten seien einige Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten der sehr verdienstvollen Arbeit Eulers im Interesse des Werkes gestattet: zunächst kleine Schönheitsfehler (S. 23): „undenaturiert" für „nicht denaturiert"; (S. 75) „überaus wichtigste". Vielfach „epithelialisiert" für „epithelisiert". S. 87 „geschwellte" Lymphdrüsen für „geschwollene". S. 50 nach „nicht der geringste Anhaltspunkt" ist zu setzen: „für pathologische Vorgänge". S. 85 „dann ferner" für „ferner". S. 78 H_2S_2 für H_2O_2.

S. 30 wäre gerade in einem Handbuch für Aerzte der neuerdings wieder häufiger festgestellte Zusammenhang der Hunterschen Glossitis mit der perniziösen Anämie (als Frühsymptom [Schaumann, Laache-Müller, Stern, Zabel, Zadeck, Bacherer, Papendorf, Seyderham]) und der Lingua geographica mit der exsudativen Diathese (Czerny) zu erwähnen. S. 44 wäre die Empfehlung kalten Wassers für die tägliche Mundspülung zweckmäßiger, weil die Gewöhnung an warme Spülungen einer Verwöhnung gleichkommt, ähnlich der Verwöhnung durch dauerndes Tragen eines Halstuches. S. 53 wird bei Ulcus-Bildung in der Gegend der 3. Molaren die erfolgreichste und eine Extraktion des betr. Zahnes vermeidende Therapie — nämlich die weitgehende Exzision des bedeckenden Schleimhautlappens — von Euler nicht genügend hervorgehoben.

S. 66 möchte Referent sich mehr für die — auch von Kantorowicz neuerdings mit hinreichender Begründung bevorzugte — Methode der mechanischen Wurzelkanalerweiterung einsetzen, während Euler nur die chemische Erweiterung mit Königswasser erwähnt. S. 67 wird ein kleines Loch beim Revidieren von vorausgegangenen Wurzelfüllungen bei Molaren für genügend gehalten, während gerade bei notwendig gewordenen Revisionen die Uebersicht über die Kanaleingänge nicht weit genug gemacht werden kann. S. 69 scheint Referent der Zusammenhang der Erkältung (ein sehr vager Begriff!) mit einer wiederbeginnenden Kiefereiterung noch so wenig feststehend und geklärt, daß es besser wäre, diesen hypothetischen, mit Vorliebe von Laien vorgebrachten Zusammenhang nicht zu erwähnen. S. 73 könnte Aerzten gegenüber betont werden, daß auch in der Alveole nach Zahnextraktionen zurückgebliebene Granulome eine Fistel weiter unterhalten können, so daß eine Auslöffelung der Alveole nach Entfernung eines jeden toten Zahnes unbedingt erforderlich ist. S. 74 ist viel wahrscheinlicher, daß die Zahnsteinbildung dem sich retrahierenden Alveolarknochen und Zahnfleisch folgt, als daß sie die Retraktion und Parodontose verursacht. S. 81 scheint es Referent etwas übertrieben, wenn von der Zahnextraktion vor der Zeit der Anwendung der Lokalanästhesie als von einem zu den gefährlichsten Operationen gehörenden Eingriff gesprochen wird. S. 78 wäre es zweckmäßig, zu erwähnen, daß Entzündungen der Mundschleimhaut auch durch das Belassen des herausnehmbaren Zahnersatzes während der Nacht im Munde entstehen können und daß auch wegen der Gefahr des Verschluckens oder eines Verschlusses der Luftwege der Zahnersatz zur Nacht aus dem Munde entfernt werden muß.

Nicht nur der Arzt, sondern auch der Zahnarzt wird mit großem Nutzen besonders die Darstellung der Erkrankungen der Mundhöhle immer wieder zur Hand nehmen.

Sebba (Danzig-Langfuhr).

Michael Wolgemuths **Holzschnitt der Heiligen Apollonia aus einem Legendenbuche aus dem Jahre 1493.** Neudruck des Verlages „Die Verbindung", Danzig; Büchergewölbe Alt-Danzig.

Der Inhaber des Verlages „Die Verbindung", Hans Rhaue, hat einen ausgezeichneten, vorbildlichen Neudruck einer der ältesten Apolloniadarstellungen auf altem Papier herstellen lassen, so daß der Eindruck des Originales, das sich jetzt in meiner Sammlung befindet, vollkommen gewahrt ist. Leider konnte die Auflage in nur sehr geringem Umfange hergestellt werden, da das vorhandene alte Papier für einen umfangreicheren Druck nicht ausreichte.

Es handelt sich um ein interessantes Blatt von Michael Wolgemuth, dem Lehrer Albrecht Dürers, um einen Holzschnitt, der als Ausschnitt einem Legendenbuche vom Jahre 1493 entnommen ist. In dem linken Viertel des Blattes befindet sich das Brustbild der Heiligen mit ihrem Attribute, dem in einer Zange befindlichen Zahne und der Ueberschrift: Appolonia, während die rechten drei Viertel des Blattes der zugehörige Text des Legendenbuches ausfüllt, aus dem wir genaue Einzelheiten über das Martyrium der Heiligen erfahren.

Das Blatt ist bei Bruck nicht abgebildet; die Figur der Apollonia auf dem Originale handkoloriert.

Es wäre dem Verleger, der weitere Neudrucke herauszugeben beabsichtigt, zu wünschen, daß sein Wagemut von den Kollegen gebührend anerkannt und unterstützt würde.

Proskauer (Breslau).

Hanns Günther (W. de Haas): **Elektrotechnik für Alle.** Eine volkstümliche Darstellung der Anwendungen der Elektrizität. 13.—22. Aufl., besorgt in Verbindung mit Dipl.-Ing. Arnold Meyer. 597 S. gr. 8°, mit 746 Bildern im Text. Stutt-

gart 1925. Verlag von Dieck & Co. (Frankhs Technischer Verlag). Folio geb. RM 18,—*), geh. M 11,—*).

Hanns Günther besitzt, wie hier schon früher ausgeführt, die seltene Gabe, selbst verwickeltste Vorgänge einfach darzustellen, handle es sich um Anatomie, Physiologie, Chemie oder Physik. Seine „Elektrotechnik für Alle" ist hierfür ein neuer Beweis. Es ist ein Lehrbuch der angewandten Elektrizität, das zunächst die Grundlagen der Elektrotechnik, die elektrischen Größen und ihre Messung, die Erzeugung des elektrischen Stromes behandelt, um dann die Anwendung des elektrischen Stroms und die Energieversorgung zu schildern. — Eine große Anzahl sehr instruktiver Abbildungen erläutert den Text, der bei voller wissenschaftlicher Korrektheit in seiner knappen, ungekünstelten Sprache volkstümlich im besten Sinne ist. — Dem Gebiet der elektrischen Strahlen und Wellen wird ein Kapitel von mehr als 120 Seiten gewidmet.

Selbst dem Fortgeschrittenen kann es — nicht zuletzt wegen der Literaturhinweise — warm empfohlen werden. Die Ausstattung ist, wie bei dem verdienten Verlage nicht anders zu erwarten, hervorragend. Curt Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Nr. 22.

Professor. Dr. Heitmüller (Göttingen): **Ueber Saugvorrichtungen an Gebissen und deren Indikation.**

Bei normalem Oberkiefer und Biß ist zwar eine besondere Saugvorrichtung überflüssig, dennoch leidet die Adhäsion eines totalen oberen Gebisses ohne Saugvorrichtung durch den Kauakt selbst bei vorausgesetztem Funktionsabdruck und bester Konstruktion. Man half sich daher seit langem durch sogen. Saugestriche oder Luftkammern. Einen großen Fortschritt stellten zunächst die flachen Gummisauger dar, aber nach längerem Tragen erwies sich auch bei ihnen eine Verminderung der Saugkraft. Es empfiehlt sich daher die Verwendung kleiner dünner Saugscheiben mit schmaler Erhöhung des Randes, die nach dem Quellen die Saugkammer gerade ausfüllen. Der Petry-Sauger, eine Gummiplatte mit mehreren verschieden gestalteten Gumminäpfen, ist von starker Saugkraft, löst aber auf die Dauer erheblichen Druckschmerz aus. Mit dem Trigon-Sauger hat Verfasser noch keine Erfahrungen gesammelt. Diskussion.

Privatdozent Dr. J. M. Müller (Würzburg): **Ueber Mandibularanästhesie.**

Nach einem Ueberblick über die topographisch-anatomischen Verhältnisse des Foramen mandibulare wird auf die Methodik der Mandibularanästhesie eingegangen. Noch immer wird dabei verschiedentlich die kurze Freienstein-Kanüle von 17 mm verwandt und bis ans Heft versenkt, so daß ein Bruch der Kanüle direkt heraufbeschworen wird. Zu lange oder zu kurze Kanülen sind ebenfalls nicht zu empfehlen, einerseits geben sie bei zu tiefer Führung Anlaß zu Facialislähmungen, andererseits gestatten sie durch ihre Biegsamkeit keinen genügenden Knochenkontakt. Zu empfehlen ist die kräftige 0,85 cm dicke, 3,5 cm lange Rekordkanüle aus Platin-Iridium und die einfache, durch ihre Konstruktion übersichtliche 2 ccm Rekordspritze des Dentaldepots Wagner in Nürnberg. Zur Minderung der Schmerzhaftigkeit des Einstichs ist größtes Gewicht auf Schärfe und Schnitt (Winkel von 45 Grad) der Kanülenspitze zu legen, da spitzer zulaufende leicht umbiegen und beim Zurückziehen Gewebsverletzungen hervorrufen. Braun gab auf Grund seiner Studien als günstigste Injektionslinie für den Nervus mandibularis die Höhe von 1 cm über der Molarenfläche an. Nach der Braun-Seidelschen Methode kommt damit das Injektionsdepot mehr oder minder nahe an Gelenkkapsel oder Musculus pterygoideus externus, besonders bei kurzem aufsteigenden Ast. Damit erklären sich Schmerzen und Bewegungshinderung nach Injektion am Unterkiefer, ohne daß dabei schon der Musculus pterygoideus internus getroffen sein muß. Da Stein in wertvollen Untersuchungen an 400 Unterkiefern feststellte, daß das Foramen mandibulare nur in 2 Prozent der Fälle über, in 35 Prozent in Höhe der Kaufläche der Molaren liegt, dagegen in 57 Prozent der Fälle in Höhe des Alveolarrandes und in 6 Prozent unter ihm, sind die Befunde zu berücksichtigen. Verfasser berichtet nun über eigene Versuche, um Anhaltspunkte für eine sichere Spritzenführung zu gewinnen. Die Anlehnung an die Methode Willigers, unter stetem Kontakt mit dem Knochen, hat sich ihm dabei am besten bewährt. Diskussion.

Dr. W. Meyer (Breslau): **Gibt es eine interprismatische Substanz im Schmelz?**

Die Frage ist ungeklärt. Diskussion. Walkhoff vermag vorläufig eine Kittsubstanz und ihren Zweck nicht anzuerkennen.

Dr. M. Waßmund (Berlin): **Spätsyphilitische Kiefernekrosen.**

Verfasser unterscheidet gummöse und tabische Nekrosen und beschreibt ihre klinischen Symptome. Die spezifische Behandlung gehört in die Hände des Dermatologen.

Privatdozent Dr. Heinroth (Halle): **Ueber eine neue Methode zur Feststellung der Wirksamkeit der Arzneimittel auf die Zahnpulpa.**

Der Mangel einer brauchbaren Untersuchungsmethode hat bisher eine exakte quantitative Bestimmung der Schmerz herabsetzenden Arzneimittel mit zentralem Angriffspunkt erschwert. Die bekannte Methode Schröders, der den Induktionsstrom als Reizmittel von Sensibilitätsschwankungen an gesunden Pulpen nach innerlich verabreichten Mitteln verwandte, beschränkt sich nur auf einen Vergleich der augenblicklichen Reaktionsfähigkeit der Pulpen korrespondierender Zähne und ist in diesem Sinne für die diagnostische Erkennung von Pulpenkrankheiten von großem Wert. Für die Bestimmung von Sensibilitätserkrankungen ein und derselben Pulpa aber kann ihr ein allgemeiner Vergleichswert nicht zuerkannt werden, da zwischen dem Zuwachs von Stromintensität und den Zentimeterwerten der Skala kein proportionales Verhältnis besteht. Durch Schaffung einer auf elektrische Einheit geeichten Reizgröße hat der Verfasser diesen Nachteil beseitigt. Eine andere Ungenauigkeit wurde durch mechanische Annäherung der Verstärkerspule mit Hilfe der elektrischen Bohrmaschine behoben. Mit dieser Apparatur werden nun zum erstenmal in über 200 Untersuchungen etwa 30 Medikamente quantitativ als schmerzlindernde Agentien gemessen. Besonders auffällig ist die geringe Wirkung des Pantopons und des Skopolamins, das selbst in Verbindung mit Morphin keine Wirkungsverstärkung zeigt, während das Phenazetin als Antineuralgicum sehr beachtenswert erscheint. Der Injektionsversuch mit 2 Prozent Novokain-Suprarenin-Lösung in Form der Leitungs- und Lokalanästhesie bestätigte im allgemeinen die klinischen Erfahrungen. Der Wert der Methode liegt in der Möglichkeit, neben der Brauchbarkeit weiterer Medikamente zur Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit der Zahnpulpa sowohl die verschiedenen lokal wirkenden anästhesierenden Lösungen und ihre Zusätze als auch direkt auf Dentin und Pulpa wirkende Mittel wie Arsen, Kokain u. a. auf Dauer, Intensität und Schnelligkeit ihrer Wirkung zu prüfen. Diskussion.

Dr. Heymann (Wiesbaden): **Der Zahnstein, seine Entstehung und Bekämpfung vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkt aus.**

Bei der Zahnsteinbildung sind 2 Phasen zu unterscheiden.

I. Nach der Kolloidtheorie, wie sie von Rosenthal auf Grund seiner Untersuchungen über Zusammenhänge von Alveolarpyorrhoe und innere Erkrankungen formuliert und von Schade und Lichtwitz von den Konkrementbildungen im Organismus auf die Verhältnisse beim Zahnstein übertragen wurden, bestehen die Konkremente aus einer organischen kolloidalen Grundlage und den sie inkrustierenden Kristallen. Beide fallen gleichzeitig aus dem kolloidalen System aus und werden durch Alterungsvorgänge zu verhärtendem Konkrement.

II. Neben dieser Bildungsform zeigen andere Fälle Analogien mit den Verkalkungsvorgängen der Gallensteine und ähnlichen, nämlich die Fälle, wo abgestorbene Gewebsstückchen oder andere organische Teilchen einen Kristallisationspunkt abgeben. Diesem entspricht in der Mundhöhle der Niederschlag organischer Substanzen (Speisereste, desquamierte Epithelien, Bakterien usw. = Detritus) an den Zähnen, der, als

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

Fremdkörper wirkend, durch die einer übersättigten Kalklösung entsprechenden Mundhöhlenflüssigkeit ständig umspült, allmählich der Verkalkung anheimfällt. — Bei der Berücksichtigung dieser Verhältnisse für einen Behandlungsplan auf Grund zahnsteinlösender Mittel ist zu beachten, daß alle starkwirkenden Stoffe, die Zahnstein lösen könnten, möglicherweise auch die Zähne selbst schädigen, da diese prinzipiell die gleiche Zusammensetzung zeigen. Auch die Fermentverdauung ist bei der kurzen Einwirkung der Mundpflegemittel und der Empfindlichkeit der Fermente wenig aussichtsreich. Die Bekämpfung des Zahnsteins muß daher mit der Prophylaxe einsetzen. Und zwar muß entweder die Bildung der organischen Grundlage des Zahnsteins verhindert, oder es muß der Ausfall von Kalksalzen unmöglich gemacht werden. Im ersteren Falle kommt es hauptsächlich auf Auflösung und Beseitigung der eiweißartigen Substanzen und der Detritusmassen an. Daneben bietet der Versuch, durch lokale Therapie die Löslichkeitsverhältnisse der Kalksalze medikamentös zu beeinflussen, wenig Aussicht. Da bekanntlich Salze die mildesten Agentien sind, die Eiweiß lösen, bietet sich im Emser Salz durch seine günstige Kombination von Kochsalz und Bikarbonaten ein prophylaktisch ausichtsreicher Weg, der durch die angeführten Versuche bestätigt wird. Wenn auch durch Emser Salz eine Auflösung bereits ausgefällter Kalksalze nicht mehr in Frage kommt, so wird doch durch seine Verwendung neben der Eiweiß lösenden Wirkung auch eine Löslichkeitserhöhung erzielt, bzw. einem weiteren Ausfall von Kalksalzen aus dem Speichel vorgebeugt und damit die Zahnsteinbildung im Sinne der zu fordernden prophylaktischen Bekämpfung eingeschränkt.

Dr. Betti Rosenthal (Wiesbaden): **Die Bekämpfung des Zahnsteins mit „Emsolith" im Lichte physikalisch-chemischer Anschauungen.**

Mit Bezugnahme auf die vorausgegangenen Ausführungen ihres Mitarbeiters Heymann weist die Verfasserin noch einmal auf die Wirkung des natürlichen Emser Quellsalzes in dem von ihr empirisch gefundenen Zahnpflegemittel „Emsolith" hin. Die im „Emsolith" als mechanisch wirkendes Putzmittel vorhandene Bolus alba ist als Grundmasse für Mundpflegemittel besonders geeignet, sie adsorbiert sofort das vom Emser Salz gelöste Eiweiß und reißt es mit sich zu Boden. Infolgedessen läßt sich auch im experimentellen Versuch mit „Emsolith" die von Heymann angestellte Eiweißreaktion des Emser Quellsalzes nicht nachweisen. Grundbedingung für einen Erfolg mit „Emsolith" ist die Entfernung bereits vorhandenen Zahnsteins zwecks Ausschaltung neuer Kristallisationspunkte vor dem Gebrauch. Als Prophylacticum verhütet „Emsolith" nach und nach die Zahnsteinbildung, ohne die gesunde Mundschleimhaut anzugreifen. Als Therapeuticum wirkt es auf Paradentosen und entzündliche Affektionen der Gingiva günstig ein. In die Zahnfleischtaschen eingeführt, wirkt es auf die Interdentalpapillen entquellend. Als einziges gleichzeitig zu verwendendes Mundwasser ist eine Auflösung von natürlichem Emser Salz zu empfehlen. Diskussion.

Privatdozent Dr. Köhler (Zürich): **Alte und neue Abdruckmethoden bei der partiellen Prothese.**

Die Wahl des Abdruckverfahrens bei der partiellen Plattenprothese hängt ab

1. von der Art des Befestigungsmechanismus,
2. vom klinischen Befund am Lückengebiß.

Bei besonders ungünstigen anatomischen Verhältnissen führt der sehr genaue Gipsabdruck durch die korrekte Wiedergabe zu beträchtlichen Schwierigkeiten sowohl beim Zusammensetzen der zahlreichen Bruchstücke als auch beim Einsetzen der fertigen Prothese. Eine neue Abdruckmethode, das Kerrschlüsselstückverfahren des Amerikaners Supplee, sucht diese Schwierigkeiten zu beseitigen. Sie gestattet das Abdrucknehmen in verschiedenen Teilen unter Verwendung der Kerr- und besonderer Löffel ohne Wangenrand. Das nachträgliche Anflicken fehlender Abdruckteile ist ein Vorteil dieser Methode gegenüber dem Gipsabdruck. Sie gestattet ferner eine exakte Wiedergabe des hinteren Gaumendrittels zur Erzielung einer besseren Adhäsion des hinteren Prothesenrandes. Verfasser demonstriert zum Schluß mit Hilfe von Lichtbildern eine Vereinfachung der Originalmethode. Diskussion. Josef Baschinski (Berlin).

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. 1925. Jahrg. 16. Heft 11.

Zusammenfassende Darstellung der Anschauungen über den Stoffwechsel in den Zähnen und die damit im Zusammenhang stehende Frage nach der Empfänglichkeit für die Zahnkaries und der Immunität gegen dieselbe. Auch Greve kommt zu dem Ergebnis, daß das Kapitel „Zähne und Stoffwechsel" im Großen Ganzen wenig geklärt und voller Widersprüche ist, so daß der Forschung noch ein weites Feld sich bietet. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Jahrbücher für Psychiatrie. 1925. Band 44. Heft 2/3.

Dr. Ludwig Horn: **Ueber Spasmus mobilis im Gesicht.** (Psychiatrisch-neurologische Klinik in Wien).

Spasmus mobilis (Hemitonie) kommt nach zerebraler Kinderlähmung und bei der Athétose double vor in Gestalt eines ständigen Spannungswechsels der Muskeln neben den unwillkürlichen Bewegungen, ohne daß es dabei zu athedoiden Bewegungen, wie sie bei diesen Krankheiten auftreten, kommen muß. Die Literatur über Spasmus mobilis im Gesicht ist gering und wird durch Horn um drei Beobachtungen bereichert. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Augenheilkunde. 1925. Band 57.

Professor Dr. H. Lauber (Wien): **Ein Fall von Hemiatrophia facialis progressiva mit Beteiligung des Auges.**

Fall von hochgradiger Hemiatrophia facialis progressiva, welche die Weichteile und den Knochen der linken Kopfhälfte ergriffen hat; zugleich Atrophie des linken Augapfels, ein Zustand, wie er noch in keinem der bisher verzeichneten Fälle beschrieben ist. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1925. Band 77. Heft 3/4.

Dr. K. O. Henkel: **Die Schädelreste aus dem Reihengräberfeld vom Riegeranger in Giesing.** (Anthropologisches Institut der Universität München. — Professor R. Martin).

Eingehende Beschreibung von 34 Schädeln aus Reihengräbern im Giesinger Stadtteil Münchens, wahrscheinlich aus dem 7.—8. Jahrhundert n. Chr. stammend. An Einzelheiten sei hervorgehoben: Die Form des Alveolarbogens des Oberkiefers war meist paraboloid, selten mehr rundlich oder U-förmig; ein Torus palatinus wurde nicht beobachtet; Karies der Zähne war ein im Verhältnis zu rezenten Schädeln seltener Befund. Der Unterkiefer bot keine besonderen Merkmale, die ihn von der rezenten Bevölkerung unterschieden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 6.

Herbert A. Pullen, D. M. D. (Buffalo): **Die Behandlung der Distokklusion.**

Eingangs beschreibt Verfasser die Symptomatologie der Distokklusion nach der Angleschen Einteilung und gibt die verschiedenen Unterabteilungen an. Es folgt dann eine Uebersicht über die pathologischen Verhältnisse bei der Distokklusion, die eine Behandlung unbedingt erfordern. Unter anderem werden angeführt: Enger Zahnbogen, die Protrusion oder Retrusion der oberen Frontzähne, die anormale Okklusionsebene, der tiefe Biß, usw. Bei Betrachtungen über die Aetiologie weist er besonders auf die Vererbung hin, die nicht allein in der Vererbung der Körperanlage zu bestehen braucht, sondern auch die vererbten Lebensgewohnheiten umfaßt. Die Behandlung ist nach ihm sehr frühzeitig einzuleiten und hat in erster Linie eine Anregung des Knochenwachstums sich zum Ziel zu setzen. Er nennt die Behandlung bei Kindern mehr die biologische, während bei Erwachsenen nur eine biomechanische möglich ist. In früher Jugend läßt sich nach ihm sehr viel durch Uebung der Kinn- und Halsmuskeln erreichen. Er bringt die Bilder von Rogers, durch die die Muskelübungen veranschaulicht werden. Ueble Angewohnheiten müssen auf jeden Fall erst beseitigt sein, ehe an eine Behandlung herangegangen

werden kann. Er teilt die Distokklusion in drei Kategorien ein: 1. die einfachen, 2. die schwierigen, 3. die komplizierten Fälle. Bei den einfachen Fällen ist keine Verschiebung des Unterkiefers notwendig. Sowie der Oberkiefer gedehnt ist, kann ohne weiteres der Unterkiefer in seine normale Stellung nach vorne eingleiten. Bei den schwierigen Fällen ist nach der Dehnung des Oberkiefers noch eine Kraft nötig, die den Unterkiefer nach vorne verschiebt. Die komplizierten Fälle zeigen noch tiefen Biß, falsche Okklusionsebene und dergl. Danach richtet sich auch die Behandlung. Bei den einfachen Fällen genügt es, den Oberkiefer zu dehnen. Er gibt dazu 2 Apparate an, einen Labial- und einen Lingualbogen. Die schwierigeren Fälle brauchen außer einer Dehnung des Oberkiefers auch noch eine Verschiebung des Unterkiefers nach vorn. Hierzu ist die Anwendung einer intermaxillar wirkenden Kraft notwendig. Er empfiehlt dazu hauptsächlich die Gummizüge. Mit Bildern machte er einige Apparate verständlich und beschreibt sie. Die langwierigste Behandlung ist bei den komplizierten Fällen notwendig. Besonders die Hebung des Bisses, die Verlegung der Kauebene macht häufig nicht geringe Schwierigkeiten. Innen- und Außenbögen sowie intermaxilläre Gummiligaturen und Aufbißebenen werden dazu empfohlen und an Bildern erläutert.

Leroy M. S. Miner, M. D., D. M. D. (Boston): **Neubildungen in der Mundhöhle.**

An Hand einer Reihe schöner Bilder beschreibt Miner Struktur und Wachstum der verschiedensten Neubildungen, so Neubildungen nach einer Muskelläsion, Neubildungen um einen Fremdkörper, Karzinome, Fibrome, Fibro-Karzinome usw.

Howard R. Raper, D. D. S. (Indianapolis): **Lagerung und Fixation der Filme im Munde.**

An Bildern wird gezeigt, wie die Filme zur Aufnahme der verschiedensten Zähne zu lagern und zu fixieren sind.

Dr. C. D'Alise: **Syphilis, Tuberkulose, Rachitis und Malokklusion.**

D'Alise beschreibt die Symptome dieser Erkrankungen an den Zähnen, besonders soweit sie für die Aetiologie der Malokklusion in Frage kommen und betont die Wichtigkeit, daß Arzt und Zahnarzt zusammen arbeiten. Wir müßten unser Gebiet mehr als Spezialgebiet der Allgemein-Medizin auffassen.

Leo Winter, D. D. S. (New York City): **Eine systematische Technik für die Entfernung retinierter oberer Eckzähne.**

An einer großen Zahl von Bildern erläutert Winter den Gang der Operation bis in alle Einzelheiten. Aufklappen der Schleimhaut, Entfernung des Zahnes, Naht usw. Auch wird dargelegt, wie man an Hand von Röntgenbildern sich bei der Operation orientiert.

Howard R. Raper, D. D. S., F. A. C. D. (Albuquerque): **Eine neue Art der Röntgenuntersuchung für die prophylaktische Zahnheilkunde.**

Bemerkungen über die Prophylaxe in der Zahnheilkunde und die neue radiographische interproximale Untersuchung.

The International Journal of Orthodontia, Oral Surgery and Radiography 1925, Nr. 7.

Axel E. Lundström (Stockholm): **Malokklusion der Zähne, als Problem in Verbindung mit der apikalen Basis betrachtet.**

In der groß angelegten Arbeit geht Lundström zuerst auf die Auffassung ein, daß der Alveolarfortsatz das Produkt der Funktion der Zähne sei. Gestützt wird diese Ansicht durch die Tatsache, daß in vielen Fällen nach Entfernung der Zähne bzw. Zahnwurzeln der Alveolarfortsatz vollkommen schwindet. Es kann also wohl der Alveolarfortsatz als das Produkt der Wurzeln angesprochen werden. Daraus darf aber nicht gefolgert werden, daß bei anormal stehenden Zahnkronen auch die Wurzelbasen anormal geformt oder gelagert seien. Bestimmte Beziehungen müssen aber zwischen den Wurzelspitzen und den Kronen bestehen, wenn anormale Funktion möglich sein soll. Weiter geht der Verfasser auf die moderne orthodontische Therapie ein. In den neuen Büchern findet man unter den Ursachen der Anomalien wohl Vererbungen, kongenitale Bedingungen, endokrine Störungen usw. aufgeführt, aber die Therapie berücksichtigt diese Faktoren alle nicht. Sie sei nur mechanisch eingestellt. Er betont, daß die Therapie nicht ein schematisches Verfahren sein dürfe, sie müßte mehr individuell nach den Ursachen eingerichtet werden. Nach dieser Einleitung bringt Lundström einen ausführlichen geschichtlichen Rückblick, in dem er besonders auf die Wandlung in der Auffassung orthodontischer Probleme hinweist. Im Anfang der orthodontischen Aera war das Bestreben darauf gerichtet, die Zähne nur gerade zu stellen. Nur ganz ausnahmsweise wurde auch der Gegenzahn in Rechnung gezogen. Angle stellte den Satz auf, daß die Okklusion das oberste Prinzip der Funktion sei, daß in jedem Falle die Okklusion das zu erstrebende Ziel sei. Die Okklusion sei die Bedingung für eine gute Funkton. Dann wurde mehr auf das Knochenwachstum das Hauptgewicht gelegt. Dies müsse man durch die orthodontische Behandlung anregen. Später wurde die Therapie mehr ätiologisch orientiert. Man stellte den Satz auf, daß Anomalien das Ergebnis ungenügender Funktion sei und suchte das Knochenwachstum deswegen anzuregen, um so die Anomalien zu verhüten oder zu beseitigen. Diesen Wandel der Anschauungen arbeitet Lundström in seinem geschichtlichen Rückblick vortrefflich aus.

Homer B. Robinson, D. D. S. (Great Bend): **Die Gesichtsmuskulatur in Beziehung zur orthodontischen Behandlung.**

Robinson weist darauf hin, welchen Einfluß die ganze Gesichtsmuskulatur in ihrer Funktion auf die Harmonie des Gesichtes und auf die Bildung der Zahnbögen und die Stellung der Zähne ausübt. Es hat keinen Sinn, Tonsillen zu entfernen, enge Zahnbögen zu erweitern usw., wenn nicht gleichzeitig die Funktion der diese Partien gestaltenden Kräfte hergestellt bzw. korrigiert wird. Ernährung, Atmung, sind dabei ebenfalls genau zu berücksichtigen.

A. Wolfson, D.D.S. (East Orange): **Der Profilograph.**

Wolfson beschreibt einen Apparat, mit dem es möglich ist, alle Punkte des Schädelprofils zueinander in Beziehung zu bringen, ohne daß Profilabdruck genommen werden muß. Der Apparat ist auf einem Tablett montiert. Er besteht aus einem Schreib- und einem Taststift, die durch drei Gelenke untereinander verbunden sind, aber ihre gegenseitige Lage nicht verändern können. Die Punkte, die durch den Taststift berührt werden, werden durch den Schreibstift auf der Unterlage abgezeichnet. Der Kopf des Patienten wird auf einer Stütze zu der Zeichenwand in solche Lage gebracht, daß seine Medianebene zu derselben parallel ist. Mit dem Apparat will Wolfson neue Wege für die Diagnose finden, damit darauf eine einheitliche Therapie aufgebaut werden kann.

Dr. A. Kadner (Hamburg): **Die Aetiologie der Zahnstellungsanomalien und eine neue vereinfachte Behandlungsmethode auf Grund der Aetiologie.**

Eingangs weist Kadner darauf hin, daß die Aetiologie der Stellungsanomalien bei der Behandlung derselben eine große Rolle spielt, aber viel zu wenig berücksichtigt wird. Er geht dann besonders auf die Vererbung ein. Sehr interessant sind seine Feststellungen, die er an etwa 200 Familien gemacht hat. Er fand heraus, daß im allgemeinen die Seitenteile des Oberkiefers und der Unterkiefer gleichzeitig von Vater und Mutter stammen, während der Zwischenkiefer entweder vom Vater oder von der Mutter ererbt sein kann. Oberkieferseitenteile und Unterkiefer stammen beide vom ersten Kiemenbogen und müssen so immer gemeinsam vererbt werden, während der Zwischenkiefer sich aus dem Stirnfortsatz entwickelt. Es können also dadurch sogenannte Kieferanomalien entstehen, die in Wirklichkeit aber nur Disharmonien auf Grund zweierlei Vererbung sind. Darin anschließend werden die Mendelschen Vererbungsgesetze besprochen und auf die Kieferanomalien in Anwendung gebracht. Die Pontschen Indices werden verworfen, weil sie allzu schematisch die Kieferformen festlegen wollen. Oehrlein (Riga).

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 4.

R. W. Bunting, D. D. S. und Faith Palmerlee, M. S. (Ann Arbor, Michigan): **Die Rolle des Bacillus acidophilus bei der Zahnkaries.**

Die sehr ausführliche Arbeit berücksichtigt die ganze einschlägige Literatur über die bakteriellen Ursachen der Zahnkaries seit Miller. Durch Versuche im Reagenzglas konnten durch Einwirkung von Kulturen des Bacillus acidophilus

auf Zähne kariesähnliche Bilder hervorgerufen werden. Eine befriedigende Lösung des ganzen Fragenkomplexes bringt die Arbeit nicht.

H. B. Child, D. M. D. (Grandview, Washington): **Zahnärztliche Standesethik.**

Neben allgemeinen Betrachtungen erörtert Verfasser den konkreten Fall, daß der Patient mit einer anderweitig nicht einwandfrei gefertigten Arbeit in die Sprechstunde kommt. Wenn diese Arbeit, ganz gleich, ob es sich um eine technische oder konservierende Leistung handelt, in der Tat nicht vollwertig ist, so ist es doch bisher üblich, aus Rücksichten kollegialer Natur, dem Patienten das negative Urteil nicht selbst zu sagen. Hier meint Verfasser, müßte ein Wandel eintreten: denn wenn es Kollegen gibt, die, lediglich auf materiellen Gewinn bedacht, den Patienten nicht ganz sorgfältig behandeln, so sind das Schädlinge der Volksgesundheit und müssen ausgemerzt werden. Ueberhaupt müssen wir dahin kommen, daß eine flüchtige Behandlung des Patienten lediglich im Interesse eines größeren Verdienstes etwas Unmögliches wird.

G. E. Cleophas, D. D. S. (Beloit, Wisconsin): **Die Notwendigkeit einer ausbalanzierten Okklusion bei der Konstruktion von partiellem Zahnersatz.**

Die Arbeit bringt zu diesem Kapitel nichts Neues, zeichnet sich aber durch eine Reihe sehr anschaulicher Photographien aus.

F. F. Molt, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Zahnärztliche Röntgenkunde.**

Ob es gerade auch für amerikanische Verhältnisse und Anschauungen nötig war, die Wichtigkeit der Röntgenbilder für die zahnärztliche Praxis nochmals so eingehend zu betonen, wie der Verfasser der vorliegenden Arbeit es tut, möchte ich bezweifeln. Dem speziellen Teil fehlen leider illustrierende Bilder und machen daher seinen Wert für die Praxis mehr als fraglich.

C. J. Stansbery, D. D. S. (Seattle, Washington): **Die negative Druckmethode beim Abdrucknehmen.**

Nach theoretischen Erörterungen über die beim Abdrucknehmen zu berücksichtigenden Lehrsätze der Mechanik beschreibt der Verfasser seine Methode des Abdrucknehmens wie folgt: Zuerst wird ein Stentsabdruck mit normalem Mundlöffel wie üblich genommen. Nach diesem Abdruck wird aus biegsamer Zinnfolie ein Abdrucklöffel, dem individellen Fall angepaßt, gefertigt. Mit diesem Abdrucklöffel wird jetzt ein nochmaliger Stentsabdruck genommen, aber so, daß die Stentsmasse auf dem Löffel eine durchschnittliche Dicke von 2—3 mm nicht übersteigt. Dann wird bei Abdrücken am Oberkiefer von diesem Stentsnegativ der palatinale Teil herausgeschnitten, so daß nur der Kranz des Alveolarabdruckes ringsum stehen bleibt. Nach nochmaliger Erweichung unter warmem Wasserstrahl wird nun dieser Abdruck nochmals fest gegen die Alveolarränder gedrückt. Nach Erkalten wird durch strichweises Erwärmen die bukkale Partie unter Muskeldruck beim Kauen, Lachen usw. ringsherum allmählich geformt. Dann wird der Löffel in der Gaumenmitte durchbohrt, mit weich angerührtem Gips gefüllt und nochmal Abdruck genommen. Dabei soll der Gips über den darunter liegenden Stentspartien nur so stark liegen, daß man die Stentsfarbe durchschimmern sieht.

Alfred Owre, D. M. D., C. M., B. A. (Minneapolis, Minnesota): **Die Grundlagen der Mundhygiene.**

Allgemeine Betrachtungen über die Mundhygiene und ihre Stellung im Rahmen der Volksgesundheitspflege.

Frank J. Babnick (Minneapolis, Minnesota): **Die Nahrung und ihre Beziehungen zum Kinde.**

Diese Arbeit erörtert die Mängel unserer Nahrung, vor allem in bezug auf ihren durch verfeinerte Zubereitung bedingten Verlust an lebenswichtigen Vitaminen. Neues bringen die Ausführungen nicht.

Es folgt eine Statistik der Graduierten unseres Faches im Jahre 1924.

Die Unterabteilung: „Erziehung zur Zahngesundheit" enthält wiederum verschiedene Plakatentwürfe zur Aufhängung in Schulen und Kliniken. Ferner Richtlinien für systematische Aufklärung des Publikums, zusammengestellt von Harold De Witt Cross; Anna B. Towse erhebt die Forderung nach einem nationalen Kindergesundheitstag.

Eine Uebersicht der für die zahnärztliche Bücherei empfehlenswerte Bücher über alle Zweige der Hygiene beschließt das Heft.

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 5.

Wilmer Souder (Washington, D. C.): **Physikalische Eigenschaften der zahnärztlichen Materialien.**

Ein Hinweis auf die Wichtigkeit der Forschung über die physikalischen Eigenschaften der zahnärztlichen Materialien. Einzelheiten sollen besonderen Aufsätzen vorbehalten bleiben.

R. C. Colemann, Jr. (Washington, D. C.): **Physikalische Eigenschaften der zahnärztlichen Materialien II. (Goldlegierungen.)**

Eine sehr ausführliche Darstellung der Untersuchungsmethoden der Goldlegierungen auf Druck, Zug, Elastizität und Verhalten auf Temperatureinflüsse. Mit vielen Mikrophotogrammen der Strukturen und deren Veränderungen bei physikalischen und chemischen Reizwirkungen.

Chalmers J. Lyons, D. D. Sc. (Ann Arbor, Michigan): **Die Differentialdiagnose bestimmter Mundkrankheiten.**

Der Stoff eines Lehrbuches ist hier auf wenige Seiten zusammengedrängt, da fast alle vorkommenden Mundaffektionen erwähnt werden. Wegen dieser Fülle von Material ist die Arbeit weder erschöpfend noch bringt sie Neues, so daß ihr Wert wohl nur in einem Hinweis auf die Wichtigkeit diagnostischer Kenntnisse für den Zahnarzt liegt.

John G. Meisser, D. D. S. (Cleveland, Ohio): **Weitere Studien über die elektive Lokalisation von Bakterien aus infizierten Zähnen.**

Durch intravenöse Injektion an Ratten und Kaninchen, durch klinische Beobachtungen am Menschen ist die Elektivwirkung von Bakterien aus dentalen Infektionsherden bewiesen. Ebenso führten künstlich geschaffene dentale Herdinfektionen bei Hunden zu positiven Resultaten in dieser Hinsicht. Die Untersuchungen erstrecken sich auf mehrere Jahre und auf eine große Anzahl von Fällen. (Vgl. auch die Arbeiten desselben Verfassers und anderer zu diesem Kapitel in Journal of the National Dental Association 1922/7, Journal of the American Dental Association 1923/7, die an dieser Stelle referiert sind; der Referent.) Verfasser verficht die Extraktion jedes pulpenlosen Zahnes bei Patienten mit irgend welchen chronischen Erkrankungen, die eventuell auf Streptokokkeninfektion zurückgeführt werden könnten.

Marion R. Stevens, B. A., D. D. S. (St. Paul, Minnesota): **Beziehungen zwischen Nahrung und Mundsauberkeit.**

Es ist allgemein anerkannt, daß eine Nahrung, die vorwiegend aus Zerealien besteht, Karies begünstigt. Daß dieser Satz nur mit Einschränkung gilt, beweist Verfasserin an Hand ihrer Beobachtungen an Kindern eines Waisenhauses, die vorwiegend eine kariesbegünstigende Nahrung erhielten und deren Zahnverhältnisse doch gut zu nennen waren. Allerdings wurden die Kinder zu einer überaus sorgfältigen Mundpflege erzogen. Nach jeder Hauptmahlzeit und morgens nach dem Aufstehen mußten sie die Zähne putzen und standen dauernd unter zahnärztlicher Kontrolle.

Jahresbericht des Schatzmeisters der Scientific Foundation and Researchcomission to the House of Delegates of the American Dental Association.

Jahresbericht des Schriftführers derselben Organisation.

Department of Dental Health Education: Paul L. Kirby, D. D. S. (Indianapolis, Indiana): **Kinderzahnkliniken in Indianapolis.**

Von einem schüchternen Anfang vor 9 Jahren hat sich die Kinderzahnpflege mit freier Behandlung in Kinderzahnkliniken in Indianapolis soweit entwickelt, daß alle Schulen versorgt werden können. Die Kliniken sind mit allen modernen Einrichtungen versehen, und im laufenden Jahre rechnet man mit einer Behandlung von 4000 Kindern.

John C. Gebhart (New York, City): **Die Dentition der italienischen Kinder** (in New York! Der Referent).

Sorgfältige und ausgedehnte statistische Untersuchungen an italienischen Kindern in New York haben folgende Ergebnisse gebracht:

1. Im Vergleich zu den Knaben sind die Mädchen im Zahnwechsel zeitlich voraus.
2. Mit Ausnahme des ersten und zweiten Molaren der lin-

ken Seite fallen die Milchzähne im Unterkiefer früher aus als im Oberkiefer. Ebenso brechen die bleibenden Zähne im Unterkiefer früher durch als oben, ausgenommen die Prämolaren.

3. Bei Mädchen brechen oft die bleibenden durch, bevor die korrespondierenden Zähne des Milchgebisses ausgefallen sind.
4. Knaben und Mädchen verlieren die Milchzähne rechts früher als links; bei den Knaben erscheinen auch die bleibenden Zähne rechts zuerst, während es bei den Mädchen gerade umgekehrt ist.
5. Durch schlechte soziale Verhältnisse wird der Wechsel der Schneide- und Eckzähne verzögert, der der Molaren aber beschleunigt.
6. Im Vergleich mit jüdischen Kindern erscheint diese Verzögerung der Dentition bei den italienischen Kindern eine ausgesprochenere zu sein, doch kann das auch ein Characteristicum der Rasse sein.

Es folgt noch die Beschreibung einer fahrbaren Zahnklinik (Auto) für die Versorgung der Schulkinder auf dem Lande; sodann Abbildungen einer Anzahl Plakate und Anschauungskästen für Schulkinder und Kindergarten über die Wichtigkeit und Ausübung einer richtigen Zahnpflege.

E. Schmidt (Magdeburg-Südost).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1925, Band 5, Nr. 11.

R. Morse Withycombe, Periodontist (Sydney): **Ergebnisse einer Reise nach Amerika.**

In Amerika gibt es augenblicklich drei Methoden der Behandlung der Alveolarpyorrhoe. Die erste, die wohl die meisten Anhänger hat, extrahiert jeglichen erkrankten Zahn, selbst solche, die sich erst im Anfangsstadium befinden, also unter Umständen sämtliche Zähne im Munde. Die zweite Methode begünstigt die chirurgische Entfernung der Weichteile einschließlich der Granulationen im Bereiche des erkrankten Gebietes.

Die dritte Methode, die wohl die meiste Aussicht hat, sich zu einer erfolgreichen, sicheren und endgültigen zu entwickeln, besteht in der Entfernung jeglichen veränderten Gewebes (Widman), zusammen mit genauer Wiederherstellung einer normalen Artikulation.

Auch in Amerika ist die Volksaufklärung noch nicht so weit, daß auf prophylaktischem Wege zahlreiche Erkrankungen vermieden werden könnten. In einer großen Bostoner Klinik waren alle Stühle in den verschiedensten Abteilungen besetzt, während die der „Prophylaktischen Abteilung" leer standen.

Die Kenwood-Methode der Wurzelbehandlung umfaßt 1 bis 3 Sitzungen. Desinfektion des Kanals erfolgt mittels Salzsäure, die unter Ausscheidung von Schwefelwasserstoff Chlorgas im Pulpenraum und den Dentinkanälchen bilden soll. Die Füllung des Kanals geschieht mittels einer indifferenten radiopositiven halbflüssigen Paste unter Benutzung eines Guttaperchapoints.

Der ungenaue Verschluß einer fertig präparierten Kavität, selbst durch eine sorgfältig eingelegte Amalgamfüllung, wurde durch folgenden Versuch bewiesen. Luft wurde unter hohem Druck unter eine fertige Füllung gepreßt, während sich der Zahn unter Wasser befand. Die Luft drang zwischen Füllung und Zahn durch und war durch aufsteigende Bläschen deutlich sichtbar.

J. V. Hall Best, B. D. S.: **Sattelbrücken.**

Sattelbrücken bestehen aus dem eigentlichen Sattel, der etwa 2 mm von den anstoßenden Zähnen entfernt bleiben soll, und dessen Größe nach Chayes ungefähr soviel betragen soll wie die gesamte Wurzeloberfläche der zu ersetzenden Zähne. 2. Den Verbindungsstücken, die aus flachen oder halbrunden Bügeln bestehen, die die einzelnen Teile einer Brücke, z. B. hinter vorhandenen Zähnen oder als Gaumenbügel, miteinander verbinden. 3. Der Befestigung, die aus Klammern, Geschieben u. a. besteht.

A. R. Penfold, F. A. C. I. (Sydney): **Neuere Untersuchungen australischer ätherischer Oele zwecks Verwendung als ärztliche oder zahnärztliche Arzneimittel.**

Basil Jones, D. D. S.: **Weitere Verwendungsmöglichkeiten für Basisplattenguttapercha.**

Soll nach einer Extraktion, z. B. eines Schneidezahnes, die kosmetisch sehr störende Lücke provisorisch verschlossen werden, so sucht man einen passenden Kramponzahn aus, umgibt Rückfläche und Seitenkanten mit erwärmter Guttapercha und drückt den Zahn in seine korrekte Lage derartig hinein, daß die überschüssige Guttapercha die beiden Nachbarzähne klammerartig umgreift. Entfernt man jetzt das Ganze und nimmt von der Unterfläche soviel weg, daß die Extraktionswunde frei ist, so kann man den Zahn nach erneuter Erwärmung wieder einsetzen und andrücken. In gleicher Weise lassen sich extrahierte Zähne an ein vorhandenes, Kautschukstück sofort provisorisch wieder ansetzen, indem man in den Kautschuk an der entsprechenden Stelle einige Unterschnitte macht, einen passenden Zahn mittels weicher Guttapercha im Munde an seinen Platz andrückt und nach Erhärten die überschüssige Masse entfernt.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 21. März 1926 | Nummer 12

INHALT:

Ueber Kolloide und ihre Bedeutung für die Zahnheilkunde.

Von Dr. **Georg Pinkus** (Berlin).

Das Wort „kolloid" oder „kolloidal" tritt uns fast täglich beim Lesen der Fachliteratur entgegen, aber nur wenige sind sich über seine Bedeutung vollkommen klar. Im Folgenden will ich nicht eine allgemeine und erschöpfende Darstellung des kolloiden Zustandes und seiner Gesetze mit allen seinen chemischen und physikalischen Begleiterscheinungen geben, sondern nur ganz kurz das ausführen, was für den rein praktischen Zweck wissenswert ist, dem Zahnarzte den Begriff kolloid so deutlich zu machen, daß er in jedem Falle ein eigenes Urteil fällen kann, d. h. erstens, daß er versteht, was kolloid ist, und zweitens, daß er auf Grund dieses Verständnisses selbständig entscheiden kann, ob ein als kolloid angepriesenes Heilmittel ihm etwas Neues gegenüber dem bietet, was er bisher benutzt hat, und wenn ja, ob dies Neue besser oder ungeeigneter ist.

Die Kolloidforschung ist ein verhältnismäßig junger Zweig an dem Baume der physikalischen Chemie, es ist aber von Seiten ihrer Vertreter durch vielerlei Veröffentlichungen und durch den an sich berechtigten Wunsch, die neue Lehre möglichst rasch zu popularisieren, die Aufmerksamkeit auch des weiteren Publikums so sehr erregt worden, daß es heute fast Mode geworden ist, alles, wovon man sich eine besonders gute Wirkung verspricht, als kolloidal zu bezeichnen, und man hat dadurch eine solche Verwirrung erzeugt, daß eine sachliche Aufklärung nicht unerwünscht sein kann.

Die Definition für den kolloiden Zustand ist etwas sehr einfaches, aber, um sie ganz deutlich zu machen, müssen wir uns erst über die Zustände klar werden, die an ihn angrenzen, über die Lösung und die mechanische Aufschwemmung.

Unter der wirklichen Lösung eines Körpers in einem anderen versteht man die Verteilung beider ineinander in mole- [illegible] Zustande, d. h. die einzelnen Teilchen des gelösten Körpers sind nicht größer als seine kleinstmöglichen Teile, seine Moleküle.

Unter einer Aufschwemmung eines Körpers in einem anderen, der sogenannten Suspension, versteht man ebenfalls eine Verteilung, diese unterscheidet sich aber dadurch von einer Lösung, daß die aufgeschwemmten Teile so groß sind, daß man sie durch das Mikroskop sichtbar machen kann.

Wir können angenähert den Durchmesser der Moleküle mit einem Millionstel bis zu einem Zehnmillionstel Millimeter annehmen, den Durchmesser des kleinsten noch mikroskopisch sichtbaren Teilchens mit einem Zehntausendstel Millimeter. Was zwischen diesen beiden Grenzwerten, also zwischen den wirklichen Lösungen und den aufgeschwemmten Körpern liegt, nennt man das Bereich der kolloiden Lösungen; es umfaßt also etwa die Spanne von Teilchen, deren Durchmesser zwischen $^1/_{10000}$ mm und $^1/_{1000000}$ mm, oder, wie man es einfacher ausdrückt, zwischen 0,1 μ und 1 $\mu\mu$ liegt (1 $\mu = {}^1/_{1000}$ mm, 1 $\mu\mu$ = ein Millionstel mm). Auf die genauen Zahlen kommt es hier nicht an. Es genügt, zu wissen, daß der Unterschied kolloider Lösungen gegenüber einerseits wirklichen Lösungen und andererseits wirklichen Aufschwemmungen ein rein mechanischer Unterschied der Größenordnung ist, den man sich also ganz einfach mechanisch vorstellen kann. Das Wort kolloid hat gar nichts Geheimnisvolles an sich, sondern bezeichnet einen Zustand, den man früher zu den Lösungen oder den Aufschwemmungen gerechnet hat, der sich aber durch seine besonderen Eigenschaften keinem der beiden Gebiete mehr recht einfügen wollte, sobald man an die genauere Untersuchung derselben ging, und für den es deshalb angezeigt erschien, ihn in einer besonderen Wissenschaft zu behandeln. Den Namen Kolloid, seine Anwendung und Begriffsbestimmung verdanken wir Graham, der ihn 1861 bei Diffusionsversuchen zum ersten Male einführte.

Sobald man sich einmal klar gemacht hat, daß das ganze Wesen des kolloiden Zustandes darauf beruht, daß die kolloiden Teilchen eine bestimmte Größe besitzen, dann wird es klar, daß kolloide Lösungen gerade bei der Diffusion und der Dialyse ihre besonderen Eigenschaften zeigen müssen. Denn Diffusion ist

das Eindringen eines Körpers in einen anderen oder einer Lösung in eine andere, und Dialyse das Durchtreten von Teilchen durch eine Membran. Beides ist also genau dasselbe, was wir im Großen Sieben nennen, und im Mittelgroßen Filtrieren, nur angewendet auf feinere Teilchen und feinere Siebe. Jede Membran ist ein Sieb. Es gibt bekanntlich Membranen, die kleinere Moleküle hindurchlassen, größere aber nicht, ebenso gibt es Filtrierpapiere, durch welche selbst ein feiner, fester Niederschlag hindurchgeht, andererseits so dichte, daß selbst gröbere kolloidale Teilchen zurückgehalten werden. Durch dieselbe Anschauung wird klar, daß es eine feste Grenze zwischen echten und kolloiden Lösungen nicht gibt, denn es gibt Moleküle von hoher Größe, z. B. Stärke, mit einem Durchmesser von etwa 5 µ µ, die sich nur noch kolloidal lösen, d. h. deren molekulare Lösung schon kolloiden Charakter hat. Was wir oben als Definition der wirklichen Lösung bezeichnet haben, nämlich die molekulare Verteilung, ist also mit einer gewissen Einschränkung zu verstehen; einen ganz festen Unterschied gibt es nicht zwischen kolloiden Lösungen und wirklichen Lösungen und ebensowenig zwischen kolloiden Lösungen und Aufschwemmungen fester Körper.

Aber so wenig eine feste Grenze nach unten und nach oben besteht, so wenig sind kolloide Lösungen durch den Namen „kolloid" allein bestimmt, denn die kolloide Spanne ist so groß, daß die Teilchen, die sich ihrer Größe nach den mikroskopisch sichtbaren nähern, tausendfach so groß sind, wie die, die an der Grenze der wahrhaften Lösungen liegen. Außerdem wird es stets gut sein, sich klar zu machen, daß Größenbestimmungen immer nur Mittelwerte sind. Es ist ganz gewiß nicht so, daß alle Teilchen in einer kolloiden Lösung genau denselben Durchmesser haben, selbst wenn die Lösung vollkommen gleichmäßig erscheint, sondern sie werden um einen Durchschnitts- oder Mittelwert in der Größe schwanken. Die Art der Verteilung nennt man Dispersität und spricht von fein-dispersen und von grob-dispersen kolloiden Lösungen. Um die Einheitlichkeit der Nomenklatur zu wahren und zugleich die Zusammengehörigkeit auszudrücken, nennt man wirkliche Lösungen molekular-dispers. Ohne die Angabe der Dispersitätsgrades bleiben alle Angaben über Kolloide unbestimmt.

Wenn auch die kolloiden Teilchen nicht mikroskopisch sichtbar sind, so lassen sie sich doch durch das sogenannte Ultramikroskop, eine Vorrichtung, auf die wir hier nicht eingehen können, dem Auge bemerkbar machen, derart, daß man wenigstens ihre Größe bestimmen kann. Es gibt noch einfachere, sichtbare Methoden, um festzustellen, ob man es mit einer kolloiden Lösung zu tun hat. So gibt ein heller Lichtstrahl, der durch eine Kolloidlösung geschickt wird, ein ähnliches Phänomen, wie die im Sonnenlicht wirbelnden Staubteilchen, während er in einer wirklichen Lösung unsichtbar bleibt; es ist das der sogenannte Tyndalleffekt. Aber für unsere Zwecke bleibt der mehr oder minder leichte Durchtritt durch Membranen die wichtigste Eigenschaft der Kolloide, und da diese von der Teilchen-Größe abhängt, können wir die übrigen Eigenschaften und Merkmale vernachlässigen gegenüber der mechanischen Anschauung.

Die rein mechanische Definition der kolloiden Lösungen ergibt als notwendige Folgerung, daß es auf die chemische Natur der kolloid verteilten Körper wenig ankommt. Natürlich darf das Lösungsmittel nicht chemisch auf den Körper einwirken, und eine kolloide Lösung von Kreide in Salzsäure ist undenkbar, aber wenn man die chemische Wirkung ausschließt, gibt es prinzipiell keine Ausnahme, sondern es müßte sich jeder Körper in jedem Lösungsmittel, das ihn nicht molekular löst, kolloidal verteilen lassen. Vorzugsweise sind es also die unlöslichen Dinge, die man als Kolloide in eine Art Lösung bringen kann. Es ist ja, wie oben ausgeführt, keine wirkliche Lösung, wenn Silber oder Gold in Wasser, in denen sie unlöslich sind, kolloidal gelöst ist, aber solche Pseudolösung scheidet nichts aus, setzt nicht ab, läuft vollständig kar durch Filtrierpapier und sieht äußerlich ganz wie eine wirkliche Lösung aus. Nicht definitionsmäßig richtig, aber praktisch brauchbar kann man deshalb die Kolloidlehre, die Lehre von der Löslichmachung unlöslicher Körper nennen. Solche Kolloidlösungen wirken aber entsprechend der Größe der Teilchen nicht so wie wirkliche Lösungen, sondern schwächer, denn die Teile gehen zwar durch Filtrierpapier, aber nicht durch feinporige Zellwände hindurch und können deshalb oft nicht oder nur langsam an den Ort gelangen, an dem sie wirken sollen.

Es darf hier nicht übersehen werden, daß die kolloiden Lösungen ein sehr labiles Gleichgewicht darstellen und daß die Teilchen im Gegensatz zu den wirklichen Lösungen dazu neigen, zu wachsen und ihren Dispersitätsgrad zu erhöhen. Schon geringe Aenderungen der Ionenkonzentration, d. h. Zusatz von Säure oder von Alkali oder selbst von Neutralsalzen bewirkt oft Vergrößerung der Teilchen und selbst völlige Ausflockung. Gerade in den Geweben des menschlichen Körpers aber sind die Kolloidlösungen solchen Aenderungen vielfach ausgesetzt, die meist einseitig nach einer Teilchenvergrößerung, d. h. Wirksamkeitsverminderung, hinstreben.

Das Dentin, die Pulpa, die Wurzelhaut usw., so verschieden sie geartet sein mögen, stellen, mechanisch betrachtet, unseren Heilmitteln gegenüber Membranen dar. Wenden wir die mechanische Anschauung, die wir gewonnen haben, an, dann verstehen wir, daß sie für feste Körper undurchdringlich sind, aber für die meisten wirklichen Lösungen durchlässig; kolloide Lösungen werden sich den wahren Lösungen oder aber den festen Körpern nähern und deshalb entweder langsam oder gar nicht durchtreten, aber da wir über die einzelnen Schichten, so gut wir sie histologisch kennen, doch als Membran nicht allzuviel wissen, denn es handelt sich ja hier um submikroskopische Größen, können wir wenig voraussagen über die Wirkungsmöglichkeit eines Mittels, das uns als kolloidal angepriesen wird.

Wollen wir z. B. durch das Dentin hindurch auf die Pulpa wirken oder durch die Pulpa von einem Ende bis zum anderen, dann ist es klar, daß gelöstes Arsen leichter durchdringen kann als kolloidales Arsen, weil es in ersterem Falle eben feiner verteilt ist. Möglicherweise könnte hier der Fall eintreten, daß das Arsen in wahrer Lösung zu stark wirkt, weil es zu leicht oder zu weit durchdringt, und daß deshalb eine etwas gröbere, d. h. also die kolloidale Verteilung, weil sie langsamer wirkt und vor dem Foramen apicale Halt macht, vorzuziehen ist, aber jetzt kommen wir auf die Hauptsache, nämlich auf den Umstand, daß es bisher noch nicht gelungen ist, auf diesem wissenschaftlichen Ueberlegungswege einen praktischen Erfolg zu erzielen; es war vielmehr stets umgekehrt: Erst kam der praktische Erfolg, und dieser wurde dann kolloidwissenschaftlich erklärt. Gerade das Beispiel mit dem Arsen ist sehr instruktiv. Die Praxis hat festgestellt, welche Arsenpasten dem Bedürfnis entsprechen. Man nimmt z. B., wie in dem bekannten Dosarsen, arsenige Säure mit Kreosot oder mit Eugenol und weiß, welche Dosis Arsen und welche Zeit der Einwirkung eine vollkommene Wirkung erzielen, ohne daß die Wirkung zu weit geht*). Kommt jetzt vielleicht der Kolloidchemiker und stellt fest, daß die verwendete Lösung nicht molekular, sondern kolloid ist, dann ist das wissenschaftlich nicht unwichtig, aber praktisch kommt er zu spät, denn daß die Lösung gut wirkte, wußten wir bereits vorher, und er benennt sie nur anders.

Ebenso ist es auf anderen histologischen Gebieten. Durch die auswählend chemischen Färbemethoden von Koch, Ehrlich und in neuester Zeit besonders durch Unnas Chromolyse, die durch die Aufklärung des Baues der Spirochaete pallida und der Salvarsanwirkung vor kurzem eine praktische Anwendung von ungeahnter Tragweite erfahren hat, ist die Histologie der Gewebe und der Zelle in hohem Grade gefördert worden. Wenn jetzt die Kolloidchemiker alle Färbungen als kolloid, also mechanisch, bedingt bezeichnen, dann haben sie zweifellos Recht, aber so richtig ihre Anschauung sein mag, so ist sie bis heute doch noch unfruchtbar geblieben, denn sie stellt nur fest, anstatt zu neuen Versuchen anzuregen, wie es die rein chemische Betrachtungsweise getan hat und noch immer tut.

Die Kolloidchemie soll durch dies Urteil nicht herabgesetzt und nicht entmutigt werden; sie ist noch jung und wird zweifellos einmal in der Zukunft Erfolge zeitigen. Die Arbeit, die auf sie verwandt worden ist, hat auch die benachbarten Gebiete der Lösungen und Aufschwemmungen wissenschaftlich gefördert, aber praktisch ist sie heute noch mehr beschreibend als anregend beschäftigt, indem sie die bereits anderweitig bekannten Tatsachen für sich in Anspruch nimmt. Ihre Aufgabe ist nicht gering. Bis zum Auftreten der Kolloidchemie

*) Vergleiche Professor Dr. Ritter: „Ueber dosierte Arsenpasten" in Nr. 29, 1924 dieser Zeitschrift und Dr. Laury: „Dosarsen", Nr. 3, 1926.

hatte man das ganze große Erscheinungsgebiet zwischen der Materie in sichtbarer Größe und der Materie in molekularer Verteilung übersehen und hat nun gefunden, daß eigentlich der größte Teil der Welt gerade in diesen kolloiden Dimensionen existiert.

Wir haben bisher nur von festen Körpern gesprochen, aber genau wie feste Körper verhalten sich auch Flüssigkeiten und Gase; auch ihre Lösungen gehören zu den kolloiden, wenn ihre Größenordnung der kolloiden entspricht. Hat man es mit Flüssigkeiten zu tun, z. B. Wasser in Oel oder Oel in Wasser, so spricht man von Emulsionen, bei Gasen spricht man von Schäumen. Unsere sämtlichen Textilstoffe, Wolle, Baumwolle, Seide, die Farbstoffe in großer Anzahl, mit denen sie gefärbt sind, das Leder unserer Schuhe, die Gerbstoffe, die Beizen, das Holz der Möbel, der Leim, mit dem sie verbunden sind, das Papier und die Harzlösungen, mit denen es behandelt ist, die Tinte und der Kautschuk, unsere Nahrungsmittel, Kaffee, Tee, Bier, die photographischen Platten, der Zement, die Wolken am Himmel, alles gehört in diese kolloiden Dimensionen. Aber trotz der größten Verschiedenheiten liegt der Schlüssel zu dem Verständnis dieser weiten Gebiete in der einfachen mechanischen Auffassung, die wir oben vorgetragen haben.

Aus der Zahnärztlichen Abteilung und Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin. Leiter: Dr. Köppel.

Zur Technik der Widman-Neumann-Operation.

Erwiderung an Professor Neumann und Dr. Hubmann.

Von Dr. **Martin Waßmund.**

In der Z. R. 1926, Nr. 9, äußert sich Neumann dahin, daß ich seine Operationsmethode falsch angegeben hätte, wenn ich schreibe: „Ich lasse den zeitraubenden Arkadenschnitt parallel dem Zahnfleischrand weg, und trenne die Papillen zwischen den Zähnen mit einem raschen Schnitt durch." Weder hier noch an anderer Stelle der Arbeit (Z. R. 1926, Nr. 1) habe ich gesagt, daß Neumann diese Schnittführung angibt. Vielmehr ist das die von Widman angegebene Schnittführung, die u. a. auch Kantorowicz empfiehlt. Neumann bildet die Arkaden auch, aber nicht gleich bei der Schnittführung, was mir viel leichter erscheinen würde, sondern am Schluß der Operation am mobilen Schleimhautperiostlappen. Er legt großen Wert auf die Arkadenbildung, wenn er schreibt: (S. 119 seines Buches, IV. Auflage): „Die Schleimhaut wird nicht in gerader Linie weggeschnitten, sondern mit einer ganz feinen Zahnfleischschere arkadenförmig geschnitten." Neumann hat dazu eine besondere Schere konstruiert. Diese Arkadenbildung halte ich für überflüssig und unterlasse sie, um Zeit zu sparen. Abbildung 2 meiner Arbeit soll zeigen, daß Neumann als Operationsgebiet das von 6 Zähnen angibt — im Gegensatz zu Kantorowicz u. a. (Abb. 1) die die Operation auf 3—4 Zähne beschränkt wissen wollen — und wie er die Arkadenbildung wünscht. Der Text unter dem Bild ist allerdings irreführend, er dürfte nicht heißen: „Der Arkadenschnitt", sondern „Die Arkadenbildung an 6 Zähnen nach Neumann". Daher leitet Neumann die irrige Ansicht her, daß ich ihn für einen Vertreter des in die Schnittführung einbezogenen Arkadenschnittes gehalten hätte, und der falsche Text unter dem Bild konnte diese Meinung wohl aufkommen lassen. Aber ob sofortiger Arkadenschnitt oder spätere Arkadenbildung — wo ist da ein Unterschied von Bedeutung, daß Neumann in Nr. 9 sagen kann: Den Arkadenschnitt „habe ich stets abgelehnt, niemals geübt, geschweige denn als meine Schnittführung veröffentlicht?" Diesen Unterschied zwischen Widmanscher und Neumannscher Operationsmethode habe ich gar nicht hervorgehoben, da ich nur betonen wollte, daß nach meiner Ansicht die Arkaden unnötig sind.

In der Schnittführung weiche ich also nicht von Neumann ab — und habe es auch nicht geschrieben — wohl aber in der Frage der Arkadenbildung überhaupt, in der einfacheren Behandlung des Knochens und vor allem, das war der Zweck der Arbeit, in der Ausdehnung des Operationsfeldes. Ich will nicht sechsmal operieren, sondern zweimal höchstens. Ich habe klar genug gesagt, daß es für den Patienten unangenehm ist, sich so oft operieren lassen zu müssen und daß man ihm die vielen Operationen ersparen kann, wenn man für die einfache und leichte Operation der Paradentitis oder Paradentose auch eine einfache Technik verwendet und alles wegläßt, was nicht nötig ist. Ich verstehe nicht, wie Neumann gegenüber diesem Inhalt der Arbeit nur die nebensächliche Frage der Schnittführung herausgreifen und schreiben kann: „Man muß sich fragen und wundert sich, wie Hubmann und Waßmund ihre Arbeiten mit Rücksicht auf diesen Punkt (Schnittführung. Der Verfasser.) schreiben konnten? Sie entstellen meine Operationsmethode und bezeichnen die tatsächlich von mir geübte Technik als die ihrige." Ja, hat denn Neumann nur den Satz über die Schnittführung gelesen? Ich weiß mich gänzlich frei von dem Verdacht, Neumann seinen Ruhm schmälern zu wollen. Ich bedauere seine Angriffe umso mehr, als ich in meiner Arbeit ganz im Gegenteil seine Verdienste betont habe, wenn ich schrieb: „Die Erfolge sind .... ebenso vorzüglich wie bei der Neumann-Methode (von der die hier geschilderte ja doch nur eine Modifikation darstellt), ohne das Wesen dieser wertvollen Operation zu ändern, die in Deutschland eingeführt und propagiert zu haben, Neumann das unbestrittene Verdienst hat." Im Druck ist leider eine Zeile ausgelassen worden, nämlich die Worte — „von der — bis — darstellt", und sie ließen sich aus technischen Gründen trotz meiner Bitte an den Schriftleiter nicht mehr einfügen. Doch mußte ich Bejach Recht geben, wenn er mir sagte, der Sinn bliebe durchaus verständlich, da ich ja ausdrücklich betonte, ich änderte das Wesen dieser wertvollen Operation nicht. Die Sonderabdrücke bringen übrigens den vollständigen Text.

Wenn ich auch die angegebene Operationsmethode selbständig abgeändert und bis zu möglichster Einfachheit selbst geführt habe, lege ich doch gar keinen Wert darauf, ihr Vater zu heißen. Es ist nicht mein Ehrgeiz, durch die Modifikation fremder Operationsmethoden billige Lorbeeren zu ernten. Außerdem weiß ich aus dem hübschen Paradentosen-Film von Münzesheimer, den ich vor kurzer Zeit zum ersten Mal gesehen habe, daß Münzesheimer dieselbe einfache Technik angewandt hat; er beschränkt sich aber auch ausdrücklich auf das Gebiet von 3—4 Zähnen und operiert in einer Sitzung nur labial, in einer zweiten Sitzung erst palatinal, wenn es nötig ist. Gewiß haben noch andere Kollegen sich auch eine einfache Technik geschaffen. Welche Technik man anwendet, ist ja völlig gleichgültig, wenn sie nur Erfolg gewährleistet und erlaubt, schnell zu operieren. Durch die Einfachheit der Methode kommt man zur Möglichkeit, im großen Gebiet zu operieren, wenn es nötig ist. Dieser Vorschlag, die vielen Teiloperationen zu lassen und mit höchstens zwei Operationen im großen Gebiet den Patienten zu heilen, war der Hauptzweck meiner Arbeit. Mit welcher Methode er das erreicht, ist jedem überlassen. Ich mußte aber die von mir verwandte kurz angeben, da sie in einigen Punkten von den sonst üblichen und empfohlenen abweicht, aber in der Literatur bisher nicht beschrieben ist.

Damit ist auch meine Stellung zu den äußerst interessanten Ausführungen von Hubmann (Z. R. 1926, Nr. 7) gegeben. Er geht in großzügiger Weise auf die Kernpunkte meiner Ausführungen ein, ohne an Kleinigkeiten hängen zu bleiben. Er bestätigt aus praktischer Erfahrung, daß mein Vorschlag durchaus gangbar ist und daß er gute Erfahrungen damit gemacht hat, in großen Gebieten zu operieren. Wenn er mit der Gingivektomie nach Müller ebenso gute Erfolge hat wie mit der vereinfachten Widman-Neumann-Methode, so ist er durchaus berechtigt, sich auch diese weitere Vereinfachung noch zu gestatten; sie besteht ja nur noch darin, daß er auf die Deckung des Knochens von vornherein verzichtet und darum die Aufklappung gar nicht macht, vielmehr das Zahnfleisch einfach soweit ganz abschneidet, daß die Knochentaschen frei zutage liegen. Fraglos ist der Knochen in wenigen Tagen durch Granulationen gedeckt, die sich bald epithelisieren. Ich mag diesen weiteren Schritt aber nicht gehen; denn da ich die Möglichkeit habe, den Knochen durch Periost-Schleimhaut vollständig zu decken, sehe ich nicht ein, warum ich auf diesen natürlichen und gegebenen Schutz verzichten soll. Ich fürchte, daß die Streifen von Vioformgaze, die er

zum Schutz des Knochens doch für notwendig hält, mehr Schlammfänger als Schutz sind; außerdem sind alle Gazen ja doch nach spätestens zwei Tagen zersetzt, und Brutstätten aller Bakterien. Daran dürfte auch das Kamillosan (Oehrlein) nicht viel ändern. Hubmann wendet zwar meine Worte an: „Die kleinen Lücken, die bei jeder Methode bleiben, füllt die Natur ja wunderbar schnell wieder aus", aber es ist doch ein Unterschied, ob an einer oder der anderen Stelle einmal der Knochen zwischen den Zähnen auf ½ bis 1 mm nicht gedeckt ist, oder ob der Alveolarfortsatz des ganzen Kiefers auf 5 mm Breite frei zutage liegt.

Endlich halte ich die von Hubmann vorgeschlagene intraorale Leitungsbetäubung nach dem Foramen rotundum in ihrer generellen Empfehlung für diese Operation nicht nur für unnötig, denn man kommt mit einfacher Infiltrationsanästhesie von der Umschlagfalte ebenso gut aus und braucht sie zur Erreichung der Anämie doch, — ich halte diese intraorale Methode überhaupt für gefährlich; sowohl wegen der drohenden Infektion, die gleichbedeutend ist mit Exitus, als wegen der Gefahr des Nadelbruchs, der Verletzung von Nerven und Gefäßen in dem engen Knochenkanal. Wenn ich den sterilen Weg durch die Haut habe, warum soll ich den unsterilen Weg durch die Mundhöhle gehen? Der Weg von außen ist ja so einfach, wenn man einige Uebung hat, warum soll ich mir künstlich Gefahren schaffen?

Dieser intraorale Weg ist von Carrea (Buenos-Aires) vor einigen Jahren angegeben worden, als der Weg durch die Haut ihm durch eine eitrige Entzündung verlegt war. Auf solche Notfälle sollte sie aber auch beschränkt bleiben. Sie ist keineswegs die Methode der Wahl.

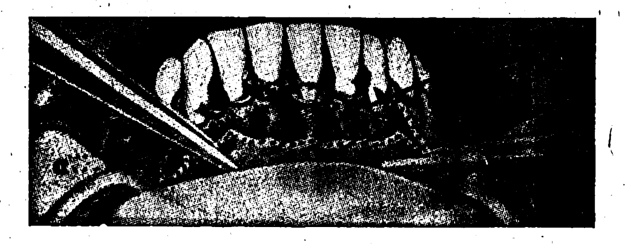
Für die Anästhesie der Paradentitisoperation auf großem Gebiet gilt also dasselbe, was für die Technik der Operation gesagt war: Die erstrebte Anästhesie soll mit den einfachsten Mitteln erreicht werden.

Zur Technik der Alveolo-Gingivoektomie.

Erwiderung und Berichtigung.

Von Dr. **Hubmann** (Hannover).

Professor Neumann bringt in Nr. 9 der Zahnärztlichen Rundschau eine Erwiderung und Richtigstellung meines Artikels: „Zur Technik der Alveolo-Gingivoektomie", die auf den Kern meiner Ausführungen überhaupt nicht eingeht. Daß Neumann vor dem Abhebeln des Schleimhautperiostlappens



Schleimhaut und Periost vom Knochen abgelöst. a = Schnittführung. b = richtige Knochenabtragung. Die Schleimhaut muß entsprechend, vergl. Linie a, arkadenförmig abgetragen werden.

einen Arkadenschnitt führt, habe ich nirgends behauptet. Vielmehr heißt es in meinem Aufsatz: „Jedenfalls habe ich noch nie gesehen, daß das Zahnfleisch so exakt beschnitten war, daß es haarscharf den arkadenförmigen Knochen bedeckte." Ich sprach dann auch von einem Instrument, das den Zahnfleischlappen arkadenförmig abknipsen sollte. Weiterhin schrieb ich: „Gewiß kann man mit einer feinen Zahnfleischschere das Zahnfleisch einigermaßen arkadenförmig beschneiden, aber niemals wird es gelingen, die Arkaden so genau zu treffen, daß sie dem zu bedeckenden Knochen haarscharf aufliegen." Aus diesen Sätzen ist genau zu ersehen, daß ich lediglich das Beschneiden des Schleimhautperiostlappens nach der Präparation des Knochens gemeint habe. Unbestritten ist, daß Neumann den Schleimhautperiostlappen, der den Knochen bedecken soll, arkadenförmig beschneidet. Zum Beweis füge ich nur die Abbildung bei, die samt den unterlegten Worten dem Neumannschen Buch entnommen ist.

Dieses arkadenförmige Beschneiden des Schleimhautperiostlappens lehne ich ab, da es nach meiner Erfahrung eben unmöglich ist, den Schleimhautperiostlappen so exakt zu beschneiden, daß er den Knochen haarscharf bedeckt.

Daß ich die Neumannsche Operations-Methode entstellt haben soll kann ich nicht finden. Auch liegt es mir fern, die von Neumann geübte Technik als die meinige auszugeben, zumal ich stets für die Alveolo-Gingivoektomie nach Müller eingetreten bin.

Erwiderung und Berichtigung.

Von Professor Dr. **Robert Neumann** (Berlin).

a) Waßmund schreibt:

„Weder hier noch an anderer Stelle der Arbeit (Z. R. 1926, Nr. 1) habe ich gesagt, daß Neumann diese Schnittführung (Widmanschen Arkadenschnitt! Der Verfasser.) angibt." — Hätte Waßmund nicht die von ihm konstruierte Abbildung 1 mit dem von ihm unterlegten Text gebracht, dann hätte man vielleicht obige Zeilen gelten lassen können. Waßmund gibt ja selbst zu, daß sein Text unter seiner (!) Zeichnung „irreführend" ist!

— Für mich stand nur die Frage zur Diskussion: Durfte Waßmund diese „irreführende" Abbildung mit dem unterlegten Text veröffentlichen? Denn gerade die erste Schnittführung (Durchtrennung des Schleimhautperiostlappens interdental) wie ich sie angegeben habe, halte ich für die sofortige Uebersicht des Operationsfeldes und zur nachherigen genauen Plastik besonders interdental für unentbehrlich im Gegensatz zu Widmanschen Methode.

b) Zur Erwiderung Hubmanns:

Hubmann „hat den Arkadenschnitt nach der Operation gemeint." Aus dem Text seiner Arbeit mußte man das Gegenteil herauslesen. Daß ich den Schleimhautperiostlappen so schneiden kann, daß er ganz genau den vorbereiteten Knochen besonders auch interdental deckt, habe ich Hunderten von Kollegen in meinen Fortbildungskursen im Institut des Reichsverbandes und auch sonst im In- und Auslande bewiesen.

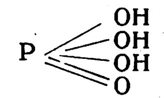
Ueber die „Schärfe" der Säuren des Phosphatzementes und der provisorischen Füllmaterialien, deren Flüssigkeit Phosphorsäure enthält.

Von Chemiker Dr. **Jacobsen** (Greifswald).

Verschiedene Anfragen über die „Schärfe" von Zementsäuren veranlaßten mich zu folgenden Untersuchungen und Ausführungen:

Phosphatzemente, sowie auch provisorische Füllmaterialien bestehen aus einem Pulver und einer Flüssigkeit. Das Pulver enthält zur Hauptsache Zinkoxyd, welches durch Glühen in eine mehr oder weniger langsam härtende Form übergeführt ist; die Flüssigkeit besteht aus Phosphorsäure, der durch Zusatz von Zinkoxyd oder anderen Basen ein großer Teil ihres Säurecharakters genommen ist; als „Schärfe" der Säure ist natürlich der Anteil Phosphorsäure aufzufassen, der nicht mehr durch den Zusatz der Basen neutralisiert wurde.

Den nicht neutralisierten Anteil der Zementsäuren habe ich nun in einer ganzen Anzahl von Säuren bestimmt. Bevor ich auf die Bestimmung eingehe, möchte ich einiges über die Phosphorsäure erwähnen. Die Phosphorsäure ist eine dreibasische Säure, wie aus ihrer Formel hervorgeht, denn sie hat drei, durch Metalle ersetzbare Wasserstoffatome.



Chemisch betrachtet ist sie eine sogenannte schwache Säure, denn wenn alle drei Wasserstoffatome durch Metalle

ersetzt sind, reagiert das betreffende phosphorsaure Salz alkalisch; ja, sogar das zweibasische Natriumphosphat hat eine alkalische Reaktion; es wäre daher nicht möglich, auf einfachem Wege durch Titration die freie Phosphorsäure zu bestimmen, wenn nicht in dem Methylorange ein Indikator gefunden wäre, der uns genau den Punkt anzeigt, bei dem in der freien Phosphorsäure ein Atom Wasserstoff durch Alkali ersetzt ist, welches durch folgende Formel gekennzeichnet wird:

$$P \begin{cases} O\,\boxed{H + HO}\,K \\ OH \\ OH \\ O \end{cases}$$

Mithin zeigt ein Molekül Kalilauge genau ein Molekül Phosphorsäure an. Schmidt (Pharmazeutische Chemie) schreibt über diese Art der Bestimmung:

Soll in einem Superphosphat die etwa vorhandene freie Phosphorsäure bestimmt werden, so werden 50 ccm des wässerigen Auszuges, entsprechend 1 g Superphosphat, in einem Erlenmeyerschen Kolben mit 100 ccm Wasser verdünnt und mit zwei bis drei Tropfen Dimethylamidoazobenzollösung (Methylorange) versetzt. Hierauf titriert man mit Normal-Kalilauge, bis die rote Färbung eben in eine gelbe übergegangen ist. Die Kalilauge ist gegen Phosphorsäure von genau bekanntem Gehalt, in ungefähr der gleichen Verdünnung, unter denselben Bedingungen einzustellen. Der Farbenumschlag tritt ein, sobald auf ein 1 Mol. H_3PO_4 1 Mol. HOK verbraucht ist, so daß 1 ccm Normal-Kalilauge 0,098 g H_3PO_4 entspricht.

Eine ganze Anzahl Zementsäuren wurden auf diese Art titriert mit folgenden Ergebnissen:

a) Zemente.

Harvard normal	= 17,3%
Harvard schnell	= 17,3%
Dr. Jacobsen normal	= 19,5%
Dr. Jacobsen schnell	= 19,5%

b) Provisorische Füllmaterialien.

Plerodont	= 39,1%
Calxine De Trey	= 39,3%
Dr. Jacobsens Cito	= 25,0%

Der Unterschied im Gehalt an freier Phosphorsäure bei den Phosphatzementen ist belanglos, während die provisorischen Füllmaterialien nicht allein bedeutend höhere Säurenzahlen haben, sondern auch untereinander stark differieren.

Nachdem diese Untersuchungen durchgeführt waren, wurde von jedem Füllmaterial genau nach Vorschrift eine gebrauchsfertige Füllung angefertigt und sofort in mit Methylorange versetztes vollständig neutrales Wasser hineingeworfen; wenn nun noch irgendeine Spur freier Säure vorhanden war, so mußte der Farbenumschlag des Indikators von gelb in rot eintreten. Dies war aber in keinem einzigen Falle zu beobachten.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß bei Phosphatzementen und bei provisorischen Füllmaterialien es nicht darauf ankommt, wie stark (scharf) die betreffende Säure ist, sondern ob sie beim Zusammenbringen mit dem Zementpulver sofort genügend neutralisiert wird, und dies war bei sämtlichen untersuchten Füllmaterialien der Fall.

Ergänzungen zu meinen Ausführungen in Z. R. 1926, Nr. 7 bis 9 über

Kaudruckmessung.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Eine Mitteilung des Kollegen Richard Schönwald (Berlin) veranlaßt mich, meine Ausführungen im zweiten Teil der Arbeit Kaudruckmessung in Nummer 8 dieser Zeitschrift dahin zu erweitern, daß die Methode zur Messung des Kaudrucks, die Köhler und Etling 1922 angegeben haben, bereits 1920 von Schönwald nach Angaben Professor Schröders ausgeführt wurden. In welcher Art diese Untersuchungen erfolgten, ist in der mir zugegangenen kurzen Zusammenfassung der Schönwaldschen Dissertation angedeutet. Professor Schröder teilt mir mit, daß bereits noch früher in seinem Institut eine eingehende wissenschaftliche Arbeit aus dem Gebiete der Kaudruckmessung von Wendt (Berlin) als Dissertation ausgeführt wurde. Die von mir hervorgehobenen Punkte sollen auch in der bisher nicht veröffentlichten Wendtschen Arbeit für die Kaudruckmessung in der täglichen Praxis einer eingehenden wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen worden sein. Die Wendtsche und die Schönwaldsche Arbeit sind im Original in dem bald erscheinenden zweiten Teil des Schröderschen Lehrbuches nachzulesen.

An weiteren Arbeiten, die bisher nicht allgemein bekannt waren, ist mir nachträglich zugegangen ein Dissertationsauszug des Kollegen Hugo Günther (Chemnitz). Günther hat in seiner „Methode zur Kaudruckmessung" sich auch der Brinellschen Kugelprobe bedient. Günther sagt in seiner Schrift: „Technisch habe ich zwei Methoden zur Ermessung des Druckes angewandt. Einmal befestigte ich an einem Bleiblättchen eine Stahlkugel von 7 mm Durchmesser. Dieses Blättchen legte ich auf die Kaufläche eines Zahnes im Unterkiefer und ließ dann auf die Stahlkugel beißen. Den im Blei erzielten Eindruck habe ich mit dem Meßmikroskop gemessen und mit Eindrücken verglichen, die bekannte Kräfte in ebensolcher Bleiplatte hervorgerufen hatten. Ich errechnete auf diese Weise Kaudruckkräfte zwischen 20 und 65 Kilo."

Da diese Methode umständlich und zeitraubend war, benutze ich noch einen nach meinen Angaben hergestellten Feder-Dynamometer.

Meine Ausführungen im zweiten Teil müssen demnach dahin ergänzt werden, daß die Methode der Kaudruckmessung nach dem Martens-Heynschen Verfahren, die Messung der Eindrucktiefen mittels eines Kugeldruckapparates, zuerst auf Veranlassung Schröders erfolgte; die Resultate wurden in der Schönwaldschen Arbeit Dezember 1920 niedergelegt.

Das gleiche Verfahren wandte sodann Günther an. Er brachte seine Ergebnisse in einer Dissertation unter Professor Fischer an der Hamburger Universität im Juli 1921. Für seine Untersuchungen benutzte er außerdem ein selbstkonstruiertes Feder-Dyanometer.

Die von Köhler und Etling angegebene gleiche Methode zur Messung des Kaudrucks mittels der Kugelprobe erschien als dritte Arbeit in der Zeitschrift für Stomatologie 1922, ist aber die erste diesbezügliche Veröffentlichung.

Im Anschluß an die Besprechung der Köhlerschen Kaudruckmessung war bereits erwähnt, daß Max Müller diese Methode „etwas umständlich bezeichnet; sie erfordere auch eine schnelle Justierung und sie sei nicht schnell auf andere Zähne zu orientieren." Köhler selbst führt aus: „Werden alle diese Momente nicht peinlichst berücksichtigt, so treten Abweichungen auf, wodurch Ungenauigkeiten nicht vermieden werden können."

Günther bemerkt in seiner Dissertation, daß „diese Methode umständlich und zeitraubend war", und Schönwald gibt an, „daß der Apparat zur Messung der Eindrucktiefe der Kugelkalotte sich in der Technischen Hochshcule befindet." Da die Anschaffung dieses Meßapparates viel zu kostspielig ist, eine Feststellung der Messung in der Hochchule an anderer Stelle außerhalb der Berufstätigkeit praktisch nicht in Frage kommt, ist diese Methode der Kaudruckmessung, so wertvolle Resultate sie in wissenschaftlicher Beziehung ergeben könnte, in der Allgemeinpraxis nicht anwendbar.

Jedenfalls ist auch aus diesen Arbeiten zu ersehen, daß die Kaudruckmessung von großer Tragweite für unsere zahnärztlichen Maßnahmen ist und ihre rechtzeitige Anwendung uns viele Enttäuschungen, Mißerfolge und vergebliche Arbeit ersparen kann.

Auf weitere umfangreiche Arbeiten über Kaudruckmessung und andere Konstruktionen, die mir von ausländischen Kollegen zugingen, werde ich nach erfolgter Uebersetzung demnächst eingehen.

Lötrohr und Fußblasebalg.

Von Dr. **Nachtigall** (Darmstadt).

Mit das wichtigste Arbeitsgerät für die Metalltechnik ist das Lötrohr mit seiner lebenspendenden Quelle, dem Fußblasebalg. Eingehender hat man sich meines Wissens noch

nicht mit diesen beiden Apparaten befaßt. Was wäre auch viel darüber zu sagen! Man pustet mit einem recht wirkungsvollen Lötrohr und irgendeiner Luftquelle auf den Gegenstand, bis der

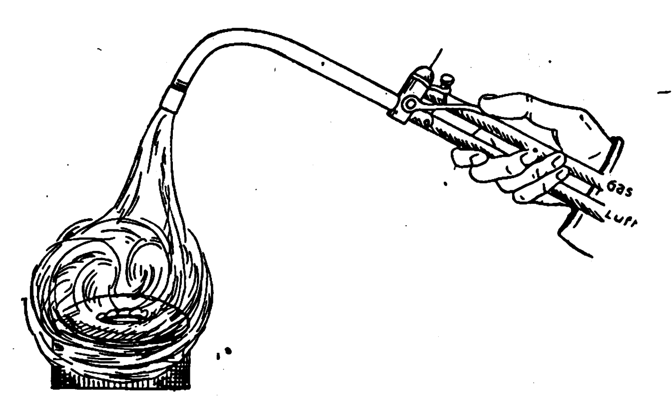


Abbildung 1.
Rauschflamme.

gewünschte Arbeitsgang beendet ist. Wie oft entsteht aber durch Mangel an Kenntnis in der Handhabung dieses Gerätes Verdruß bei der Arbeit. Selbst bei jahrelanger Uebung ist gelegentlich ein Versager nicht ausgeschlossen. Die Handhabung des Lötrohres in Verbindung mit dem Fußblasebalg bedeutet für den Zahnarzt ebenso ein psychotechnisches Moment, wie etwa das Bohren unter Benutzung der Maschine mit Fußbetrieb.

Mit dem Lötrohr und Fußblasebalg können vier Flammenarten erzeugt werden:

1. Die große, rotgelbe, erhitzende Rauschflamme,
2. die lange, gelbe, schmorende Zungenflamme,
3. die große, blaugrüne, schmelzende Stichflamme,
4. die kleine, blaue, schweißende Stichflamme.

Zur Erzeugung dieser vier verschiedenen Flammenarten kann man nur ein Lötrohr gebrauchen, das in seiner Konstruktion handlich gebaut ist und eine geringe Flammenwirkung hat. Diesem entspricht das Melottesche Lötrohr, wohingegen mit dem Fletscherrohr durch seine gewaltigere Flammenwirkung nur die Flammenarten 1 und 3 zu gebrauchen sind. Ein dem Melotteschen in seiner Konstruktion gleichwertiges Lötrohr ist mir nicht bekannt.

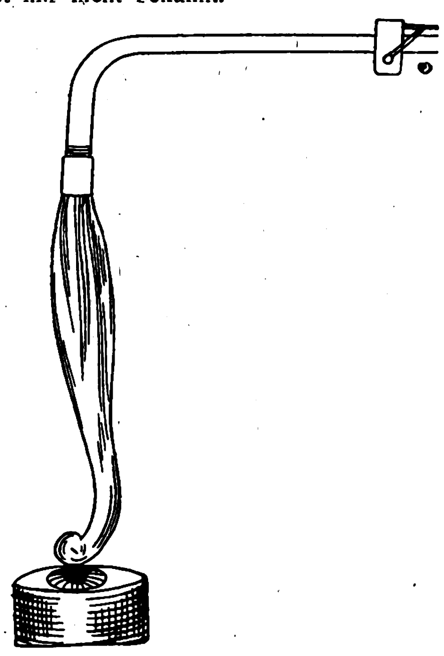


Abbildung 2.
Zungenflamme.

Die Anlage der Gas- und Luftzufuhr ist bei allen Lötrohren die gleiche. Wie die beiden Zuführungsrohre angelegt sind, ob Gaszufuhr oder Luftzufuhr oben, bleibt sich gleich. Die Hauptsache ist, daß die Mündung des Luftzuführungsrohres in der Mitte der Mündung des Gaszuführungsrohres gelegen ist. Das ausströmende Gas wird in einer der Mündung des Gaszuführungsrohres aufgeschraubten Kapsel gefangen, und je nach Einwirkung des Luftstromes werden die einzelnen Flammenarten erzeugt.

Als Luftquelle kommt hierbei **nur** der Fußblasebalg in Betracht. Nur mit diesem ist eine derartig feine Regulierung des Luftstromes möglich, wie er zur Erzeugung der verschiedenen Flammenarten benötigt wird.

Die Bedienung des Blasebalges geschieht zu obigen vier Flammenarten folgendermaßen:

Zu 1. Langsam durchtreten, schnell hochgehen, Ventil weit auf, d. h. also lang anhaltende Luftzufuhr.

Zu 2. Kurz, schnell hintereinander treten, mehr zitternde Fußgelenkbewegungen ausführen, Ventil dabei weit auf, d. h. also wenig Luft in kurzen Abständen geben.

Zu 3. Kräftig durchtreten, Ventil weit auf, d. h. also viel Luftzufuhr.

Zu 4. Noch kürzer und schneller hintereinander treten, noch mehr zitternde Fußgelenkbewegungen ausführen, Ventil fast ganz zu, d.h. also wenig Luftzufuhr in kurzen Abständen geben.

Auf jeden Fall muß ein gut funktionierender Blasebalg vorhanden sein, dessen Gummikappe nicht zu nachgiebig ist und weiter noch eine gute Gaszufuhr. Ohne diese beiden Voraussetzungen versagen alle Versuche.

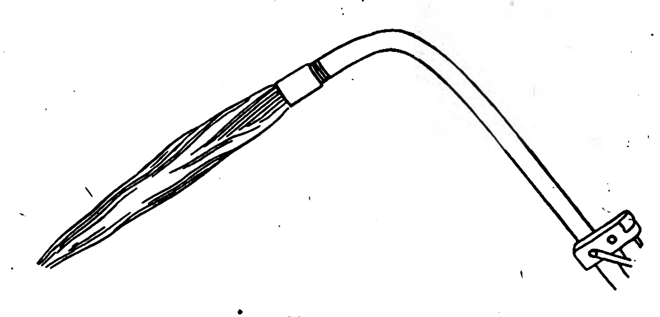


Abbildung 3.
Große Stichflamme.

Wie ich schon oben erwähnte, kann das Fletcherrohr nur zu den Flammenarten 1 und 3 gebraucht werden, die besonders in der Gußtechnik Anwendung finden. Durch seine mächtigere Flammenwirkung ist ein schnelleres Erhitzen und Durchglühen möglich, wozu beim Guß für die Vorbereitung der Küvette Flammenart 1 bis zum Schmelzen des Metalles eingestellt wird. Hierauf reguliert man Flammenart 3 bis zur Weißglut ein und vollendet den Guß.

Das Melottesche Lötrohr dagegen läßt sich zu allen vorkommenden Arbeiten verwenden. Die Flammenarten 1 und 3 zum Löten jeglicher Metallarbeit, wobei eine allzustarke Wirkung von 3 verhütet werden muß (Abb. 1). Flammenart 3 allein kommt noch bei keramischen Arbeiten in Anwendung, wenn z. B. Platingerüste mit Feingold verlötet werden sollen (Abb. 3). Flammenart 2 wiederum, wenn Gold an Gold oder niederkarätiges in höherkarätiges Gold geschmort werden soll (Abb. 2). Die Schmorflamme ist eine lange Zungenflamme, deren gelbleuchtendes Ende den Gegenstand umflattern soll. Flammenart 4 endlich dient zum Schweißen von Ringen, Kappen und Reparaturen an Brücken und Kronen ohne Einbettung (Abb. 4). Das Flußmittel zu all diesen Ar-

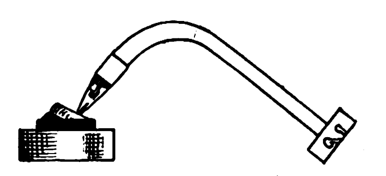


Abbildung 4.
Kleine Stichflamme.

beiten ist Borax, der besseren Uebersicht halber und zur Verhütung von Sprüngen im Porzellan in aufgelöster Form. Nur Platinlötungen benötigen nicht unbedingt ein Flußmittel. Lötarbeiten zu Regulierungen lassen sich auf dieselbe Weise ausführen. Auch tut ein Lötapparat mit Mundblasevorrichtung für kleine Löt- und Schweißarbeiten hervorragende Dienste.

Bei der ganzen Schmor- und Schweißtechnik wird Lot gespart. Die Verbindungsstellen sind kräftig zusammengefügt. Geschweißte Ringe, mit der Zange auseinandergezogen, reißen lange nicht so leicht, wie solche mit Lot verbundenen. Die Naht ist bei guter Schweißung kaum sichtbar. Die Innenflächen solcher Arbeiten lassen sich glatt und sauber herstellen. Auch ist die Möglichkeit vorhanden, das ganze Material wieder umzuschmelzen, sollte eine Arbeit unbrauchbar geworden sein. Der Materialverlust ist somit gering.

Näher auf die einzelnen Arbeitsmethoden einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Abhandlung: sie dürften wohl auch bekannt sein. Wie auf anderen Gebieten sollte auch hier Minderwertiges an Apparaten ausgemerzt werden. Daher soll auch dieser kurze Bericht einen Fingerzeig demjenigen geben, an den die Frage herantritt, weches Gerät für diese Arbeiten das beste ist. Maschinelle Einrichtungen sind größtenteils hierzu ungeeignet. Wie ein Satz „keine Quälerei mehr mit Fußblasebalg und Mundlötrohr" geprägt werden kann, ist mir unverständlich. Jedenfalls kann ich mir keine Präzisionsarbeit mit dem Lötrohr ohne den Fußblasebalg vorstellen, die letzten Endes nur in der persönlichen Geschicklichkeit und vernunftgemäßen Anwendung brauchbarer Apparate liegt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Studien über die zur Wurzelbehandlung dienenden Morpa-Präparate.

Von Privatdozent Dr. **Praeger** (Tübingen).

Die vorliegende Arbeit wurde Ende 1924 abgeschlossen, sie stellt nicht die Ansicht des Verfassers über die Wahl der Wurzelbehandlungsmedikamente überhaupt dar, sondern versucht, in objektiver Weise die Brauchbarkeit der Morpa-Präparate (Chem.-Pharmazeut. Laboratorium Glückstadt) zu prüfen. Solche Prüfungen angebotener Präparate sollten viel häufiger ausgeführt werden.

I

Die Geschichte der Wurzelbehandlung läßt sich in drei Abschnitte einteilen. Die Anfänge der Wurzelbehandlung zeigen durch Jahrhunderte hindurch eine gewisse Regellosigkeit. Die zweite Aera ist die der Antisepsis, die gefühlsmäßig schon von Fauchard (Zimt- und Nelkenöl) und Heister (ätherische Oele) im 18. Jahrhundert angewendet wurde, aber erst durch Listers antiseptische Wundbehandlung theoretisch und praktisch zur Forderung erhoben wurde.

Der dritte Abschnitt ist der der Reaktion gegen die immerhin gefährliche Anwendung stark wirkender Gifte, die nicht nur die Bakterien angreifen, sondern auch das lebende Gewebe. Zu dieser „reaktionären" Literatur gehören die Arbeiten Guido Fischers, Schröders und des Amerikaners Prinz über die arsenlose Wurzelbehandlung, ferner die Untersuchungen über Medikamente, die das Gewebe schonen bei energischer Einwirkung auf Mikroorganismen (Morgenroth'sche Chininderivate, d. h. Eukupin und Rivanol, Trypaflavin, Presojod).

Daß aber die altbewährten Antiseptica noch nicht ohne weiteres abgetan sind, beweist das „Witzelheft" aus Walkhoffs Feder über die Wurzelbehandlung, die neueste Auflage von Peckerts „Einführung in die konservierende Zahnheilkunde" (1923), Kantorowiczs „Klinische Zahnheilkunde" (1925), beweist ferner die Herausgabe neuer Medikamente alten Stiles. (Walkhoffsches Chlorphenol und Morpa-Präparate.)

Die vorliegende Arbeit bringt einige Untersuchungen über die Präparate Morpa 2, 4, 5, 6, 8 und hat den Zweck, die Medikamente auch vom Standpunkt der modernen „gewebsfreundlichen" Therapie zu betrachten.

Die folgenden Studien zerfallen in:

1. chemische, um die Substanz, ein gewisses Characteristicum des betreffenden Medikaments, näher kennen zu lernen,
2. biologische als Vorprüfung für die Versuche am Patienten.
3. Diffusionsversuche,
4. Versuche am Patienten.

Die zu besprechenden Präparate sind:

1. Morpa 5 }
2. Morpa 6 } Lösungen
3. Morpa 8 }
4. Morpa 2 Wurzelfüllpaste
5. Morpa 4 Amputationskugeln.

I. Chemisch-physikalische Charakteristik der Präparate.

1. Morpa 5, eine gelbliche, ziemlich visköse Flüssigkeit ist nach Angabe des Chemisch-Pharmazeutischen Laboratoriums Glückstadt ein Kondensationsprodukt von Chlorphenol, Thymol und Formalin. Daß Formalin und Oxybenzol C_6H_5 (OH) neue Körper geben, ist nichts Neues. Aus Formaldehyd und Phenol entstehen harzartige Massen, die als Bakelit und Resinit technische Anwendung finden und in verschiedenen Konsistenzen, also von verschiedener, kolloider Struktur, hergestellt werden können, bald balsamartig, bald wachs-, und bernsteinartig. Diese Stoffe verhalten sich verschieden gegen die Lösungsmittel, zeigen auch verschiedenen Geruch und Geschmack (Carl Arnold).

Im Vergleich zum Phenol ist die Löslichkeit der Lösung Morpa 5 eine andere. Während Phenol sich etwas in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löst, scheint Morpa 5 sich kaum in Wasser und nur wenig in Weingeist und Aether zu lösen. In Chloroform löst es sich leicht, während Phenol mit Chloroform einen feinen gelben Niederschlag gibt. Besonders merkwürdig ist das Verhalten von Morpa 5 gegen verdünnte Natronlauge. Mit ihr gibt Morpa 5 einen grauen, koagulierten Stoff, während Phenol mit Na OH eine dunkelbraune, klare Lösung bildet. Zu den Versuchen wurde die verflüssigte Karbolsäure des Arzneibuches angewandt, wie auch Natronlauge und Säuren in der Konzentration des Arzneibuches verwendet wurden, um stets eine Nachprüfung zu gestatten.

Von der Karbolsäure schreibt das Arzneibuch: 20 Teile Karbolsäure (= Phenol), in 10 Teilen Weingeist gelöst, geben mit 1 Teil Eisenchloridlösung eine schmutzig grüne Flüssigkeit, welche beim Verdünnen mit Wasser bis zu 1000 Teilen, noch eine schön violette, ziemlich beständige Färbung annimmt." Diese violette Färbung finden wir trotz der abweichenden Löslichkeit — auch bei verschiedenen Morpa-Präparaten wieder. Bei Morpa 5 ist die violette Färbung bei entsprechendem Eisenchloridzusatz sehr ausgesprochen.

2. Morpa 6 gibt diese Reaktion nicht. Es löst sich nicht in Wasser, dagegen leicht in Weingeist, Aether und Chloroform; mit Na OH gibt Morpa 6 einen weißen Niederschlag; es ist eine Kampherlösung, die nach Angabe des Laboratoriums Glückstadt noch Chlorphenol, Thymol, Novokain, Eucupinum basicum und bihydrochloricum enthält.

3. Morpa 8 ist eine sehr schwerflüssige, ölige Lösung von gelber Farbe, die nach Angabe der Hersteller (eigene Befunde können wegen der Schwierigkeit organischer Analysen nicht gebracht werden) Chlorphenol, Thymol, Formalin und Morgenrothsche Chininderivate, sowie Menthol und Novokain enthalten. Morpa 8 löst sich nicht in Wasser und verdünnten Säuren, dagegen leicht in Alkohol, Aether und Chloroform; mit Na OH gibt Morpa 8 einen weißen Niederschlag, mit Eisenchlorid lila Färbung, etwas weniger intensiv als Morpa 5. — Löst man einige Tropfen M 8 in etwa der gleichen Menge Alkohol und setzt ein wenig Na OH zu, so zeigt sich ein Umschlag in rote Farbe (vermutlich Oxydation des Phenols zu Chinon, das sich im Phenol mit roter Farbe löst). Auf Eisenchlorid reagiert Morpa 8 mit violetter Farbe.

4. Morpa 2 ist eine graue Paste von starkem Geruch. Sie wird durch Alkohol zu einer trüben Flüssigkeit gelöst bzw. verdünnt, die gegen Rosolsäure und Phenolphthalein neutral reagiert. Sie löst sich gut in Aether, Benzin und Chloroform, nur wenig in Na OH. In verdünnten Säuren zerfällt sie völlig. Sie enthält nach Angaben des erwähnten Laboratoriums Eucupin, Thymol, Chlorphenol, jedoch kein Formalin. Beim Glühen hinterläßt sie etwa 65 Prozent Asche. Die organische Substanz verbrennt dabei mit rötlicher, stark rußender Flamme. Morpa 2 gibt, in Wasser aufgeschwemmt, Eisenchloridreaktion.

5. Morpa 4 nennen sich größere und kleinere Kugeln, zum Zweck der Pulpenamputation hergestellt. Sie enthalten laut Angaben:

Thymol 4%, Chlorphenol 10%, Paraformaldehyd 10%, Eucupinum basicum und bihydrochloricum 2%.

Die Kugeln sind chemisch und physikalisch verhältnismäßig widerstandsfähig, sie lösen sich nicht in Wasser, selbst in kochendem Weingeit nur wenig, etwas mehr in Aether, wenig in Benzin; gute Lösung findet nur in Chloroform statt. Die Lösungen sind trüb. Gegen verdünnte Laugen und Säuren leistet Morpa 4 Widerstand; in Säuren kann es aber zum Zerfall der Kugeln kommen. Bei Körpertemperatur sind sie plastisch; geglüht brennen sie zunächst mit rußiger Flamme: dann lassen sie sich bis zu heller Glut bringen und behalten dabei ihre Form. An Gewicht verlieren sie etwa 35 Prozent.

2. Biologische Versuche.

Ehe die mir bisher unbekannten Medikamente am Patienten verwendet wurden, wurden sie in ihrem Verhalten gegen rote Blutkörperchen geprüft. Die Blutkörperchen wurden aus dem hygienischen Institut Tübingen bezogen.

Benutzt wurde vor allem die von Kafka und Rohrer ausgearbeitete Differenzmethode, die untersucht, wieweit die Blutkörperchen in ihrer Fähigkeit, sich in physiologischer Kochsalzlösung zu erhalten bzw. in Aqua destillata aufzulösen, durch irgend ein Medikament geschädigt werden. Durch Subtraktion der hämolytischen Zahl für Autohämolyse (in Kochsalzlösung) von der Zahl für Hydrohämolyse (in H_2O) erhält man eine Differenzzahl, die ein direkter Indikator für die Schädlichkeit des untersuchten Medikaments ist.

Trotz der genauen Angabe von Seiten der Erfinder dieser Methode, war ihre Handhabung nicht einfach, da die Dosierung der Medikamente große Schwierigkeiten verursachte. Es sollten möglichst Mengen auf die Blutkörperchen einwirken, die den therapeutisch in Betracht kommenden Quantitäten entsprechen. So wurden in Versuchsreihe I bis IV Tropfen angewendet, in Reihe V Wattebäuschchen, getränkt mit dem betreffenden Medikament. Diese beiden Methoden sind jedoch ungenau aus dem einfachen Grund, weil die Tropfen und Wattekügelchen nicht gleich groß sind. Immerhin ließ sich aus den Versuchen das entnehmen, was für die Anwendung am Patienten von Belang ist.

In Reihe VI wurde auf die Methode Kafka-Rohrer verzichtet, da es sich um Substanzen (Pulver und Pasten) handelte, die schwer in den Reagenzgläsern zu handhaben waren. Ich beschränkte mich daher auf die einfache Beobachtung der Wirkung der Blutkörperchen.

Das Resultat der Untersuchungen ist folgendes:

Die Präparate Morpa 5, 6 und 8 stehen etwa auf einer Stufe mit den Wurzelbehandlungsmitteln „alten Stiles" Trikresolformalin, konzentriertem Chlorphenol, Chlorphenolkampher, Antiformin usw. Aus Reihe III bis IV scheint hervorzugehen, daß die Morpapräparate nicht giftiger sind, als die erwähnten Medikamente.

Nach den Angaben betreffend Zusammensetzung der Morpamittel, sowie nach der Wirkung auf Erythrozyten besteht kein Zweifel in bezug auf die starke bakterizide Kraft der Präparate.

Morpa 8 ist giftiger als Formalin, das bisher als Amputationsbad angewendet wurde.

Morpa 2 ist in seiner hämolytischen Wirkung der Trikresolformalinpaste (Peckert) sehr ähnlich.

Morpa 4 ist verhältnismäßig sehr harmlos, da es seine wirksamen Stoffe wahrscheinlich nur langsam abgibt.

Morpa 6 bekommt bei den Hämolyseversuchen eine verhältnismäßig zu schlechte Note. Es erzeugt wenig Reiz, auf die Haut oder Schleimhaut gebracht, während Morpa 5 und 8 auch auf der äußeren Haut heftiges Brennen mit nachfolgender Anästhesie verursachen.

Die genaue Beurteilung der pharmakologischen Wirkung kann erst nach dem Tierversuch erfolgen, den ich nicht ausführen konnte.

3. Diffusionsversuche.

Die Wirkung der Medikamente auf die Wurzelhaut läßt sich in folgender Art und Weise auf eine Art mathematische Formel bringen: Schädlichkeit = Hämolytische Wirkung × Diffusionskraft × Löslichkeit.

Um mit dem letzten Faktor anzufangen, so ist aus dem ersten Teil der Arbeit zu ersehen, daß die Löslichkeit aller Morpapräparate in Wasser sehr gering ist. Das dürfte die Reizwirkung erheblich herabsetzen. Die hämolytische Wirkung wurde soeben erläutert.

Die Diffusionskraft wurde in einfachen Gelatineversuchen nach R. E. Liesegang erprobt. Der Diffusionsweg in 10 Prozent chemisch reiner Gelatinegallerte, die nur zum Teil als Gegenfärbung mit Eisenchloridlösung beschickt war, wurde nach 9 Tagen gemessen.

Das harmloseste der untersuchten Mittel war Morpa 4, das — wie schon gesagt — seine Bestandteile wahrscheinlich äußerst langsam abgibt. Morpa 6 hatte ebenfalls einen nur geringen Weg zurückgelegt, ebenso Formalin, das die Gelatine koaguliert (das Gewebe wird ähnlich verändert) und so eine Wand gegen weiteres Vordringen schafft.

Die phenolhaltigen Morpapräparate diffundieren anscheinend schneller. Auf das sichere Diffusionsvermögen des konzentrierten Chlorphenols weist auch Walkhoff hin.

Am schnellsten von den Morpapräparaten diffundiert wohl dasjenige Medikament, wo die Diffusion recht erwünscht ist: Morpa 8 (Amputationslösung!).

Reines Phenol und Trikresolformalin diffundieren viel schneller.

Sowohl in bezug auf hämolytische Wirkung, wie auf Löslichkeit ist Morpa 5 und 8 dem Trikresolformalin gleichzustellen, die Diffusionskraft desselben ist aber größer als bei Morpa 5 und 8; daher war eine, das Trikresolformalin übertreffende Reizwirkung auf die Wurzelhaut nicht zu befürchten. Es konnte anlso der Versuch am Patienten gewagt werden.

4. Versuche am Patienten.

Es wurden in einem bestimmten Zeitabschnitt sämtliche Wurzelbehandlungen mit Morpapräparaten ausgeführt, um nicht eine willkürliche Auslese zu bekommen. Es handelt sich:

a) 15 mal um Pulpitis partialis bzw. Wurzelbehandlung für Zahnersatz,
b) 11 mal um Pulpitis totalis,
c) 14 mal um Gangrän, unter Umständen mit Wurzelhautaffektionen,
d) 8 mal um alte Wurzelbehandlungen, die wiederholt werden mußten, weil die Füllung des — an sich reizlosen — Zahnes defekt war.

Ich kam bei Wurzelhautaffektionen, Pulpengangrän, alten Wurzelbehandlungen durchschnittlich mit 3—4 Einlagen, meist mit M 5 aus. Das will mir nicht viel erscheinen. Die einzelnen Einlagen wirkten 6—8 Tage.

Bei vorheriger Abätzung der Pulpa (siehe oben Fall a und b) genügten im Durchschnitt 1—2 Einlagen, wobei Arseneinlagen und Wurzelfüllungen nicht eingerechnet sind.

Die Einlagedauer war im einzelnen Falle ziemlich lang (etwa acht Tage), da die verhältnismäßig große Patientenzahl ein früheres Wiederbestellen nicht erlaubte.

Die behandelten Zähne waren

16 obere Frontzähne,
7 obere Prämolaren,
4 obere Molaren,
6 untere Prämolaren,
15 untere Molaren.

Als + = Enderfolg wurde bezeichnet die Reaktionslosigkeit kurz nach der Wurzelfüllung (etwa 14 Tage), als (+) Enderfolg leichte Schmerzen nach der Wurzelfüllung, die alsbald wieder verschwanden, als — = Enderfolg Schwellung oder größere Schmerzanfälle nach der Wurzelfüllung.

Die Beobachtungszeit an sich war zu kurz, um von einem Dauererfolg zu sprechen.

Es läßt sich folgende Aufstellung in Bezug auf den Enderfolg geben:

+:	37 Fälle;
(+):	3 „ ;
—:	2 „ ;
unvollendet:	7 „ ;
Summe:	48 Fälle.

Zur Verwendung der einzelnen Medikamente läßt sich folgendes sagen:

Es standen zwei Einlageflüssigkeiten zur Verfügung: Morpa 5 und 6. Sie entsprechen in ihrer Verwendung dem Trikresolformalin und dem Chlorphenolkampfer.

Morpa 5 hat sich als gutes Mittel bei der gewöhnlichen Wurzelbehandlung nach Arseneinlage gezeigt und als vorzügliches bei der Gangränbehandlung. Der Geruch verschwindet verhältnismäßig schnell.

Nachteile: Gelegentliche Schmerzen nach der ersten Einlage mit M 5, wahrscheinlich infolge von Diffusion ins periapikale Gewebe, ferner das Eindicken der Flüssigkeit bei längerem Gebrauch derselben Flasche; gelbliche Farbe. Bei längeren Einlagen entfärbt sich allerdings das Medikament. Für Gangräntherapie ist M 5 m. E. ein gutes Hilfsmittel und eine Bereicherung unseres Arzneischatzes. Verfärbungen der Zähne wurden nicht beobachtet.

Morpa 6 wurde nach Anweisung der Hersteller bei periodontitischen Schmerzen verwendet; es hilft oft recht angenehm, jedoch nicht unbedingt sicher. Die Wurzelhautaffektionen sind jedoch so tückisch, daß ein Allheilmittel überhaupt noch nicht gefunden ist.

Die anästhesierende Wirkung, die nach Vorschrift des chemisch-pharmazeutischen Laboratoriums zur Unempfindlichmachung vom Einstich der Injektionsnadel ausgenützt werden soll, beruht zum Teil wahrscheinlich auf einer Aetzwirkung, die jedoch bedeutend geringer ist, als die des Chlorphenols und Chlorphenolkampfers. Daß das Medikament nicht völlig reizlos ist, erhellt aus den hämolytischen Versuchen.

Morpa 2 wird zur Füllung von Wurzelkanälen verwendet. Vergleicht man die Eigenschaften, die Karl Elander (Meußer 1921) von Wurzelfüllpasten verlangt, so kommt man zu folgendem Schluß: (Die häßlichen Fremdwörter Elanders seien umgangen.)

Man verlangt von der Paste, daß sie: 1. Bakterien tötet, 2. ein Dauerantisepticum ist, 3. die Wurzelhaut nicht reizt, 4. leicht einzuführen und 5. leicht zu entfernen ist, 6. den Zahn nicht verfärbt, 7. im Röntgenbild sichtbar ist.

Morpa 2 erfüllt sicher völlig die Forderungen 1, 2, 5 und 6.

Zu 3: Reizerscheinungen der Wurzelhaut kommen vor, sie gehen allerdings bald zurück.

Zu 4: Die Paste führt sich infolge der starken Adhäsion am Metalle schwer ein, man muß die stopfende Nadel mit Watte umwickeln, und das ist ein Nachteil, weil Fäserchen in der Paste zurückbleiben könnten. Zur Sicherheit wurde oft ein Guttaperchastiftchen nachgeschoben.

Zu 7: Die Paste ist im Röntgenbild kaum sichtbar. Die Hersteller werden sicher in der Lage sein, die zu 4 und 7 bestehenden Mängel zu beheben, den ersteren vielleicht dadurch, daß die Paste weniger fest angemacht wird, den letzteren durch Beifügung eines Wismutsalzes.

Morpa 4 (Amputationskugeln) und Morpa 8 (Amputationslösung) wurden zusamen verwendet, und zwar nicht nach der Angabe der Hersteller, die längeres Liegenlassen von M 8 empfehlen, sondern (der Kürze der Zeit halber) nach Boenneckens Methode, der einen Tropfen Amputationsflüssigkeit in das saubere Pulpencavum bringt, kurze oder längere Zeit wirken läßt und dann die Amputationsmasse einbringt. Mit den Erfolgen dieser Methode unter Verwendung von M 4 + M 8 bin ich zufrieden. Der einzige Nachteil ist die überaus schlechte Adhäsion der weichen M 4 = Kugel an die — trockene oder mit M 8 befeuchtete — Kavitätenwand.

Zu empfehlen ist daher folgende Arbeitsweise:

1. Entfernen des Pulpenkopfes,
2. Säuberung des Pulpencavums mit warmem Wasser und Spritze;
3. M 8 = Bad (1—2 Tropfen ins Cavum) auf einige Minuten; (Rohrer sche Pipette!).
4. Aufsaugen des überschüssigen M 8 mit sterilen Wattebäuschchen;
5. Austupfen der Höhle mit Chloroform;
6. Einbringen des leicht erwärmten Kügelchens;
7. Ausdrücken mit einem Stückchen sterilen Wundschwamms;
8. Zementdecke;
9. eigentliche Füllung.

Selbstverständlich arbeite man im Sinne der Rohrerschen Antisepsis.

Ein leicht zu ändernder Nachteil der M 4 = Kugeln = ist der große Umfang der Kugeln.

Zusammenfassung:

Morpa 2, 4, 5, 6, 8 stehen in bakterizider und biologischer (Reiz-) Wirkung ungefähr auf der Stufe des Trikrosolformalins (bzw. M 6 = Chlorphenolkampher); ihre erhöhte Viskosität bewirkt geringe Diffusionskraft, daher auch wohl geringe Reizwirkung in die Tiefe des Gewebes hinein. Abgesehen von einigen sich zu behebenden technischen Fehlern ist ihre Verwendung praktisch; die Erfolge ähneln ebenfalls denen mit Trikresolformalin, doch ist die gute Wirkung von M 5 bei Gangränbehandlung hervorzuheben.

Aus der Konservierenden Abteilung (Leiter: Privatdozent Dr. Fabian) des Zahnärztlichen Instituts der Hamburgischen Universität. (Direktor: Professor Dr. Fischer.)

Klinische Erfahrungen mit „Nervarsen".

Dr. A. Schumann, Assistent der Abteilung.

Ich habe im folgenden über die Erfahrungen zu berichten, die in der konservierenden Abteilung des hiesigen Instituts mit Nervarsen am Patienten gemacht wurden:

Wir haben zur Devitalisation der Pulpa seit langem ausschließlich Scherbenkobalt benutzt. Untersuchungen, zu einem gut dosierbaren Devitalisationsmittel zu kommen, führten auch zu dem von Eckmann (Bern) angegebenen „Nervarsen". Fabian hat über die Theorie der Natur dieses Medikamentes in den Nummern 29 und 37 des letzten Jahrganges dieser Zeitschrift berichtet.

Das Präparat kommt in kleinen, runden Tabletten von 2 mm Durchmesser in einem handlichen Standgefäß in den Handel. Jede Tablette enthält 0,00079 g Arsenik, in ein Kolloid (Gelatine) eingeschlossen. Man soll nun mit einem knopfförmigen Instrument, das mit Alkohol angefeuchtet ist, eine solche Tablette auf die freigelegte Stelle der Pulpa legen. Diese Applikationsmethode ist einfach und sauber. Während bei einer Arsenpaste immerhin die Gefahr besteht, bei einer approximalen Kavität eine Nekrose der Papille hervorzurufen, ist es bei dieser festen Form des Medikamentes wohl ausgeschlossen, das Zahnfleisch zu schädigen. Hier liegt also offenbar ein großer Vorteil des „Nervarsens" gegenüber den weit verbreiteten Arsenpasten verschiedener Zusammenstellungen.

Bei 100 Zähnen haben wir nur eine Einlage mit diesem Medikament gemacht. Vorausschicken möchte ich, daß es sich vorwiegend um männliche Patienten im Alter von 20 bis 30 Jahren handelte. Die Einlagen wurden mit „Fletscher" verschlossen, flache Kavitäten mit Plerodont.

Infolge der sofort nach Applikation von Arsenik auftretenden Hyperämie kommt es bekanntlich oft zu recht heftigen Nachschmerzen. Um diese zu inhibieren, enthalten die Arsenpasten meistens entsprechende Zusätze. Wir fanden nun, daß die Nachschmerzen bei dem Nervarsen, das neben dem Arsentrioxyd kein auf die Zellen wirksames Agens enthält, keineswegs größer sind als bei den gebräuchlichen Arsenpasten, ja in vielen Fällen wurden gar keine Nachschmerzen angegeben. Da wir hier aber ganz auf die subjektiven Angaben der Patienten angewiesen sind, hat es keinen Zweck, eine Tabelle über Dauer und Stärke der Nachschmerzen anzugeben. Was für den einen ein leichtes Ziehen ist, ist für den anderen bekanntlich schon ein unerträglicher Schmerz. Der verhältnismäßig geringe Nachschmerz deutet wohl darauf hin, daß das Arsenik nur sehr langsam aus dem Kolloid in die Pulpa diffundiert. Nur zweimal stellten sich die Patienten nach wenigen Stunden wegen starker Schmerzen wieder ein. Beide Male war die Pulpa nicht freigelegt worden. Unter Injektion wurde das nachgeholt und die Einlagen erneuert. Nach Aufhören der Injektionswirkung wurden keine Schmerzen mehr wahrgenommen.

Hier muß eine Bemerkung über das Freilegen der Pulpa eingeschaltet werden. Es liegt auf der Hand, daß die günstigsten Bedingungen für die Wirkung des Arseniks vorliegen, wenn die Pulpa breit eröffnet ist. Aber jeder Praktiker weiß, daß diese Manipulation mit den stärksten Schmerzen verbunden sein kann. Hier nun gibt es zwei Wege: Entweder legt man das Arsenik auf die durch eine Novokaininjektion anästhesierte Pulpa — wenn man sich nicht gleich zu einer Exstirpation entschließen kann — oder man verzichtet auf das Freilegen und appliziert das Causticum auf die mehr oder weniger starke Dentindecke über dem Pulpencavum. Wenngleich der erste Weg ohne Zweifel der bessere ist, wird man nicht umhin können, zuweilen auch den zweiten zu gehen. Man muß also ein Präparat zur Verfügung zu haben, das auch dann wirksam ist, wenn zwischen Arsenik und Pulpa eine Dentinschicht liegt.

Um die Wirksamkeit des Nervarsens bei noch geschlossener Pulpa festzustellen, haben wir in 30 solchen Fällen eine Nervarseneinlage gemacht. Von diesen hatten 13 den erwünschten

Erfolg, aber bei 17 war die Exstirpation unmöglich, so daß die Einlage wiederholt werden mußte. Für diese Wiederholung gibt Eckmann selbst noch eine zweite Dosierung an, die 0,00052 g Arsentrioxyd enthält. Wir haben dieses Präparat nicht benutzt, sondern immer die stärkere Dosis.

Ueber die Wirkung auf die Pulpa ist dann zusammenfassend zu sagen: In 63 Fällen war der Erfolg positiv, und in 37 Fällen — darunter die oben erwähnten 17 mit nicht freigelegter Pulpa — war die erwartete Wirkung nicht eingetreten. Nach der Dauer der Einlage verteilen sich die Resultate folgendermaßen:

Dauer der Einlage	1 Tag		2 Tage		3 Tage		4 Tage	
	+	—	+	—	+	—	+	—
Pulpa nicht freigelegt	/	/	2	5	2	5	3	2
Pulpa freigelegt	1	2	5	3	18	2	10	4
zusammen	**1**	**2**	**7**	**8**	**20**	**7**	**13**	**6**

Dauer der Einlage	5 Tage		6 Tage		7 Tage		8 Tage	
	+	—	+	—	+	—	+	—
Pulpa nicht freigelegt	4	3	2	2	/	/	/	/
Pulpa freigelegt	6	2	5	5	3	1	2	1
zusammen	**10**	**5**	**7**	**7**	**3**	**1**	**2**	**1**

Dabei scheint es, daß die günstigsten Resultate bei akut entzündeten Pulpen erzielt werden, jedoch läßt sich das bei einer Zahl von 100 Fällen noch nicht mit Sicherheit sagen. In den 37 Fällen, wo es nicht gelungen war, die Pulpa zu devitalisieren, wurde eine zweite Einlage gemacht, die 2 bis 15 Tage liegen blieb. In drei Fällen führte auch diese zweite Einlage nicht zum Ziel, so daß sie zum dritten mal wiederholt werden mußte. Auch jetzt noch war einmal der Erfolg negativ — es handelte sich um einen oberen seitlichen Schneidezahn mit sehr engem Wurzelkanal, so daß die Pulpa unter Anästhesie entfernt wurde.

Aus der oben angeführten Tabelle läßt sich schließen, daß es nicht zu einem befriedigenden Resultat führt, wenn man jede Pulpa mit einer gleichen Menge Arsentrioxyd zu devitalisieren versucht, sondern die Form des Medikaments muß es erlauben, die Menge in gewissen Grenzen zu variieren. Eckmann kommt zu seinem Quantum von 0,00079 g nach Versuchen, die von Müller in Bern ausgeführt worden sind, aber in Wirklichkeit ist wohl gar nicht 0,00079 g auf die Pulpa wirksam, sondern ein geringeres Quantum, denn es ist nicht einzusehen, daß der gesamte Arsenikgehalt gerade in die Pulpa dringt, ein Teil wird sicher in die Fletschermasse und in die Dentinkanälchen der Umgebung diffundieren. Unsere Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen. Reizungen des Periodontiums konnten wir unter den 100 Fällen siebenmal feststellen, jedoch waren sie immer ganz leichten Grades. Nur ein einziges Mal war das Periodontium so gereizt, daß schon die leiseste Berührung des Zahnes als schmerzhaft empfunden wurde.

Diese Untersuchungsreihe zeigt uns, daß in dem Nervarsen ein Mittel auf den Markt gekommen ist, das gegenüber den Arsenpasten große Vorzüge hat, daß aber die vorhandenen Dosierungen offenbar nicht ausreichen, sondern wir müssen wohl noch eine stärkere Konzentration hinzuverlangen.

Auf jeden Fall bedeutet das Nervarsen einen Fortschritt in der wichtigen Frage der Dosierung des Arseniks, um endlich bei der Devitalisation der Pulpa aus dem weiten Feld der Empirie auf das feste Fundament der Wissenschaft zu gelangen.

STANDESFRAGEN

Statistische Betrachtungen über die zahnärztliche Versorgung verschiedener Kulturvölker.

Von Dr. **Julius Dresel** (Bad Neuenahr).

Wenn man die zahnärztlichen Verhältnisse bei den verschiedenen Kulturvölkern vergleichen will, so darf man nicht außer Acht lassen, daß in einer ganzen Anzahl von Staaten die Ausübung der Zahnheilkunde nur den Zahnärzten gestattet ist, der Stand der behandelnden Zahntechniker also fehlt. Da in dieser Betrachtung nur von den Zahnärzten die Rede sein soll, die Techniker nun aber einmal, z. B. in Deutschland, noch einem großen Teil der Bevölkerung die Zähne behandeln, so ergibt sich in gewissem Sinne kein ganz genaues Bild. Würde man die deutschen Zahnärzte und behandelnden Zahntechniker unter dem Sammelbegriff „Zahnbehandler" zusammenfassen, so würde in solcher Statistik Deutschland mit einem Zahnbehandler auf 3000 Einwohner an zweiter Stelle kommen, während es hier an siebenter Stelle steht.

Unter den ausgesandten Fragebogen sind leider recht viele nicht beantwortet worden; in der folgenden Uebersicht habe ich hinter jedes Land meine Gewährsmänner gesetzt, denen ich für ihre freundliche Unterstützung meinen Dank schulde. Die Zahlen stammen durchweg aus dem letzten Jahre. Soweit sonst noch interessante Kommentare gegeben wurden, habe ich diese an den Schluß dieser Arbeit gesetzt.

Staat	Einwohnerzahl	Zahl der Zahnärzte	Es kommt 1 Zahnarzt a. Einwohner
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika (The Dental Digest, New-York)	113 500 000	65 189	1 740
England-Irland (Cl. Ash, Sons & Co, London)	47 300 000	12 762	3 700
Norwegen	2 700 000	700	3 860
Frankreich (Cl. Ash, Sons & Co., London)	40 000 000	7 000	5 714
Schweiz (Prof. Heß-Zürich)	4 000 000	745	5 770
Schweden (Zahnarzt Birger Oestman, Stockholm)	6 000 000	837	7 170
Argentinien (Revista Odontologica, Buenos Aires)	9 000 000	1 200	7 500
Deutschland	63 250 000	8 054	7 856
Oesterreich (Dr. E. Steinschneider-Wien)	6 500 000	742	8 760
Holland (Tijdschrift voor Tandheelkunde, Utrecht)	7 000 000	650	10 770
Tschechoslowakei (Dr. Michel Lederer-Prag)	13 000 000	1 010	12 870
Italien (Ash, Sons & Co., Mailand)	40 000 000	2 800	14 300
Rumänien (Dr. Henry N. Scharf, Bukarest)	18 000 000	1 163*	15 400

Gewährsmann für Norwegen ist: Den Norske Tandlaegeforenings Tidende.

*) Dentisten (vgl. weitere Erklärung).

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika: Zahntechniker im deutschen Sinne gibt es in den Vereinigten Staaten nicht.

Großbritannien und Irland: Behandelnde Zahntechniker gibt es nicht.

Norwegen: Desgleichen.

Frankreich: Desgleichen.

Schweiz: In der Schweiz praktizieren etwa 150 Zahntechniker.

Schweden: In Schweden ist es nicht erlaubt für Zahntechniker, Behandlung auszuführen. Etwa 70 Techniker betreiben illegitime Praxis.

Argentinien: In Argentinien ist die Ausübung der Zahnheilkunde nur diplomierten Zahnärzten gestattet.

Oesterreich: 1150 Zahntechniker praktizieren.

Holland: In Holland praktizieren offiziell keine Zahntechniker. Das ist nicht gestattet. Man hat aber im Juni 1925 ein Gesetz angenommen, wordurch eine geringe Zahl (wahrscheinlich etwa 50) das Recht erhalten hat, Prothesenpraxis auszuüben.

Tschechoslowakei: Von den 1010 Zahnärzten sind 450 deutsche, 560 tschechische Zahnärzte. Außerdem dürfen auch die praktischen Aerzte (also die allgemeine medizinische Praxis Ausübenden) Zahnheilkunde betreiben und dürfen sich sogar einen Techniker halten. Davon wird in sehr vielen Fällen, insbesondere auf dem Lande, Gebrauch gemacht. 1005 Techniker praktizieren in der Tschechslowakei. Außer diesen beiden Gruppen gibt es in der Republik noch 71 verschiedene Ambulatorien.

Italien: Etwa 1000 Zahntechniker.

Rumänien: In Rumänien gibt es insgesamt 1163 praktizierende „Dentisten", die in folgende drei Kategorien zerfallen:

700 Dentisten mit dem Recht zur freien Praxis, hervorgegangen aus Technikern,

260 titrierte (??) Dentisten (chirurgien dentiste, D. D. S., usw.).

Der Rest von 203 sind Doktoren der Medizin, die sich für das „Dentisten"fach spezialisiert haben.

Demnach ist von allen angeführten Ländern Rumänien bei weitem am schlechtesten zahnärztlich versorgt.

Elf europäische Staaten mit 248 000 000 Einwohner haben zusammen nur etwa 60 Prozent soviel Zahnärzte, wie die Vereinigten Staaten von Amerika!

Nachtrag.

In La Presse Dentaire, Januar-Ausgabe 1926, befindet sich ein Artikel von Georges Villain: „Etat actuel de l'Enseignement Dentaire en France et à l'Etranger". Ich entnehme demselben, daß in der ganzen Welt 130 000 Personen sich mit Zahnheilkunde beschäftigen; von diesen sind auf Grund bestimmter Nachforschungen 110 000 approbierte Zahnärzte. Die Zahl der Nichtapprobierten scheint mir nicht genau zu stimmen, da z. B. in Deutschland statt 12 000 nur 8000 Nichtapprobierte angenommen werden. In einzelnen verteilen sich die „Zahnbehandler" auf die einzelnen Erdteile wie folgt:

Europa . . .	53 004	
Nord-Amerika	59 723	{nach meinen Erkundigungen mehr!
Süd-Amerika	3 509	
Asien	10 300	
Afrika . . .	909	
Australien . .	1 700	
	129 145	

Die Gesamtzahl der Aerzte wird mit 400 000 angegeben und im Anschluß an diese Mitteilung die Ansicht ausgesprochen, daß sich das Verhältnis der Aerzte zu den Zahnärzten wie 3 : 1 in den Kulturstaaten gestalten möge. In Frankreich ist das Verhältnis 4 : 1, in Deutschland (wenn man auch die Zahntechniker berücksichtigt) 2 : 1. Bei einer Statistik muß aber hierauf Rücksicht genommen werden, da nur wenige Staaten den Begriff des behandelnden Zahntechnikers kennen.

Nach dem Gesagten erscheint mir der große Optimismus, mit welchem zum Studium der Zahnheilkunde in Deutschland aufgefordert wird, nicht ganz berechtigt, da man bei solchen Betrachtungen doch nicht nur von theoretischen Erwägungen ausgehen darf, sondern auch die Möglichkeit einer gesicherten Existenz berücksichtigen muß. Ein zahnärztliches Proletariat würde unserer Wissenschaft und unserm Ansehen nur Schaden bringen.

PERSONALIEN

Berlin. Der Pharmakologe Professor Dr. Louis Lewin, Honorarprofessor der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg, ist anläßlich der Vollendung des 75. Lebensjahres und in Anerkennung seiner Verdienste um die Technische Hochschule ernannt worden.

Hamburg. Die Zahnärzte Carl F. W. Birgfeld und Th. Roloff, Demonstratoren am Zahnärztlichen Institut, wurden von der medizinischen Fakultät der Universität am 5. März in Anerkennung ihrer lehramtlichen Verdienste und wertvollen beruflichen Leistungen unter vereinfachten Bedingungen zu Doktoren der Zahnheilkunde promoviert.

Den Haag. Zahnarzt Dr. Witthaus zum Dr. med. dent. h. c. ernannt. Die Medizinische Fakultät der Universität zu Köln hat dem Zahnarzt Dr. phil. Carl Witthaus in den Haag den Dr. med. dent, h. c. verliehen in besonderer Würdigung seiner Verdienste um die Hebung und Förderung der zahnärztlichen Wissenschaft, sowie in dankbarer Anerkennung seiner außergewöhnlichen Hilfstätigkeit an seinen in Leid und Not geratenen deutschen Mitbrüdern während und nach dem Kriege.

Witthaus besitzt seit 1886 die deutsche zahnärztliche Approbation. Während des Krieges ist er beinahe zwei Jahre lang freiwillig in dem vom holländischen Roten Kreuz unterhaltenen Lazarett in Gleiwitz tätig gewesen. Was er für die Unterbringung von deutschen Kindern in Holland und für die Wohlfahrtseinrichtungen des deutschen zahnärztlichen Standes getan hat, kann hier nur angedeutet werden. Wir freuen uns, daß die medizinische Fakultät durch die Zuerkennung des Ehrendoktors seine Verdienste als Zahnarzt und Mensch geehrt hat.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen bis 15. 1. 1926 ein

Spenden:

300 Mark: Zentralverein Deutscher Zahnärzte: Teilbetrag der bewilligten Summe für 1925/26. — 50 Mark: Dr. Schramm (Berlin): Honorar für Kursus. — 23 Mark: Schulzahnarzt Dr. Böhl (Forst, Laus.): Abgelehntes Honorar. — 10 Mark: Hans Meyerhöfer (Dresden-N.): Zu Weihnachten für eine Witwe; Dr. Treuenfels (Breslau): Von Zahnarztwitwe anstatt Honorar für Behandlung; Dr. Vossen (Heinsberg, Rhld.): Abgelehntes Honorar für Behandlung bei Dr. Sawall; Dr. Wassmannsdorf (Cüstrin-N.): Für Behandlung durch Herrn Dr. Rumpel (Berlin). — 5 Mark: Dr. Schramm (Berlin): Abgelehntes Honorar. — 3 Mark: Dr. Böttner (Hamburg).

Für die Dr. Sally-Lehmann - Namensstiftung:

100 Mark: Dr. Hüsten (Köln): Anläßlich seines 25jähr. Berufsjubiläums; Richter & Hoffmann, Harvard G. m. b. H. (Berlin); Ramsperger & Co., Zahnfabrik (Zürich), (De Terras Ramco-Zahn); Wienand Söhne & Co., Zahnfabrik (Sprendlingen-Frankfurt/M.): Weitere Zuwendung. — 50 Mark: Fritz & Co., Scheideanstalt (Dresden): Weitere Zuwendung; Herm. Meusser, Fachbuchhandlung (Berlin W 57); Dr. H. Wieland, Scheideanstalt (Pforzheim); Dentalwerk Neura G. m. b. H. (Göppingen); Ritter-Biber A. G. (Karlsruhe i. B.): Weitere Zuwendung. — 30 Mark: Ciba G. m. b. H. (Berlin W 35), (Cibalgin): Oscar Kühn (Berlin NO), (Antiformin). — 25 Mark: Goedecke & Co., Chemische Fabrik (Berlin): Weitere Zuwendung; Dr. Sally Lehmann (Frankfurt/M.): Mit Glückwunsch für Herrn Kollegen Hüsten (Köln) zu dessen 25jähr. Berufsjubiläum; Julius Türk (Berlin N 54), (Zahnärztl. Apparate); Dr. Georg Guttmann (Breslau): Anläßlich seines 60. Geburtstages; Dr. Rudolf Reiß, Lenicet-Fabrik (Berlin); Jul. Rubensohn (Frankfurt/M.), (Einhornapotheke). — 23.70 Mark: Paul Wiederhold (Berlin S 26). — 20 Mark: Henry Schulz (Frankfurt/M.), (Wrigley A. G., Kaubonbons); Dr. Fresenius (Frankfurt/M.), (Hirschapotheke); Hirschapotheke (Heidelberg), Dr. Thiemes Zahnbrückenbürste); Saxonia Dental-Verk. G. A. G. (Dresden): Weitere Zuwendung; Merzwerke (Frankfurt/M.): Weitere Zuwendung; Elverfeld, Zahnhaus (Münster i. W.): Weitere Zuwendung; Prof. Dr. Guido Fischer (Hamburg). — 15 Mark: Joh. Maria Farina zur Madonna (Köln/Rh.), (Echtes Kölnisches Wasser). — 13.40 Mark: Max Härdtner & Co (Wiesbaden). — 12 Mark: Dr. M. Nowak & Co. (Karlsruhe i. B.), (Anästhesie-Präparate). — 10 Mark: Adolf Müller (Frankfurt/M.) (Zahnärztl. Gipse); Einhorn-Apotheke, Dr. Bernhard Nachfolger (Berlin); Dr. Sally Lehmann (Frankfurt/M.): Mit Glückwunsch an Dr. Guttmann (Breslau) zu dessen 60. Geburtstag; „Aus Oesterreich"

7,30 Mark: Max Härdtner & Co. (Wiesbaden). — 5 Mark: Dr. Max Sammet (Bad Nauheim). — 4.25 Mark: Jupiter-Licht A. G. (Berlin): Nachzahlung. — 3.20 Mark: Dr. Jacobsen (Greifswald): Vergütung. 3 Mark: Dr. H. Riesenfeld (Wiesbaden) — 1.75 Mark: C. Hohmeister (Schlüchtern).

Auf Rundschreiben gingen für die Dr. Sally-Lehmann-Namensstiftung ein:

80 Mark: Dr. Weihl (Kreuznach): Von Dr. Hanusa abgelehntes Honorar für Behandlung. — 20 Mark: Prof. Dr. Mamlok (Berlin); Dr. E. Reichenberger (Cannstadt-Stuttgart); Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin); Dr. Fritz Schreiter (Chemnitz); Dr. Hanusa (Bad Kreuznach). — 10 Mark: Dr. Adler (München-Gladbach); Dr. Finger (Saarbrücken); Dr. Bächstädt (Eschwege); Dr. H. E. Bejach (Berlin); Dr. Pulvermacher (Berlin); P. Welsch & Dr. Hering (Zwickau); Dr. W. Raschke (Bremen); Dr. h. c. F. Hauptmeyer (Essen); Dr. K. Ernst (Freudenstadt); Dr. H. Arnold (Frankfurt/M.); Dr. Frank (Würzburg); Dr. Becker (Guben); Dr. Otto Mack (Freiburg i. Br.). — 6 Mark: Dr. Friedrich Kick (Ulm). — 5 Mark: Dr. Fritz Pfeffer (Berlin); Dr. J. Goldberg (Essen); Dr. Tholuck (Frankfurt/M.); Dr. Otto Stahn (Mainz); Bermann (Frankfurt/M.); Dr. Hugo Levy (Hamburg); Dr. N. Cyer (Kaiserslautern); Dr. Hassenstein (Bad Kreuznach); Dr. Max Stern (Stuttgart); Dr H. Lippmann (Erfurt); Dr. Mila Keerl (Frankfurt/M.); Dr. Wohlauer (Berlin); Dr. R. Hildebrandt (Pfullingen); Dr. Th. Huth (Königstein i. T.); Dr. Hülsmann (Biebrich a. Rh.); Dr. Moritz Reiss (Nürnberg); R. Ungewitter (Gera); Sommer (Höhenkirchen b. München). 3 Mark: Unna (Hamburg); Dr. A. Bachmann (Nürnberg); Dr. Lichtwitz (Guben); Dr. Höfer (Coburg).

Durch Sammlungen von Zahnärzten gingen für die Dr. Sally-Lehmann-Namensstiftung ein:

100 Mark: Durch Dr. Rothschild (Cassel): Sammlung unter den Mitgliedern des Zahnärztlichen Vereins: 7 Mark: Dr. Rotschild; je 5 Mark: Dr. Dr. Henze, Spier, Mohr, Franke, Wiewecke, Schaumlöffel II, Schröder, Bickel, Thamer, Kaftan, Fehrmann, Mahr, Thielemann, Riebeling, Ehrlicht; je 3 Mark: Dr. Dr. Barchfeld, Schweimler, Reuffurth, Krause, Georg Löber, Krafft.

50 Mark: Durch Dr. Löhle (Pforzheim): Tellersammlung im Zahnärztlichen Verein Pforzheim von 12 Kollegen.

30 Mark: Durch Dr. Bamberger (Bad Kissingen): Dr. Dr. Bamberger, Dittmar, Föster, Rilß, Teßmann je 5 Mark.

25 Mark: Durch Dr. Ott (Bad Homburg): Dr. Dr. Ott, Lang, Panthen, Blank, Dörffler je 5 Mark. 25 Mark: Durch Dr. Pauly (Höchst/M.): Dr. Dr. Pauly, Clock, Sandhoff, Spier, Thöne je 5 Mark.

Für die Meyerhöfer-Namensstiftung:

10 Mark: Hans Meyerhöfer (Dresden-N.): Zur Erhöhung der Stiftung.

Spenden immerwährender Mitglieder:

30 Mark: Dr. Treuenfels (Breslau). — 30 Mark: Franz Ernst (Leobschütz, Schles.): Abgelehnte Vergütung für Behandlung des Kollegen Franz J. — 10 Mark: Dr. M. Lipschitz (Berlin). — 5 Mark: Dr. Allwardt (Cassel); Dr. Fritz Ehrmann (Nürnberg).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um weitere Zuwendungen. Postscheckkonto 59 605. M. Lipschitz.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Wohnungsangelegenheiten. Die Frage, ob ein Hauswirt berechtigt ist, einem Mieter (Arzt) die Wohnung während der Zwangswirtschaft ohne triftigen Grund zu kündigen, muß folgendermaßen beantwortet werden:

Triftige Gründe sind nur die in den §§ 2 bis 4 des Mieterschutzgesetzes vom 1. Juni 1923 aufgezählten Tatbestände. Ohne triftigen Grund hat der Hauswirt nicht das Recht, einem Mieter (Arzt) die Wohnung während der Zwangswirtschaft zu kündigen. Die Frage, welche Wirkung eine ohne triftige Gründe vorgenommene Kündigung auf den bestehenden Mietvertrag hat, muß folgendermaßen beantwortet werden: Eine solche Kündigung hat augenblicklich unter der Zwangswirtschaft keine Wirkung, weil eine Kündigung mit nachfolgender Räumungsklage nur aus den in den §§ 2 bis 4 bezeichneten Gründen möglich ist.

Amberg (Bayern). Schulzahnpflege. Die Schulzahnpflege wird demnächst eingeführt. In die Kosten sollen sich je zur Hälfte die Stadt und die Krankenkassen teilen.

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate Januar und Februar in Höhe von 4,50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 28. März 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Verlag wie auch dem Bezieher Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H, Berlin NW 23.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

21. I. Kann mir einer der Herren Kollegen ein wirklich funktionierendes Mittel zur Bleichung verfärbter Zähne angeben? Ich habe bisher alles mögliche ohne Erfolg versucht. 2. Welche Firma führt kleine einfache Drahtartikulatoren für alte Regulierungsmodelle, und was kosten diese Drahtartikulatoren? Dr. Männich (Schönebeck a. E.).

22. Haben sich Sanojod-Injektionen bei Periostaffektionen bewährt? Dr. M. in C.

23. Wie sind die üblichen Bedingungen bei Aufnahme eines Sozius? Dr. B. in U.

24. Wer liefert einen kleinen Gasbrenner zum Anschrauben an den Sachstisch? Dr. Wehlau (Berlin W 15).

Das Paradentosen-Merkblatt.

4. Mitteilung der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosen-Forschung.

Im Verfolg der Richtlinien, die sich auf der Berliner Tagung der Arpa (Juli 1925) ergaben, hat sich ihr Arbeitsgebiet nach der sozialhygienischen Seite hin erweitert. Man erkannte, daß Forschung und Auswirkung für Hygiene und Praxis von vornherein gleichlaufen müssen wegen der gegenseitigen Befruchtung der Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchung und der Erfahrungen aus der Klinik, Statistik und Gewerbehygiene; anders als bei der Karies, bei der sich die sozialhygienische Arbeit auf eine alte Forschungstradition stützte, müssen bei dem Paradentosenproblem beide Pfeiler nebeneinander gleichmäßig aufgebaut werden. In diesem Sinne geht neben dem der zahnärztlichen Orientierung und Forschung dienenden Paradentosenstatus einher die volkstümliche Aufklärung durch das Paradentosen-Merkblatt. Im Zusammenhang mit dieser Frontverbreiterung wurde Professor O. Loos zum Vorsitzenden des Zentralkomitees gewählt.

Privatdozent Dr. Weber hat die Leitung der Zentralstelle Köln übernommen. Eine neue Auslandszentrale ist in Riga entstanden, nachdem Privatdozent Dr. Oehrlein dorthin berufen wurde. Wegen seines Ausscheidens aus dem Arbeitsausschuß wurde das Paradentosen-Merkblatt von den Unterzeichneten augearbeitet, das dank dem Entgegenkommen des Schriftleiters der Zahnärztlichen Rundschau den Kollegen im Originaldruck hiermit vorgelegt werden kann.

Es ist versucht worden, eine für den Laien verständliche Zusammenfassung über das Wesen des Zahnbettschwundes und die bedeutsame Rolle zahnärztlicher Tätigkeit für Prophylaxe und Behandlung zu geben. Die Arpa hält den augenblicklichen Zeitpunkt zur Veröffentlichung des Merkblattes mit Rücksicht auf die bevorstehende Reichsgesundheitswoche für besonders geeignet. Es ist beabsichtigt worden, die Blätter über die sozialhygienischen Organisationen und Behörden sowie die zahnärztlichen Fachverbände und nicht zuletzt durch die Kollegen der Praxis in die Hand des Publikums zu leiten. Die wirtschaftliche Not der breiten Volksmassen läßt heute schon eine geringere Beanspruchung der Zahnärzteschaft durch prothetische Arbeiten erkennen. Die Paradentosenbekämpfung bietet daher ein sehr dankbares neues Arbeitsfeld. Indem sich die deutsche Zahnärzteschaft der Paradentosenprophylaxe und -Therapie intensiv zuwendet, erfüllt sie gleichzeitig große sozialhygienische Aufgaben, über deren planmäßigen Ausbau durch die Arpa später zu berichten sein wird.

Die vorhandenen Geldmittel der Arpa haben ihr erlaubt, vorläufig nur eine kleine Auflage in Druck zu nehmen. Den amtlichen Stellen werden die Merkblätter unentgeltlich abgegeben werden müssen. An die Kollegen sind wir gezwungen, uns mit der Bitte zu wenden, uns die Kosten für eine größere Auflage mittragen zu helfen. Wir bitten daher, von der Gelegenheit, das Publikum über den Zahnbettschwund aufzuklären, reichlich Gebrauch zu machen durch direkte Aushändigung der Blätter an die Patienten bzw. Auslage im Wartezimmer. Je 50 Stück der Merkblätter werden perforiert und geblockt zum Preise von 2,50 M. abgegeben und nach Einsendung des Betrages von der „Zentralstelle der Arpa, Berlin W 50, Institut Dr. Weski" portofrei zugesandt.

Loos. Weski.

Lockere Zähne – Verlorene Zähne?

Merkblatt über den

Zahnbettschwund als Ursache des Zahnverlustes

herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosen-Forschung.

Alle Welt kennt den bösen Quälgeist, den hohlen Zahn mit seinem entzündeten „Nerven"; mancher erlebt auch heute noch die dicke Backe, traurige Folgen der Wurzelhaut- und Kieferentzündung! Jeder fürchtet die letzte Folge der Vernachlässigung des Gebisses: den **Zahnverlust.** Daß es soweit nicht kommen muß, daß im Gegenteil Frühbehandlung eines erkrankten Zahnes seinen Zerfall verhindert und uns vor dem künstlichen Gebiß und damit vor großen Unkosten bewahrt, das hat die systematische Behandlung der Zahnfäule (Zahncaries) bei unsern Schulkindern mehr und mehr die Allgemeinheit gelehrt.

Außer diesem offenen Feind bedroht noch ein anderer nicht minder gefährlicher unser Gebiß: Das ist der **Schwund des Zahnbettes,** den man jetzt wissenschaftlich als **Paradentose** bezeichnet, früher wegen des gelegentlichen Eiterflusses „Alveolarpyorrhoe" nannte.

Was nützen uns noch so gesunde und schöne Zähne, wenn die Gewebe, in welche sie eingepflanzt sind, sich auflockern, vereitern und schwinden! Ein solcher Zahn gleicht einem Pfahl, der in lockeres Erdreich und nicht tief genug darin versenkt ist und daher hin und herschwankt.

Ähnlich wie bei Aderverkalkung, handelt es sich bei der Paradentose um eine **Verbrauchs- und Erschöpfungskrankheit des Kulturmenschen.** Sie ist eine böse Nebenerscheinung der fortschreitenden Civilisation und nicht zuletzt der verfeinerten Speisebereitung. Wozu gab die Natur uns die Zähne? Zum Genuß rohen Fleisches, harter Körner und Früchte! Und heute? Ängstlich vermeiden wir jede harte Speise, kochen alles bis es „auf der Zunge vergeht" und berauben dadurch gleichzeitig die Nahrungsmittel wichtiger Kraftstoffe. So lange er „fraß", schuf und erhielt der Mensch sich die Stärke seines Gebisses; seitdem er „ißt", werden Kiefer und Zähne nicht mehr ausgiebig benutzt und verlieren, nach bekanntem Naturgesetz, an Widerstandskraft.

Von der Zahnfäule wird besonders die Jugend befallen, **die Paradentose ist das Leiden des reiferen und höheren Alters.** Darum achte man, zumal jenseits der Dreißig, auf den Zustand seines Zahnbettes; denn **unmerklich ohne warnenden Schmerz** schleicht sich die Krankheit ein! Stärkerer Zahnbelag oder leicht blutendes Zahnfleisch. Mundgeruch und übler Geschmack, Stellungsänderungen der Zähne, sodaß sie über die Zahnreihe hinaustreten und auseinanderweichen, sind schon Alarmsignale; wackeln gar die Zähne und ist Eiterfluß vorhanden, so kann es leicht zu spät sein!

Wir Menschen altern nicht gleichmäßig schnell, auch unsere einzelnen Organe verbrauchen sich in verschiedenem Tempo. Mancher verliert frühzeitig seinen üppigen Haarwuchs, ein anderer behält bis ins höhere Alter sein jugendfrisches Gesicht — solchen Schwankungen seiner Lebenskraft unterliegt auch das Zahnbett. In manchen Familien leiden schon Zwanzigjährige am Zahnbettschwund; dann genügen oft geringfügige Störungen, wie unregelmäßige Zahnstellung und Kieferbewegungen, leichte Mundkatarrhe, um schwere Veränderungen im Zahnbett hervorzurufen. Besonders gefährlich ist die Beanspruchung des Gebisses durch nächtliches Knirschen und Zusammenpressen der Zähne auch während des Tages. Alle diese Umstände führen zu einem allmählichen Schwund der den Zahn haltenden Gewebe. Die normale Zahnfleischtasche vertieft sich und bietet den Bakterien eine bequeme Brutstätte; zusammen mit Gewebsausschwitzungen und Speiseresten können sie sich durch Aufnahme der Kalksalze aus dem Speichel zum Zahnstein verhärten; in manchen Fällen entwickeln sich Geschwüre, sodaß Eiterfluß entsteht; stets ist der Knochen mehr oder weniger geschwunden. **Schließlich verliert der Zahn gänzlich seinen Halt.**

Der örtlichen Gewebsschädigung können gewisse **Allgemein- und Stoffwechselkrankheiten** *zu Grunde liegen; schon oft haben jene Erscheinungen im Munde den Hausarzt auf die rechte Spur geleitet.*

Die **Behandlung der Paradentose** *und ihrer Folgen ist in jedem Falle* **Sache des Zahnarztes.** *Sorgfältige Untersuchung des ganzen Mundes, nicht bloß der Zähne, sondern auch des Zahnfleisches und des Kieferknochens, diese unter Zuhilfenahme des Röntgenverfahrens, sichert frühzeitige Erkennung. In leichteren Fällen lassen sich in schonendster Weise durch Entfernung des Zahnsteines aus der Zahnfleischtasche, durch Bekämpfung der Entzündung, durch Entlastung übermäßig beanspruchter Zähne wieder völlig gesunde Verhältnisse schaffen! Zeigt das Röntgenbild stärkere Knochenzerstörung oder sind sonst höhere Grade des Leidens erkennbar, so bleibt oft nichts anderes übrig, als lockeren Zähnen durch Schienen und Brücken Halt zu geben, entzündetes Gewebe samt den Geschwüren zu entfernen oder schließlich nichterhaltungsfähige, störende Zähne auszuziehen.*

Der Einzelne kann viel zur Gesunderhaltung seines Zahnbettes beitragen *durch* **Selbstbeobachtung** *und eine verständnisvolle, über das gewöhnliche Zähneputzen hinausgehende Mundpflege, wie sie vom Zahnarzt zu raten ist. Dieser kennt dafür besonders geeignete wissenschaftlich erprobte Hilfsmittel.* **Die häusliche Mundbehandlung ist das beste Vorbeugungsmittel gegen die Paradentose.**

Allen zum Trost:

**Niemand braucht durch Zahnbettschwund
seine Zähne einzubüßen,
wenn er sich ständig mit seinem Zahnarzt in Fühlung hält.**



BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Georg Guttmann (Breslau): **Haut- und Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung ihrr Erscheinungen im Munde.** 163 Seiten mit 16 farbigen Tafeln, 39 farbigen und 37 schwarzen Abbildungen. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meußer. Preis 30 M.

In dem vorliegenden Werke hat sich Guttmann die Aufgabe gestellt, diejenigen Erkrankungen der Haut, die für den Zahnarzt von Interesse sind, in gedrängter Form abzuhandeln und in gleicher Weise die Infektionskrankheiten zu schildern. Das vorliegende Werk soll nicht ein Lehrbuch der obengenannten Gebiete sein, sondern es soll dem Fachmann gestatten, in Kürze sich einen Ueberblick über das in Frage stehende Gebiet zu verschaffen. Es sind daher auch fast alle Dinge fortgelassen, die nicht unmittelbar zum Thema gehören, die aber sonst für die Erkrankung doch von wesentlicher Bedeutung sind. Ein größeres Lehrbuch, das ein genaues Studium der betreffenden Krankheiten auch vom Standpunkte des Nichtzahnarztes erlaubt, wird daher nicht vermieden werden können. Es ist notwendig, daß derjenige, der sich des Buches bedienen will, schon einige Kenntnisse besitzt, weil er sonst Gefahr läuft,daß er sich ein nicht ganz richtiges Bild von dem Wesen der behandelten Krankheiten macht. Um nun das Studium zu erleichtern, ist das Werk in zwei Teile geteilt, wie es sich auch schon aus dem Titel ergibt. Den Hautkrankheiten ist ein allgemeiner Teil dermatologischen Inhalts vorangestellt, der eine recht gute Einführung in dieses Gebiet darstellt. Der Text ist sehr klar geschrieben und enthält außer der Schilderung der Symptome auch eine Darstellung der Therapie, sowie einige ganz kurze historische Daten. Die einzelnen Krankheiten sind durch Bilder erläutert, die das Darzustellende z. T. recht gut wiedergeben, auch ist von allen Krankheiten, die in der Praxis gelegentlich vorkommen können, ein Bild gebracht, ja sogar von recht seltenen Krankheiten sind Bilder wiedergegeben. Es tut dem Werke keinen Abbruch, daß das nicht bei allen Fällen zutrifft. Die Bilder, die wohl durchgehend aus fremden Werken oder Universitätsinstituten entlehnt sind, sind so gewählt, daß man auf ihnen das sehen kann, was man sehen soll. Dies lobend hervorzuheben ist sehr wichtig, denn man findet so oft Bilder, auf denen man nicht viel erkennen kann, oder wenigstens das nicht, was gezeigt werden soll. Hiervon macht das vorliegende Werk eine rühmliche Ausnahme. Die Wiedergabe der schwarzen Bilder ist eine ausgezeichnete, es ist in dieser Richtung wohl nicht mehr zu leisten; die Wiedergabe der farbigen Bilder ist auch recht gut, aber sie ist leider nicht ganz gleichmäßig, wodurch es kommt, daß an manchen Stellen die Farben nicht so ausgefallen sind, wie sie hätten ausfallen sollen; es scheint aber, als ob auch hier das Möglichste erreicht worden ist.

Alles in allem kann man sagen, daß das Buch seinen Zweck durchaus erfüllt, und daß es dem Studierenden und auch dem Praktiker sehr wohl empfohlen werden kann. In Anbetracht des Umstandes, daß hier eine große Reihe z. T. farbiger Bilder wiedergegeben worden ist, erscheint der Preis angemessen, wie auch die Ausstattung recht gut ist.

Moral (Rostock).

Dr. J. Borntraeger, Geheimer Medizinalrat: **Preußische Gebühren-Ordnung für Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1924** mit eingehenden Erläuterungen und den für das Erwerbsleben der Medizinalpersonen gültigen Bestimmungen, sowie mit dem Gesetz über die Gebühren der Medizinalbeamten. Zehnte verbesserte Auflage. Leipzig 1926. Verlag von Curt Kabitzsch. Preis geh. 2.— M.*)

Die neue Auflage des beliebten Büchleins schließt sich den früheren Auflagen würdig an. Der Verfasser erläutert in klarer Weise folgende Kapitel: 1. Allgemeines über Stellung und Bezahlung des Arztes und über Medizinaltaxen. 2. Die neue Gebührenordnung. 3. Aerztliches Rechnungswesen. 4. Gebühren für amts- und gerichtsärztliche Tätigkeit (auch der nicht beamteten Aerzte). Ueberall sind die neuesten gerichtlichen und staatlichen Ergebnisse erwähnt, und auch das Verhältnis der Aerzte zu den Krankenkassen wird geschildert. Die Anschaffung des kleinen Werkes, welches mit gutem Papier und Druck ausgestattet ist, kann bestens empfohlen werden.

Paul Ritter (Berlin).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 25*).

Dr. E. Jankowsky (Königsberg): **Zur spontanen Vergrößerung des Unterkiefers.**

Der von Jankowsky unter Benutzung einer umfangreichen Literatur beschriebene Fall von Vergrößerung des Unterkiefers, die im 19. Lebensjahr begonnen, und zu welcher bei dem jetzt 45 Jahre alten Manne eine unter starken rheumatismusähnlichen Schmerzen aufgetretene Geschwulst am linken Rippenbogen hinzukamen, die den Patienten veranlaßte, ärztliche Hilfe aufzusuchen, zeigt deutlich die Zusammenhänge der Zahnheilkunde mit der Allgemeinmedizin, im speziellen aber die Störungen des innersekretorischen Systems in ihrer Auswirkung auf das Kieferwachstum. Der keine Besonderheiten enthaltenden Anamnese folgt in allen Einzelheiten der Status praesens, aus welchem große Abweichungen der Organgröße von der Norm hervorgehen. Schädelgestalt asymmetrisch, durch Verschiebung des Unterkiefers elliptische Form, keine Verdickung der Schädeldecke und -Nähte. Kopf nicht druckempfindlich, Umfang größer als normal. Schwerhörigkeit auf der erkrankten Seite, Akkomodation und Sehvermögen unverändert. Die Messung des Unterkiefers, aus welchem ein Zahn entfernt ist (alle übrigen sind in gutem Zustand), zeigt große Differenzen im Vergleiche mit anderen und in der Proportion zum aufsteigenden Aste. Der Oberkiefer ist ebenfalls stark verändert, V-förmig, hoch und eng. Okklusion unmöglich, offener Biß. Lippen können geschlossen werden. Drüsen sind nicht palpabel, Schilddrüse nicht vergrößert. Angulus Ludowici, sowie Sternoklavikulargelenke stark hervorspringend. Am linken Rippenbogen derbe, unverschiebliche Geschwulst fühlbar, mit der Oberhaut nicht verwachsen. Geruch, Geschmack und Schlucken ungestört. Ohrensausen und Schwindelgefühl zeitweise vorhanden. Röntgenologisch keine Veränderungen an der Sella turcica. Die Operation ergab eine circumskripte Verdickung des Rippenbogens: Mikroskopisch war eine ekchondromatöse Hyperplasie festzustellen. Aus dem Befund geht hervor, daß es sich um eine Wachstumsstörung des Skelettes handelt, insofern, als der Ausbau des Organismus in einzelnen Organen gestört ist, die mit der abnormen Steigerung der Hypophysen-Sekretion in kausalem Zusammenhang steht. Das hier beschriebene Krankheitsbild ist eine atypische Form der Akromegalie, die entweder durch die histologische Veränderung der Hypophyse oder aber durch ihre geringe Funktionssteigerung infolge kleiner Mengen versprengten Hypophysengewebes verursacht ist.

Dr. H. Gebhardt (Halberstadt): **Zahnärztliche Unfallhilfe in der Schulzahnpflege.**

Die zahnärztliche Unfallhilfe, die zur methodischen, rein planmäßigen systematischen Sanierungsarbeit der Schulzahnpflege offenbar im Gegensatz steht, soll möglicherweise in die Schulzahnklinik verlegt werden. Es ist dies ein Vorschlag

*) Die Referate der Nummern 23 und 24 der D. Z. W. sind irrtümlicherweise unter Nr. 22 im Heft 6 der Z. R. zusammengefaßt und dort zu finden.

Gebhardts, den er dreifach begründet: Die Schulzahnpflege ist soziale Medizin und ebenso sozial wie Unfallhilfe. Von einer Klinik erwartet die Masse des Volkes nicht allein quantitative Leistungen, sondern vor allem hervorragende Qualitätsarbeit, besonders bei Unfällen, weil gewöhnlich schwierige Fälle in der Klinik behandelt werden. Als letztes sieht Gebhardt die Lage der Schulzahnklinik als Prädisposition für Unfallhilfe berechtigterweise an. Notwendig ist, daß der Schulzahnarzt auf dem Gebiet zahnärztlicher Unfallhilfe praktisch durchgebildet ist. Instrumentarium und Blutstillungsmaterial für Notoperationen muß vorhanden sein; meist wird sich auch Vorhandenes verwenden lassen. Im allgemeinen wird eine Verbreiterung schon beschrittener Wege verlangt, die sich ohne besonderen Kostenaufwand im Etat einer Schulzahnklinik durchführen läßt.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 26.

Dr. W. Arbatis: **Die anatomischen Grundlagen für die Anästhesierungsmethode des Nervus maxillaris durch das Foramen palatinum majus.**

Aus einer großen Anzahl Schädel versucht Arbatis durch Messung bestimmter Strecken die anatomischen Verhältnisse und ihre Variationsmöglichkeiten, die für die Leitungsanästhesie des Nervus maxillaris durch das Foramen palatinum majus in Betracht kommen, festzulegen und daraus das Wichtigste für die Indikationsstellung der Methode und Injektionstechnik abzuleiten. Veranlassung zu diesen Untersuchungen gaben die Veröffentlichungen verschiedener Autoren, die die Indikation der Leitungsanästhesie des Nervus maxillaris sehr eng stellen und sie nur bei großen Eingriffen angewendet wissen wollen, während andere wieder in der Stammanästhesie am Oberkiefer die Methode der Zukunft bei der Extraktion oberer Molaren erblicken. Gemessen wurden folgende drei Strecken einer Gesichtshälfte: 1. die Entfernung vom Foramen palatinum majus bis zur Mitte des Foramen rotundum. 2. Die Entfernung vom Foramen palatinum majus bis zum Heraustreten der Sonde aus dem Kanal (Länge des Canalis pterygopalatinus), 3. Die Entfernung vom Foramen palatinum majus bis zu dem dem Kanal gegenüberliegenden Punkt des Orbitaldaches. Das Versuchsmaterial bildeten Schädel von Erwachsenen und Kindern der europäischen Rasse. Die Ergebnisse dieser Messungen, sowie die Fehlerquellen und Schwierigkeiten einer gleichmäßig genauen Durchführung jeder einzelnen Untersuchung des sehr reichhaltigen Materials sind kritisch beleuchtet und zeigen, daß die Leitungsanästhesie im Oberkiefer auf dem genannten Wege manchmal unmöglich, in vielen Fällen schwer zu erreichen, und niemals ohne besondere Gefahr durchzuführen ist.
Lang (Berlin)

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, 41. Jahrgang, Heft 2.

Prof. Dr. G. Hesse (Jena): **Dysostosis cleidocranialis unter besonderer Berücksichtigung des Gebisses.**

Sehr interessanter Fall zweier Zwillingsschwestern. Diese Anomalien des Schädels und das Fehlen der Schlüsselbeine sind äußerst seltene Defektbildungen. Die bisher mitgeteilten Fälle enthielten meist gar keine oder nur ungenaue Angaben über Kieferbildung und Zahnsystem, so daß Hesses genaue Angaben darüber besonders wertvoll sind.

Dr. Wilhelm Jeppener-Haltenhoff: **Zur Kinematik des Unterkiefers.**

Der Verfasser suchte durch eine Untersuchung der vom Kiefergelenk vermittelten Bewegungen zu Rückschlüssen auf die theoretisch notwendige Form des Gelenks zu gelangen. Er suchte die Gesetzmäßigkeit der Bewegungen durch kinematographische Aufnahmen eigener Bewegungen an komplizierter Apparatur zu beobachten, um dadurch zu einer Klärung der Frage des Kiefergelenks zu gelangen.

Dr. Hellmut Fürst: **Beiträge zur Kariesforschung.**

Hamburger Dissertation. Als Ergebnis ist hervorzuheben, daß dem Schmelzoberhäutchen die Rolle einer dialysierenden Membran zuzuschreiben ist, die als Uebermittler von Speichel in die Zahnsubstanz in Betracht kommt.

Prof. Dr. Schönbeck (Berlin): **Ueber Goldlegierungen.**

Bericht über die Untersuchungen von Sterner-Rainer über das Gold-Silber-Kupfer-System.

Dr. Fritz Scheiwe (Greifswald): **Die Herstellung von Goldbandkronen in Theorie und Praxis.**

Scheiwe beginnt seine interessante Arbeit mit einer Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der Porzellan-Jacketkrone mit denen der gewöhnlichen Goldkrone. Die Jacketkrone entspricht durchaus allen kosmetischen Anforderungen und wirkt in keiner Weise störend auf die biologischen Vorgänge in der Mundhöhle ein. Demgegenüber hat die Goldbandkrone den Vorteil der leichten Herstellung und größeren mechanischen Widerstandsfähigkeit und läßt sich außerdem meist ohne besondere Schwierigkeiten reparieren und umarbeiten.

Bei seiner Darstellung berücksichtigt Scheiwe nur die Goldkronen mit gegossener Kaufläche. Beim Beschleifen soll auf das Zahnfleisch möglichst Rücksicht genommen werden, um eine frühzeitige Retraktion zu vermeiden. Der Ring soll den Stumpf überall fest umschließen und etwa ½ bis höchstens 1 mm unter das Zahnfleisch reichen. Dem Stumpf ist eine schwach konische Form zu geben, weil die Umbildung in einen Zylinder technisch unmöglich ist. Der Ring soll an seinem gingivalen Rand von außen nach innen abgeschrägt werden.

17 Abbildungen und ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis unterstützen die anregend und instruktiv geschriebene Arbeit.

Dr. B. Orbán (Wien): **Der histologische Bau des Kaninchengebisses.**

Gut gezeichnete Mikrophotographien, an deren Hand die Ergebnisse nachgelesen werden müssen. Hier sei nur hervorgehoben, daß Orbán die Cuticula dentis als ein hornartiges Gebilde nachweist. Auf der Zementschicht ist die Kontur der Cuticula nicht mehr zu erkennen.

Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin): **Ueber Prognathismus.**

Ein bestimmter Grad der Prognathie ist für eine zivilisierte Bevölkerung als typisch oder normal anzusprechen.

Olaf Norberg (Stockholm): **Antwort auf Harry Sichers „Verteidigung neuerer Begriffe in der Zahnhistologie und -Biologie".**

Fortsetzung der bereits in früheren Heften begonnenen Polemik.
Lichtwitz (Guben).

Zeitschrift für die gesamte physikalische Therapie 1925, Bd. 31, Heft 1.

Privatdozent Dr. L. Korowitzky und Dr M. Jassinowsky: **Ueber die Einwirkung der Diathermie auf die Emigration der Leukozyten in der Mundhöhle.** (Therapeutische und diagnostische Universitätsklinik Odessa. Professoren Stawraky und Dmitrenko.)

Bei 32 Versuchen an Gesunden und Kranken (sukzessive Mundspülungen in bestimmten Zeitabständen mit 10 ccm warmer 0,85 prozentiger Kochsalzlösung und Zählung der emigrierten Leukozyten im Mundspülwasser) ergab sich:

Bei der lokalen Diathermie entsteht ein starker Anstieg der Intensität der Leukozytenemigration in der Mundhöhle, und zwar auch tief unter der Applikationsstelle der Elektrode; bei analoger Versuchsanordnung, wo aber an die Wange nicht diathermische Elektroden, sondern Thermophore von 45 Grad während 35 Minuten angelegt waren, gelang keine Steigerung der Emigration gegenüber der Norm. Ebenfalls ohne merklichen Einfluß war eine Serie heißer Spülungen von 50 bis 55 Grad. Der Mangel einer Erhöhung der Intensität der Emigration bei den einfachen thermischen Prozeduren ist durch die dabei nur oberflächlich wirkende Durchwärmung zu erklären. Im Gegensatz dazu entsteht bei der Diathermie eine tiefe und diffuse Durchwärmung und dadurch eine Aenderung der Blutzirkulation im ganzen in den zwischen den Elektroden befindlichen Geweben. Aber auch bei der allgemeinen Diathermie findet eine nicht geringere Steigerung der Emigration statt.
M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Therapie der Gegenwart 1925, Jahrg. 67, Heft 11.

Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin): **Einiges über Wege und Ziele der kieferorthopädischen Behandlung.**

Die Vorzüge des gnathostatischen Systems gegenüber dem Angleschen werden auseinandergesetzt und die Einwände, die gegen das erstere gemacht werden können, widerlegt
M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 20.

Professor Dr. G. Joachimoglu und Dr. J. Zeltner: **Ueber die lokalanästhetische Wirkung des o-Oxybenzylalkohols.** (Pharmakologisches Institut der Universität Berlin.)

Pharmakologische Untersuchungen der Orthoverbindungen des Oxybenzylalkohols ergab, daß dieses weiße Pulver etwa 20mal weniger giftig ist als Kokain und 8mal weniger als Novokain, was auch im Tierexperiment festgestellt wurde. Das gebrauchsfertige Präparat heißt „Disalgin" (Firma Dr. G. Henning [Berlin]).

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 21.

Dr. M. Dimitrijew: **Weitere Beobachtungen über lokale Anästhesie mittels Injektion von 1 Prozent Bromkalilösung.** (Gouvernements-Krankenhaus Archangelsk.)

Ergänzung der ersten Mitteilung (s. Z. R. 1924, Nr. 30, S. 398) auf Grund von 45 Operationen: Größere, bisweilen über zwei Stunden dauernde Operationen verliefen vollkommen schmerzlos. Die anästhesierende Wirkung beginnt 5 bis 7 Minuten nach der Injektion, erreicht nach 15 Minuten ihre volle Wirkung und dauert bisweilen drei Stunden. Oft etwas Schmerzhaftigkit der Injektion, nie aber Komplikationen. — Dimitrijew fordert zu experimentellen und Laboratoriumsversuchen auf.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 23.

Dr. med. Th. Fohl: **Der „Mayo-Tubus".** (Chirurgische Abteilung des Krankenhauses St. Georg, Leipzig, Professor Heller.)

Der in den Kliniken Englands, Amerikas und Frankreichs schon seit längerer Zeit eingeführte Tubus, ein durch drei Drahtringe zusammengehaltener, schwach S-förmig gebogener Drahtkorb, der nach dem Stadium des Beginnes und der Exzitation in den Mund eingeführt wird und bis zum Erwachen des Patienten liegen bleibt, ist das beste Mittel gegen Verlegung der Luftwege und erübrigt die rohen und umständlichen Applikationen des Mundsperrers, der Zungenzange, des Kieferhalters usw. Für die zahnärztliche Chirurgie wird der Tubus nur in einer beschränkten Zahl der Fälle anwendbar sein, nämlich da, wo er das Operationsfeld nicht verlegt.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 25.

Ehrenfried (Kattowitz): **Mandelstein.** (10. Tagung der Südostdeutschen Chirurgen-Vereinigung, 28. Februar 1925.)

Großer Stein von 19,65 g Gewicht, wie er in ähnlicher Größe nur selten gefunden wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 35.

Pribram, Grunenberg und Strauß: **Die röntgenologische Darstellung der Gallenblase und ihre klinisch-praktische Bedeutung.**

Bisher war es nicht möglich, die Gallenblase im Röntgenbild darzustellen, ebensowenig Gallensteine. Durch intravenöse Injektion einer Lösung von Tetrabromphenolphthaleinnatrium gelingt es, die Galle zu einer schattengebenden Flüssigkeit zu machen und, wie die beigegebenen Abbildungen beweisen, die Figur der Gallenblase hervorragend klar auf die Platte bzw. den Film zu bringen. Die Frühdiagnostik der Erkrankungen der Gallenblase und der Gallengänge, die Differentialdiagnostik der rechten oberen Bauchgegend überhaupt, ist damit einen gewaltigen Schritt vorwärts gekommen.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 42.

Zahnarzt Dr. Praezelt (Maltsch a. O.): **Die örtliche Betäubung durch Injektion chemischer Mittel.**

Von jedem Lokalanaestheticum muß gefordert werden: Isotonie, gute Diffusionsfähigkeit, Indifferenz, geringe Toxizität und absolute Sterilität. Die Forderung der unbegrenzten Haltbarkeit ist bisher immer nur auf Kosten der Indifferenz gelungen. Durch Zusatz von sauer reagierenden Substanzen werden die Mittel different, denn sie bewirken Hämolyse. — Prüfungen sämtlicher einfachen Ampullenpräparate zeigten im Versuch hämolytische Wirkung. Nur die selbst bereitete Novokain-Suprarenin-Lösung (Höchster S Tabletten + 1 Tropfen Sol. Supr. synth. 1 : 1000) und die in der Doppelampulle „Woelm" bereitete Injektionsflüssigkeit machen davon eine Ausnahme.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 43/44.

Dr. Konrich (Berlin): **Ueber die desinfizierende Kraft verschieden vergällten 70 prozentigen Alkohols und des Desinfex.**

70 prozentiger Alkohol zeigt auch nach Zusatz der von der Reichsmonopolverwaltung zugelassenen Vergällungsmittel keinerlei Verminderung an Desinfektionskraft, die bekanntlich Bakteriensporen überhaupt nicht abzutöten vermag. Das alkoholhaltige, in der zahnärztlichen Praxis längst bekannte Mittel „Desinfex" der Merz-Werke zeigte die gleiche keimtötende Eigenschaft wie 70 prozentiger Alkohol, außerdem aber noch den Vorzug, das Ansetzen von Rost an Instrumenten mit Sicherheit zu verhindern, selbst wenn die Vernickelung abgenutzt war. Nur die Injektionsnadeln liefen bei längerem Liegen an, wahrscheinlich, weil elektrische Lokalströme auftreten, da Nadel und Fuß aus verschiedenen Metallen zu bestehen pflegen. Durch Auskochen im Reagenzglas kann man letztere rasch und mit einem Mindestmaß an Wärmeaufwand und Zeit keimfrei machen.

A. Basler (Tübingen): **Die Beeinflussung der Schädelform durch die Umwelt.**

Viele Rassentheoretiker, besonders die Amateure unter ihnen ohne exakte naturwissenschaftliche Vorbildung dafür, aber mit umso größerem Selbstbewußtsein, pflegen der Schädelform für die Wertung von Person und Rasse ausschlaggebende Bedeutung beizulegen. Schon Walcher hat auf der Stuttgarter Naturforscherversammlung die Ergebnisse dieser Versuche über die willkürliche Erzeugung typischer Lang- und Kurzschädel vorgeführt, allein durch Verwendung verschiedenen Bettmaterials während der Säuglingszeit. Ebenso wirkt der Einfluß der Domestikation im weitesten Sinne. Sodann scheint auch die Abhängigkeit der Schädelform von der Stellung der Wirbelsäule je nach der Beschäftigungsart und Lebensgewohnheit erwiesen. Nichtsdestoweniger läßt sich der Einfluß der Rasse nicht bestreiten: Die Nachkommen der in Amerika eingewanderten Juden werden nicht etwa kurzköpfiger, wie die Süditaliener, sondern langköpfiger. Es handelt sich hierbei allerdings nicht um Anlagen, die auf die Nachkommnn auch unter veränderten Umweltsbedingungen vererbt werden, sogenannte Mutationen, sondern um Modifikationen, die sich nicht vererben bzw. sich nicht zu vererben brauchen. Auch für den menschlichen Schädel gilt somit der Satz Fischers: „Was wir für gewöhnlich sehen, ist nur die durch das gewöhnliche Klima aktivierte (daher häufigste) Modifikation", wobei unter „Klima" die gesamten Umweltbedingungen zu verstehen sind.

Curt Bejach (Berlin).

Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen 1925, Bd. 54/55.

Professor L. Heim: **Bakterien und Zahnkaries.** Kritische Betrachtung zu dem gleichnamigen Abschnitt der zusammenfassenden Uebersicht von Philipp Hadley auf Grund eigener Erfahrungen (Hygienisch-bakteriologisches Institut der Universität Erlangen.)

In einer kritischen Analyse der Arbeit von Hadley (Dental Cosmos 1924, Bd. 66, Nr. 7), der den Streptokokken jegliche Beteiligung abspricht, und nur Stäbchenarten als Erreger der Karies verantwortlich macht, nämlich Bacillus acidophilus, Bacillus mesentericus, Cladothrix placoides und (wahrscheinlich) Bacillus putrificus, stellt Hadley seine eigenen Befunde dem gegenüber, indem er von diesen vier letzteren nur den Bacillus acidophilus als Erreger erwiesen erachtet, dem wohl eine wichtige Rolle zuzuschreiben ist, wobei man aber die Streptokokken nicht übersehen und ausschalten darf (siehe auch Zahnärztliche Rundschau 1925 Nr. 18, S. 278/79).

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 28.

Dozent Dr. Urbantschitsch (Graz): **Abasin, ein leicht dosierbares Beruhigungsmittel in der zahnärztlichen Praxis.**

Für die zahnärztliche Praxis ist im allgemeinen ein labiler Effekt eines Sedativums wünschenswert, weil die Wirkung des Präparates nicht lange anhalten, sondern nach der ganz kurzen Periode gesteigerter Erregbarkeit womöglich sofort abklingen soll. Und wenn nach Zahnextraktionen und dergleichen meistens ein intensiveres Analgeticum erforderlich ist, erscheint es auch in diesen Fällen ratsamer, höhere Dosen eines harmlosen Sedativums anzuwenden als nicht ganz indifferente Mittel zu wählen, welche einen protrahierten Effekt hervorrufen und Benommenheiten, Schwindelgefühl usw. bewirken können. Als ein solches Sedativum empfiehlt Urbantschitsch das Abasin (1 Tablette zu 0,25, bei größerer Schmerzempfindung 2 Tabletten pro dosi, bei anhaltenden Schmerzen 3 bis 4 Tabletten pro die). Die Nachschmerzen nach Extraktionen und kleineren chirurgischen Eingriffen wurden bei Einnahme von 0,25 oder 0,5 überhaupt nicht empfunden, ebenso ließen sich Erregungszustände, Herzpalpitationen und Angstgefühl bei nervösen Kranken durch eine Tablette beseitigen, falls sie eine halbe Stunde vor oder unmittelbar nach der Extraktion genommen wurde.

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 40.

Leist: **Ueber den Einfluß der Röntgenstrahlen auf den wachsenden Zahn.** (Wiener Röntgengesellschaft, 2. Juni 1925.)

Experimente an den Nagezähnen von Ratten ergaben: Bei Applikation einer Röntgendosis von 15 H kam es zu einer Schädigung der Odontoblasten, sich in einer Verminderung des Dicken- (Dentinnischen) und Längenwachstums äußernd. Bei Applikation von 1,5 H war die Schädigung viel geringer. Die Schädigung der Odontoblasten erfolgt, ohne daß an den übrigen Zahngeweben morphologisch Veränderungen wahrgenommen werden können.

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 44.

Professor Dr. R. Polland (Graz): **Munddesinfektion als Infektionsschutz.**

Empfehlung der Panflavin-Tabletten als eines geeigneten und vollkommen unschädlichen Mittels zur Desinfektion der Mundhöhle. Bakteriologisch zeigte sich nach mehrtägigem Gebrauch eine deutliche Abnahme der Bakterienflora der Mundhöhle. Polland ließ die Tabletten von Individuen nehmen, die zeitweise einer erhöhten Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren, wie Mütter und Geschwister von Kindern, die an Angina oder akuten Schleimhautkatarrhen, Influenza, Parotitis und dergleichen erkrankt waren, ferner von Krankenpflegern und Aerzten. Die leichte gelbliche Verfärbung der Zähne, die durch das Präparat verursacht wird, läßt sich mit etwas Schlemmkreide oder Zahnpasta leicht entfernen.

Wiener medizinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 75, Nr. 51.

F. Genz: **Entfernung einer Pulpaextraktionsnadel aus dem Hypopharynx.** (Gesellschaft der Aerzte in Wien, 28. November 1925.)

Ein 12jähriger Patient machte während der zahnärztlichen Behandlung eine ruckartige Bewegung, die Nadel entglitt den Fingern des Zahnarztes und rutschte in den Rachen. Mit dem Kehlkopfspiegel sah man das Instrument in der Schleimhaut steckend und mit seiner Spitze in den Kehlkopf hineinragend. Da die indirekte Laryngoskopie für die Entfernung der Nadel keine günstigen Voraussetzungen bot, wurde sie mit Autoskopie nach Kokainisierung entfernt. — Das Hinabgleiten der Nadel wird durch die Kopfhaltung des Patienten befördert, sowie durch das unvermeidliche Feuchtwerden der Finger des Zahnarztes. Verletzungen mit Pulpaextraktionsnadeln sind sehr gefährlich, weil an ihnen häufig infektiöses Material hängt. Die Literatur enthält bis jetzt nur einen analogen Fall. Jedoch dürfte das Vorkommnis nicht so selten sein. Vielleicht wäre es möglich, durch Veränderung des Griffes der Nadel derartige Ereignisse zu vermeiden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

L'Odontologie, Band 63, Nr. 8.

M. Quintin (Brüssel): **Eigentümlicher Fall eines verlagerten, unteren Weisheitszahnes. (Extraktion.)**

Quintin beschreibt an Hand von drei Röntgenaufnahmen die schließliche Extraktion eines im rechten Unterkieferwinkel verlagerten Weisheitszahnes. Das erste Bild zeigt wagerechte Verlagerung des Zahnes, die Krone nach hinten, in den aufsteigenden Ast hinein. Die Aufklappung der Schleimhaut und das Wegbohren des Knochens über dem Zahn führt nicht zum Ziele. Seit 40 Jahren hat bei der 60jährigen Patientin eine intermittierende Geschwulst bestanden, die von dem Weisheitszahn ausging. Da die Geschwulst unter dem Masseter lag, wird chirurgische Behandlung von außen vorgeschlagen, die abgelehnt wird. Zwei weitere Röntgenaufnahmen präzisieren die Stellung des Zahnes derart, daß schließlich von der ausgefrästen Stelle aus, mit Hilfe eines Hohlmeißels und eines Hebels, der Zahn nach außen, zwischen Masseter und Kiefer, springt, und von da aus entfernt wird. Nach einigen Monaten der Ausheilung verschwindet die Geschwulst, Patientin fühlt sich sehr wohl.

M. Quintin (Brüssel): **Vorführung eines Handstückes zur Ausschabung (Curettage) bei der Pyorrhoe.**

Quintin hat früher zur Beseitigung des Zahnsteins die von Kirk vorgeschlagenen Instrumente benutzt und zur Reinigung eines Zahnes eine halbe bis eine Stunde gebrauclit. Er hat nach verschiedenen Versuchen ein Instrument konstruiert, welches wie ein automatischer Hammer an der Bohrmaschine in Verbindung mit dem Kirk-Satz arbeitet und sehr viel Zeit spart. Der Apparat wird gezeigt und seine Wirkung sehr gelobt bzw. an Kasuistik bewiesen. Drei Sperrhebel ermöglichen drei verschiedene Schnelligkeiten.

L'Odontologie, Band 63, Nr. 9.

Professor Dr. H. Bordier (Lyon): **Gebrauch des biegsamen Dielectricums zur Diathermokoagulation.**

Bordier gibt für die Elektrokoagulation mit dem Diathermieapparat einen neuen Modus nach der Art des Kondensatorbettes, hier besser Kondensatorsitzes, an. Es ist eine große, biegsame Metallelektrode (die große indifferente Elektrode der klassischen Koagulation), die auf der einen Seite mit Stoff von 3 mm Dicke überzogen ist. Die Elektrode wird mit einem Pol des Apparates verbunden, der Patient setzt sich darauf, ohne die Kleidung (außer dickem Mantel usw.) abzulegen. Patient und Elektrodenmetall bilden zusammen einen Kondensator, dessen Dielectricum durch die Kleider des Patienten gebildet ist. Männliche Patienten mit dicken (etwa 3 mm) Kleidungsstücken, setzen sich auf die Metallseite der Elektrode, weibliche Patienten, wegen der dünnen Kleider, auf die stoffüberzogene Seite. Das lästige Entkleiden der Patienten fällt fort. Mit der Operations-Elektrode (Kugel, Nadel, Messer, Schlinge), die an den anderen Pol geschlossen wird, arbeitet man in üblicher Weise wie mit einem Thermokauter, ohne daß der Patient den elektrischen Strom empfindet, der durch seinen Körper geht. Es kommt ihm nicht zum Bewußtsein, daß er an den Diathermieapparat angeschlossen ist, weil er nur die aktive Elektrode sieht. Bordier empfiehlt dafür einen besonderen Diathermieapparat von A. Walter (8. Square Desnouettes, Paris), der eine Frequenz von 6 000 000 Funken in der Sekunde liefert.

Professor Maurice Roy: **Der 7. Internationale Zahnärztl'che Kongreß.**

Der erste Kongreß fand im Jahre 1889 in Paris statt, der zweite 1893 in Chicago, der dritte 1900 in Paris, der vierte 1904 in St. Louis, der fünfte 1909 in Berlin und der sechste in London 1914. Durch den Weltkrieg trat dann eine längere Pause ein. Der siebente Kongreß wird 1925 vom 23. bis 28. August in Philadelphia, gleichzeitig mit der 150. Jahresfeier der Freiheitserklärung der Vereinigten Staaten, stattfinden. Das Programm ist bereits festgestellt. H. Nipperdey (Gera-R.).

Norwegen

Den norske Tandlaege forenings Tidende 1926, Heft 2.

C. P. Caspari: **Röntgenstrahlen und Röntgenapparate.**

Kurze, durch Bilder und Skizzen erläuterte Rekapitulation über die Physik der Röntgenstrahlen, der gashaltigen und gasarmen Röntgenröhren.

Laio Kreyberg: **Ein Fall von „Gebißkrebs".**
Ein 40jährige Frau bekam ein Jahr nach Anfertigung einer ganzen oberen und unteren Prothese eine „Druckstelle" im Unterkiefer, aus der sich später eine Erhebung mit einer Wunde bildete, welche mehrere Male inzidiert wurde. Da die Wunde immer größer wurde und die Schmerzen sich steigerten, Aufnahme ins Krankenhaus. wo makroskopisch und mikroskopisch Krebs (Plattenepithelkarzinom) festgestellt wurde. Beim Versuch einer Unterkieferresektion ergab sich die Unmöglichkeit, den Tumor in toto zu entfernen.

C. P. Caspari: **Laboratoriumsmotoren.**
Kurze Beschreibung nebst Anweisungen über Reinigung, Oelung, Auswechseln der Bürsten usw. bei Schleifmotoren.

Weidinger (Osby, Schweden).

Schweden

Odontologisk Tidskrift 1925, 4. Heft.

L. Gormsen (Kopenhagen): **Inlay, Kronen und Brücken.**
Anstatt der Vollkronen verwendet Gormsen hauptsächlich ¾-Kronen nach Brekhus, die bei unteren Prämolaren und Molaren außer der Approximal- und der Okklusalfläche die labiale und bei oberen die palatinale Fläche umfaßt. Die Approximalflächen werden mit Stahl- oder Vulkarboscheiben bis zum Gingivalrande parallel geschliffen, die bukkale bzw. palatinale Fläche mit Vulkarboscheiben oder Steinen nur bis zur Höhe der Kontur abgeschliffen, die Okklusalfläche wird mit kleinen zylindrischen oder verkehrt kegelförmigen Millersteinen entsprechend der anatomischen Form und der Dicke des Goldes parallel zu sich selbst abgeschliffen. Die Approximalflächen erhalten parallel zur Zahnachse möglichst nahe der lingualen bzw. palatinalen Fläche zu eine Furche. Sodann Biß in Wachs und Abdruck mit Kerrs grüner Abdruckmasse in einem kleinen Löffel. Der Abdruck wird mit einer Wachsplatte an den Seiten umwickelt, in einer zylindrischen Küvette im Gips eingebettet und in Amalgam gestopft, Amalgammodell mit Wachsbiß in den Artikulator gesetzt, die Kappe in Wachs modelliert und in hartem Gold gegossen. — Bei Frontzähnen werden die Approximalflächen mit Stahl- oder Vulkarboscheiben plan und etwas konvergent geschliffen in oraler und inzisaler Richtung bis zum Gingivalrand, die Inzisalkante wird mit einem großen Karborundstein nach lingual abgeschrägt, in dieser Facette mittels konischen Karborundsteins eine die Approximalseiten verbindende Furche angebracht, die Lingualfläche entsprechend Biß und Dicke der Goldschicht abgeschliffen und mit Inlaybohrer in den Approximalflächen je eine Furche parallel zueinander und zum unteren Drittel der Labialfläche, ausgehend von der Inzisalfläche. Modellieren entweder indirekt wie oben oder direkt: Reichlich großer Ring mit Wachs wird über den Zahn gepreßt, der Ring mit Matrizenzange labial angezogen, während das Wachs ständig unter Druck gehalten wird, der Ring aufgeschnitten, das Wachs mit scharfem Messer etwas beschnitten, abgehoben, kontrolliert, wieder aufgesetzt, mit Strips noch besser angepreßt und die Kanten geglättet. Sodann wird das Modell an der Innenseite mit Einbettungsmasse gefüllt und die Lingualseite modelliert. — Für Richmondkronen wird die Wurzeloberfläche labial bis 1 mm unter das Zahnfleisch geschliffen, die Approximal- und die Lingualfläche mit Scheiben und konischen Millersteinen 1 mm unter das Zahnfleisch schwach kegelförmig beschliffen, mit Wachs von der Oberfläche und den drei Seiten Abdruck genommen, in den kegelförmig erweiterten Wurzelkanal ein erwärmter Neusilberstift geschoben und gegossen.

Die Einlagefüllung wird als schwächster Brückenpfeiler zuletzt behandelt, findet nur bei bereits vorhandenen (gefüllten oder nicht gefüllten) Kavitäten Anwendung. Die Approximalfläche wird mit Stahl- oder Vulkarboscheiben plan geschliffen, die Kavität wie üblich präpariert, wodurch die Einlage anstatt des linearen einen kragenförmigen Randschluß erhält. Kleinere Brücken (Ersatz für höchstens zwei Zähne) werden beweglich gearbeitet, indem ein Pfeiler mit einer „Auflage" und die Brücke mit einem entsprechenden Negativ versehen wird, größere Brücken arbeitet Gormsen abnehmbar mit Supplees Attachement. Zum Zahnersatz verwendet Gormsen Röhrenzähne mit aufgebranntem Wurzelteil, die wie zu ¾-Kronen beschliffen und einzementiert werden.

Karl Elander: **Was lehren uns die klinischen Beobachtungen betreffs der Aetiologie der Alveolarpyorrhoe?**
Zu auszugsweiser Wiedergabe nicht geeignet.

Hermann Brun: **Ligaturen als ein Glied in der Behandlung der Paradentitis diffusa (Pyorrhoea alveolaris).**
A. Frontzähne. Mit Karborundstein Miller Nr. 32 oder 32½ im Winkelstück werden auf der Lingualseite ungefähr 2 mm unter der Schneide, parallel zu dieser 1 mm tiefe Furchen angebracht, sodann solche mittels kammförmigen Querhiebbohrers und walzenförmigen Millersteines, ausgehend von der Querfurche in den Approximalflächen parallel zur Labialfläche bis zur Schmelzzementgrenze, und zwar beginnend mit dem Zahn, der die unregelmäßigste Stellung hat. Bei Neigung nach distal wird die distoapproximale Furche zur Vermeidung einer Schädigung der Pulpa kürzer gemacht, dafür die mesioapproximale bis unter die Schmelzzementgrenze verlängert und umgekehrt. Die Furchen sollen nach der Schneidekante schwach konvergieren. Mit kleinen Löffeln wird von jedem Zahn Abdruck genommen, der Löffel in Gips gebettet, das Modell in Amalgam gestopft und die in Wachs modellierte Kappe zu einem Drittel in Stahlgold und zu zwei Dritteln in 22kar. Gold gegossen. Mit allen Kappen in situ Gipsabdruck, Einbetten und Löten. Soll ein schiefstehender Bikuspidat als Pfeiler verwendet werden, so wird nach regelmäßiger Präparation in die Lingualfläche eine Kavität geschnitten und diese in der Kappe ebenso modelliert. Die dieser Kavität entsprechende Einlagefüllung bietet genügend Halt für die Schiene, wenn die Kappe dicker als gewöhnlich modelliert ist. — Zur Fixierung von Backen- und Mahlzähnen verwendet Verfasser doppelseitige Klammern, die bisweilen die Kaufläche teilweise bedecken, und Teleskopkronen.

Karl Elander: **Einige Reiseerinnerungen.**
Auf Grund einer gleichzeitig eintreffenden Einladung konnte Elander innerhalb einer Woche in Utrecht, Prag und Wien an zahnärztlichen Kongressen teilnehmen und Vortrag halten. Kurzer Bericht über das auf diesen Kongressen Gehörte und Gesehene.

Albin Lenhardtson: **Fédération dentaire internationale, Versammlung in Genf. 6. August 1925.**

Vereinsnachrichten. Literaturbesprechungen. Verhandlungen der zahnärztlichen Gesellschaft.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika.

The Dental Summary 1925, Heft 8.

E. T. Darby: **Die Behandlung von Approximalkavitäten bei Prämolaren und Molaren im Verlauf der letzten Jahrzehnte.**
Der Artikel gibt einen Vortrag wieder, den der Autor auf der zahnärztlichen Versammlung des Staates Tennessee der U. S. A. 1924 gehalten hat und der deswegen besonders interessant ist, weil Darby einen Rückblick auf die Füllungsmaterialien in den letzten 6 Jahrzehnten auf Grund seiner eigenen 60 (!) jährigen Praxis gibt.

Er beginnt davon zu erzählen, daß zu Beginn seiner Tätigkeit, also 1864, bei Approximalfüllungen noch die Frage erörtert wurde: Flache Füllung oder Konturenfüllung, d. h. also, ob mit einer Feile der Zwischenraum zwischen zwei Zähnen vergrößert (abgeflacht) werden sollte oder ob es besser sei, die Form des Zahnes nachzuahmen, also eine Konturenfüllung zu legen. Als Füllungsmaterial wurde damals viel Gold benützt, das 1853 durch Watt als Schwammgold in die Praxis eingeführt wurde. 10 Jahre später lernte man durch Arthur die kohäsive Eigenschaft des Goldes durch Erhitzen kennen. Einer der größten Goldfüllungs„künstler" der damaligen Zeit muß Atkinson gewesen sein, der ganze Molaren- und Prämolarenkronen aus gehämmertem Gold aufbaute. 1865 kam noch die Erfindung des Kofferdamms durch Barnum hinzu, und es schien das Ideal einer Füllung erreicht zu sein: Kein übermäßiges Entfernen von gesunder Zahnsubstanz, Aufbau aus einem Material, das sich nicht verfärbte, kantenfest war und sich leicht verarbeiten ließ. Nur die Frage der Zahnähnlichkeit war mit Gold nicht gelöst.

Allmählich aber vollzog sich ein Wandel, und das Bild der Füllung verschob sich zugunsten des Inlay, nach des Verfassers Ansicht deshalb, weil einerseits vom Zahnarzt zu viel Zeit und Fingerfertigkeit bei der gehämmerten Goldfüllung verlangt wurde und andererseits viele Patienten das Klopfen des Goldes nicht vertragen konnten. Gleichzeitig kamen auch die Amalgame und die Porzellanzemente mehr in Schwung, doch haben alle diese Füllungsmaterialien Nachteile, die, wenn

sie denen der gehämmerten Goldfüllung gegenübergestellt werden, doch zugunsten der letzteren entscheiden sollten.

Im nächsten Abschnitt werden die verschiedenen Arten von Inlay einer kritischen Prüfung unterzogen. Das erste Inlay, welches in der Praxis benützt wurde, war aus Glas, doch konnte es sich absolut nicht einführen, da es sich außerordentlich rasch verfärbte und nur schlecht zum Halten zu bringen war. Die nächste Stufe waren die von Jenkins eingeführten Porzellanfüllungen. Hier war ein Mittel gefunden, welches bestechend wirkte; es war dem Zahn an Farbe ähnlich und konnte dem Patienten ohne viel Mühe (für beide Teile) eingesetzt werden. Aber doch sind Nachteile vorhanden, so vor allem die Notwendigkeit, soviel vom gesunden Zahn wegzunehmen, bis die Entfernung des Abdruckes ohne irgendwelche Verbiegung möglich ist. Außerdem aber läßt sich nach mehreren Monaten feststellen, daß ein Inlay, welches nicht wunderbar eingearbeitet ist, zwischen dem Zahn und dem Inlay einen dunklen Rand zeigt, der teils vom Zement herrührt, teils daher, daß hier das Bindemittel ausgewaschen ist und Speisereste und Bakterien sich festgesetzt haben. Aehnliches gilt auch für die Goldgußfüllung. Hier war es 1876 Bing (Paris), der diese Art des Ersatzes in die Zahnheilkunde einführte. Anfangs wurde allerdings so gefüllt, daß ein Goldstückchen, das ungefähr die Größe der zu füllenden Höhle hatte, zurechtgefeilt und, ohne vorher Abdruck zu nehmen, in die mit dünnem Zement ausgefüllte Höhle eingepreßt wurde. Erst durch Taggart wurde die Art der Goldfüllung eingeführt, welche jetzt noch üblich ist. Hierbei kann man zwei Arten unterscheiden, die direkte und die indirekte Methode. Gemeinsam ist beiden Methoden die Kavitätenpräparation, die, wie bei Porzellan, so vorgenommen werden muß, daß es keine unter sich gehenden Stellen gibt; es muß daher oft viel gesunde Zahnsubstanz weggenommen werden, um diesen Zustand zu erreichen. Wird nun im weiteren Verlauf die direkte Methode angewandt, so wird von der mit Vaseline eingefetteten Höhle ein Abdruck mit Blauwachs genommen und die Füllung nach dieser Schablone gegossen. Kommt dagegen die indirekte Methode zur Ausführung, so muß von dem Zahn mit seiner richtig präparierten Höhle ein ganz neuer Abdruck genommen und ein Modell hergestellt werden, auf dem dann außerhalb des Mundes die Füllung fertiggestellt wird. Das zur Inlayfüllung benützte Gold besteht am besten aus 96 Teilen Gold und 6 Teilen Kupfer. Ein großes Augenmerk muß auch auf die richtige Wahl des Zementes gelegt werden, mit dem das Inlay befestigt wird.

Schließlich ist als Füllungsmaterial noch das Amalgam zu erwähnen, das seit ungefähr 50 Jahren allgemeine Verwendung in der Zahnheilkunde findet. Vorausgesetzt, daß bei seiner Verarbeitung die gleiche Sorgfalt angewandt wird, wie bei Gold, kann es als eines der besten Materialien angesehen werden. Zusammen mit gehämmertem Gold sollte es das Mittel der Wahl bei der Füllung von Approximalkavitäten sein.

J. W. Beach: **Ein eigenartiges Zahnbleichmittel.**

Eines der schädlichsten Mittel für den Zahn ist Acidum hydrochloricum, Salzsäure. Kommt die Säure auf die unverletzte Schmelzoberfläche, so wird das Oberhäutchen zerstört und es kommt leichter als sonst zu Karies. Ist aber schon eine Karies oder auch nur eine Abrasion vorhanden, so ist die deletäre Wirkung der Salzsäure noch viel größer, da in diesem Fall ein Auswaschen oder eine Neutralisation wie bei einer glatten Oberfläche fast zur Unmöglichkeit wird. Nichtsdestoweniger wird sie häufig genug noch zum Reinigen und zum „Weißmachen“ der Zähne benützt. Eine amerikanische Zigarettenfirma nun preist Zigaretten an, welche Spuren von Salzsäure im Tabak enthalten, um dem Zahn ein schönes Aussehen zu verleihen. Wie sehr aber dadurch an der Gesundheit des Volkes gesündigt wird, zeigt der Verfasser an der Abbildung zweier Schneidezähne, die durch die Wirkung dieser Säure fast vollständig zerstört wurden.

S. G. Caughey: **Stickstoffoxydulnarkose zur Kavitätenpräparation.**

Eine der wichtigsten Aufgaben der Zahnheilkunde ist es, dem Patienten bei der Vornahme der notwendigen Maßnahmen möglichst wenig Schmerzen zu verursachen. Diesem Zweck dient entweder die Allgemeinnarkose, für die in der Form von N_2O der Verfasser sich einsetzt, oder die lokale Anästhesie. Mehr anzuraten sei die Allgemeinnarkose, da sie dem Patienten überhaupt nicht Schmerz verursachen würde.

Folgende Typen von Menschen sind hierbei zu unterscheiden: Alkoholiker, Nervöse, Empfängliche, Nichtempfängliche und Ideale.

Vor der Vornahme der Narkose wird es sich bei allen Patienten empfehlen, sie darauf aufmerksam zu machen, daß absolut keine Gefahr für ihr Leben besteht und daß sie ruhig und tief, aber nicht zu tief einatmen sollen. Dann wird der Apparat in Betrieb gesetzt, und sobald sich Zeichen der Analgesie bemerkbar machen, mit der nötigen Behandlung begonnen. Bei dem Alkoholiker nun ist auch hier wie bei jeder anderen Narkose ein gewisses Exzitationsstadium vorhanden, das aber in vielen Fällen nur wenig ausgeprägt ist. Beim nervösen Patienten muß man das Hauptaugenmerk darauf richten, sein Vertrauen zu gewinnen. Am einfachsten erscheint die Narkose bei dem empfänglichen Typ, jedoch besteht hier die Gefahr, daß wegen der großen Empfänglichkeit des Patienten leicht zuviel gegeben wird. Man muß also hier sowohl in der Zeit als in dem Gasgemisch sehr vorsichtig sein. Das umgekehrte Verfahren muß bei dem nicht empfänglichen Patienten eingeschlagen werden. Doch darf auch hier der Gedanke der Gefahr nicht außeracht gelassen werden. Unter einem Idealtyp endlich versteht der Verfasser einen Patienten, der gleich von vornherein sich mit dem Gedanken der Narkose vertraut gemacht hat, der willig allen Anforderungen nachkommt und der vollständig gesund ist.

In den meisten Fällen nun ist es ohne weiteres möglich, nach einer Einwirkung von höchstens einer Minute ein analgetisches Stadium zu erzeugen. Dann kann extrahiert werden, können Kavitäten in beliebiger Zahl präpariert werden, und der Patient wird dann erwachen ohne irgendwelche Zeichen von Uebelkeit oder Schmerz. Der einzige Nachteil ist eventuell die Notwendigkeit der Anwesenheit eines Assistenten oder einer Schwester, da ganz allein die Narkose nicht ausgeführt werden kann.

Zum Schluß bringt der Verfasser noch die Krankengeschichten von zehn Patienten, bei denen er in N_2O-Narkose in wenigen Minuten 4—6 Kavitäten präpariert hat, ohne irgendwie schädliche Nachwirkungen feststellen zu können.

Zuwendung von einer halben Million Dollar an die Zahnärztliche Abteilung der Universität New York.

Die Zahlen imponieren! Das neue Zahnärztliche Institut der Universität New York ist in zwei sechsstöckigen Gebäuden, die einen Wert von 400 000 Dollar repräsentieren, untergebracht. Im letzten Jahr wurden dort 600 Studenten ausgebildet. 1924 wurden dort über 50 000 Patienten behandelt, von denen die meisten kein Entgelt für die Behandlung zu entrichten hatten. Für den weiteren Ausbau der Lehr- und Forschungs-Institute wurden nun vom Staate New York ½ Million Dollar gespendet. B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 28. März 1926** | **Nummer 13**

INHALT:

Die Behandlung regressiver Paradentosen nach eigener Methode.

Von Professor Dr. med. **Hentze** (Kiel).

Das Wort Paradentium ist von Weski geprägt. Wir verstehen unter Paradentosen Erkrankungen der funktionell und entwicklungsgeschichtlich zusammengehörigen Gewebsverbindungen von Gingiva, Alveolarfortsatz und Periodontium.

Wir unterscheiden progressive Paradentosen, Erkrankungen, bei denen der Gewebszuwachs vorherrscht. Hierher gehören Epulis, die Perlmutterkrankheit der Gingiva und Alveole und vielleicht gewisse Formen der sogenannten Gingivitis hypertrophica, und regressive Paradentosen. Hierzu gehören die eitrigen und nichteitrigen Atrophien der Zahnalveole und des umliegenden Gewebes. Beiden Erkrankungen ist gemeinsam, daß mit Verlust der Alveole und der von ihr umfaßten Zähne der Prozeß meist zum Stillstand kommt.

Den regressiven Paradentosen ist gemeinsam, daß sich im Verlaufe der Erkrankung Zahnfleischtaschen bilden, also eine Störung der Elastizität und des Turgors des Bindegewebes und der Schleimhaut eintritt, und daß später der Processus alveolaris atrophiert und schließlich ganz schwindet.

Aus Zweckmäßigkeitsgründen unterscheide ich drei Stadien der Erkrankung (siehe meine diesbezüglichen Ausführungen von 1909):

I. Stadium: Es hat sich eine Zahnfleischtasche gebildet, die aber noch oberhalb des Knochenrandes der Alveole liegt. Stadium supraalveolare.

II. Stadium: Die Zahnfleischtasche überragt den breitesten Knochenrund des Processus alveolaris. Stadium infraalveolare.

III. Stadium: Die schlecht ernährte Alveolenwand schwindet. Stadium apicale.

Diese drei Stadien können nun kompliziert werden durch Infektion des erkrankten Gewebes. Wir haben es dann mit Eiterung aus den Zahnfleischtaschen zu tun. Beim Stadium supraalveolare kommt es dann zur Bildung von Geschwüren innerhalb der Zahnfleischtasche und zu Granulationsbildung.

Im Stadium intraalveolare kommt es zu ausgedehnteren Geschwüren und zur Bildung von schlaffen Granulationen, die nicht nur der inneren Taschenwand ansitzen, sondern auch sich tief in den Knochenteil des Processus alveolaris einbetten.

Im Stadium apicale finden wir dieselben Verhältnisse wie im Stadium intraalveolare. In ganz seltenen Fällen kam es aber auch hier zu Abstoßung nekrotischen Knochens kommen.

Diesen drei Stadien der Krankheitsentwicklung entsprechen nun drei Formen der Zahnlockerung innerhalb des von der Erkrankung befallenen Gewebekomplexes.

Im I. Stadium: Der Zahn ist beim Fassen zwischen Daumen und Zeigefinger in seiner Alveole beweglich. Der Patient selbst fühlt von der Lockerung noch nichts.

Im II. Stadium: Der Zahn läßt sich durch Fingerdruck aus seiner normalen Lage im Gebiß bringen, federt aber beim Nachlassen des Druckes in seine ursprüngliche Lage zurück. Der Patient merkt deutlich die Lockerung, wird davon aber nicht wesentlich belästigt.

Im III. Stadium: Der Zahn federt bei Fingerdruck nicht mehr selbständig in seine Stellung zurück, folgt vielmehr seinem Schwergewicht und verändert dadurch seine normale Stellung. Der Patient wird durch die Lockerung des Zahnes in seiner Kautätigkeit gestört.

Diese Einteilung hat für den Praktiker wert, besonders, da ihr entsprechend die Therapie einsetzt.

Für das Studium der regressiven Paradentosen ist natürlich eine feinere Abstufung in den Lockerungsqualitäten notwendig. Hier ist es ratsam, der Einteilung von Hans Sachs zu folgen.

Lockerung 1: Beim Aufeinanderbeißen macht sich für den leicht aufgelegten Zeigefinger eine stärkere Bewegung bemerkbar, als bei normal festem Zahn. (Wenn der Zahn aber keinen Antagonisten mehr hat? Anmerkung des Verfassers.)

Lockerung 2: Der Zahn ist so beweglich, wie nach einer starken, zwei Tage lang andauernden Trennung zweier Zähne durch Watte. (Ist das nicht individuell verschieden? Der Verfasser.)

Lockerung 3: Die Schneidekante läßt sich völlig vor oder hinter den normalen Zahnbogen drängen, jedoch höchstens um die Tiefe eines Millimeters.

Lockerung 4: Die Schneidekante läßt sich mehr als einen Millimeter vor oder hinter den normalen Zahnbogen drängen, gibt aber weder in seitlicher Richtung nach, noch läßt sich der Zahn tiefer in die Alveole hineindrücken.

Lockerung 5: Der Zahn federt und sitzt wie auf einem elastischen Gummikissen.

Die Lockerung entspricht nun nicht immer dem Röntgenbefund. Besonders bei nicht eiternden Paradentosen finden wir gelegentlich bei sehr starker Atrophie des Processus alveolaris noch eine erstaunliche Festigkeit der Zähne. Hierbei spielt aber die Zementbildung an der Wurzelspitze eine große Rolle. Ich habe bisher regelmäßig in solchen Fällen eine starke Zementhypertrophie an der Wurzelspitze gefunden oder eine Persistenz des interalveolären Knochenteils.

Von vielen Autoren wird der Zahnstein als ein wesentliches Symptom der regressiven Paradentosen angesehen, und es ist sicher auffallend, daß ungefähr 95 Prozent aller eitrigen Paradentosen mit Zahnstein vergesellschaftet sind; sicher ist auch, daß der Zahnstein für das Entstehen der Geschwüre innerhalb der Zahnfleischtaschen verantwortlich zu machen ist. Der Zahnstein allein kann ohne Mitwirkung anderer Faktoren diese Paradentosen nicht hervorrufen. Dagegen spricht, daß wir recht häufig in der Klinik Leute mit gewaltigem Zahnsteinansatz sahen, ohne die geringsten pyorrhoischen Erscheinungen. Besonders die Großbauern (Viehzüchter) der Westküste Schleswig-Holsteins leiden oft enorm an Zahnsteinablagerung an den Zähnen. Oft sind die Zähne mit großen, graugrünen Blöcken inkrustiert, die sich untereinander Artikulationsfacetten ausgeschliffen haben, aber von Paradentosen keine Spur.

Anderseits ist folgender Fall charakteristisch: Ein Bauer kommt wegen Typhus in die Akademischen Heilanstalten. Die Zähne sind von hartem Zahnstein umhüllt. Es besteht eine Schmutzgingivitis, Zähne alle fest. Wegen der Erkrankung kann Zahnreinigung nicht vorgenommen werden. Nach der Erkrankung Sanierung der Mundhöhle mit gründlicher Entfernung des Zahnsteins. Nach ¾ Jahr kommt der Mann mit einer eitrigen Paradentose wieder. Zahnstein sehr gering.

Das führt mich dazu, meine Beobachtungen zur Aetiologie in Erinnerung zu bringen. Bereits bei den Verhandlungen des V. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses habe ich darauf hingewiesen (P. 416), daß ausschließlich Veränderungen des Blutes und die dadurch bedingte Verschlechterung in der Ernährung der paradentalen Gewebe die Ursache dieser Erkrankung abgeben, und daß alle Mittel, die therapeutischen Erfolg bei dieser Erkrankung gezeitigt haben, darauf hinauslaufen, eine Hyperämie und somit eine bessere Ernährung des erkrankten Gewebes zu erzielen.

Schon Altmeister Partsch sagt, „daß das Zahnfleisch einen sehr feinen Maßstab für die Blutverhältnisse des Organismus abgibt", aber auch das von ihm bedeckte Gewebe wird infolge seiner innigen Beziehungen zu derselben Blutversorgung in Mitleidenschaft gezogen.

Und so können wir hier auch alle Beobachtungen über die regressive Paradentose, die Konstitutionalisten, Fusionisten und Lokalisten zusammengetragen haben, einfügen:

Erkrankungen des Blutes haben wir bei Anämie, Chlorose, perniziöser Anämie, Leukämie usw.

Störungen in der Blutversorgung: Bei Herzleiden, Neurasthenie und Hysterie (trophoneurotische Störungen), Störung der endokrinen Drüsen.

Veränderung des Blutes: Bei Diabetes, Gicht, Nephritis.

Schädigungen des Blutes durch Gifte: Bei Quecksilber-, Wismut- und Bleivergiftung, Vergiftung durch Alkohol und Tabak.

Veränderung des Blutdruckes: Arteriosklerose, Lues.

Beeinflussung des Blutes durch Infektion: Lues, Malaria, Typhus.

Erzeugung lokaler Anämien durch Druck von Plattenprothesen oder zu tiefgehenden Kronen- und Brückenarbeiten, durch Ueberdruck bei der Artikulation, besonders bei seitlichem Ueberdruck und durch chronische Ueberspannung der alveolo-dentalen Artikulation.

Natürlich kann auch eine Verbindung der verschiedenen Faktoren die Ursache für diese Erkrankung abgeben.

Für die Diagnose ist nun wichtig die Erkennung der Bluterkrankung und die Feststellung der lokalen Schädigung.

Bei letzterer ist notwendig der Vergleich der klinischen Untersuchung mit dem Röntgenbefund. Vor allem müssen wir für die einzuschlagende Therapie feststellen:

1. Wo sind die Zahnfleischtaschen (lingual, palatinal, interdental?).

Wie tief sind die Zahnfleischtaschen?

Für denjenigen, der in der Lage ist, selbständig Röntgenaufnahmen machen zu können, ist die von Weski eingeführte Guttaperchasonde von großem Vorteil. Damit können wir die Taschen bis in ihre feinsten Vertiefungen untersuchen und uns im Röntgenbild kenntlich machen.

Wer nicht das Röntgenbild zu Rate ziehen kann, tut gut, mit einer Sonde aus dünngeschlagenem Golddraht sich die Taschen abzutasten, er wird damit vielleicht nicht die äußersten Ausläufer der Tasche auffinden können, aber die Golddrahtsonde verbiegt sich auch nicht, wenn sie z. B. gegen harte Zahnsteinpartikelchen oder Knochenrauhigkeiten anstößt, wie es gelegentlich die feine Guttaperchaspitze tut, die dann ohne Kontrolle des Röntgenbildes eine falsche Vorstellung von der Tiefe der Tasche gibt. Bei der Röntgenaufnahme ist eine Sondierung mit Guttaperchaspitzen schon deshalb nötig, da bei der Aufnahme die Metallsonde aus der Tasche leicht herausfällt, während die Guttaperchaspitze vom Gewebe festgehalten wird.

Bei diesen Sondierungen werden wir nun feststellen, daß der durch die Zahnfleischtasche gebildete Blindsack recht unregelmäßig gestaltet ist. Meist ist er labial stärker ausgebildet als palatinal bzw. lingual, nur bei den Molaren finden wir palatinal bzw. lingual die Taschen tiefer als bukkal. Auch interdental finden wir oft Buchten, doch haben diese keine besondere Tiefe, was für unsere Therapie von Wichtigkeit ist.

Weski legt nun großen Wert auf die Feststellung, ob es sich bei dem Schwund der Alveole um eine horizontale oder vertikale Atrophie handelt. Und diese ist auch für die Widman-Neumannsche Operation wichtig, da es ja hierbei zu einer Abklappung der Interdentalpapille von der Knochenunterlage kommt, der Knochenteil also zeitweilig stark in seiner Ernährung gestört wird.

Bei unserer Operationsmethode kommt das aber weniger in Frage, da hierbei der Zusammenhang der Interdentalpapille mit der Knochenbasis nicht aufgehoben wird. Ich habe die Beobachtung gemacht und werde sie an anderer Stelle belegen, daß, wenn der Zusammenhang zwischen Zahnpapille und dem darunter liegenden Knochenteil nicht gestört wird, sich jede vertikale Atrophie von selbst in eine horizontale umwandelt. Dieser Prozeß findet natürlich nur unter dem Schutz einer normalen oder hyperämischen Interdentalpapille statt, bei einer von ihrem knöchernen Boden getrennten oder geschwürig zerfallenen Zahnpapille wird dieser, ich möchte fast sagen physiologische, Prozeß verzögert oder er sistiert ganz. Es kann aber sogar bei operativer Schädigung der Interdentalpapille zu Entzüdung mit starken periostitischen Schmerzen, ja sogar zur Nekrose des interdentalen Knochenstückes kommen. Ein solcher Mißerfolg ist mir bei einem malariakranken Prediger bekannt. Uebrigens bin ich auch der Ansicht, daß durch Umwandelung der vertikalen Atrophie in eine horizontale in manchen Fällen die Verankerung der Zähne stark geschädigt wird. So würde bei r. o. 5 4 in Abbildung Nr. 1 eine Abtragung des Knochens interdental kein gutes Resultat ergeben. Die noch durch das interdentale Knochenstück stark fixierten Zähne würden dabei völlig locker werden. Bei Schonung der Interdentalpapille und Schonung der Knochenbasis können solche Zähne noch recht lange funktionsfähig bleiben.

Man wende nicht ein, daß der vorliegende Fall für die Therapie völlig aussichtslos sei. Bei geeigneter Schienung könnten hier noch alle Zähne erhalten werden, und auch ohne Schienung wäre höchstens r. o. 3 zu opfern.

Die nachfolgende Behandlungsmethode ist von mir seit 1906 in Verwendung gekommen. Ich habe auf sie 1909 auf dem internationalen Kongreß in Berlin hingewiesen.

und ich habe glücklicherweise 10 Tage später auf der wissenschaftlichen Tagung der 9. ärztlichen Studienreise meine Ausführungen unter dem Titel: „Die Alveolarpyorrhoe und ihre Behandlung", Bericht 9. Band, Seite 231 bis 243 veröffentlicht. An der damaligen Diskussion nahmen teil Kollege Kersting (Aachen), Geheimrat Dietrich (Kultusministerium), Geheimrat His. Ich zitiere hier die dort gemachten Ausführungen wörtlich: „Wir spalten das Zahnfleisch, trennen ein dreieckiges Stück, dessen Basis der Zahnfleischrand ist, heraus, kratzen

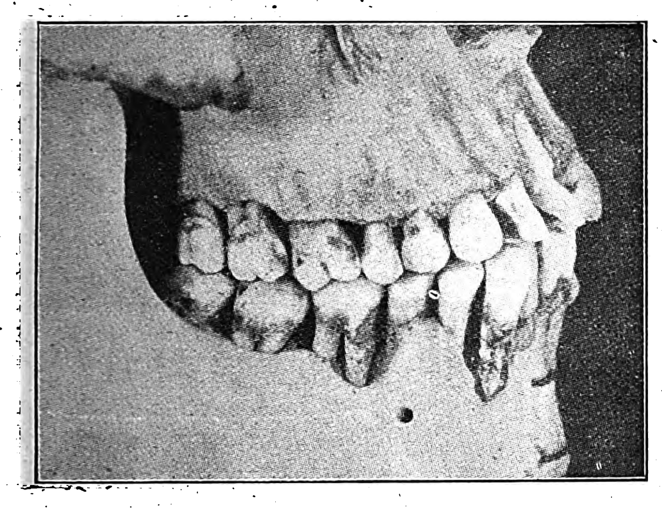


Abbildung 1.

dann mit einem löffelartigen Instrumente die in der nun offenliegenden Zahnfleischtasche befindlichen Granulationen weg, entfernen den Zahnstein und tragen den bereits atrophisch gewordenen Knochenteil des Processus alveolaris ab. Hierauf spritzen wir die Wunde aus, pudern sie mit Isoformpulver ein und nähen nun die durch den Keilschnitt verkürzte Gingiva straff über dem Zahne zusammen."

Da bei dieser etwas schwierigen Operation nicht selten die Nähte durchrissen, und ich sah, daß auch dann ein guter Heilerfolg eintrat, ging ich noch im demselben Jahre dazu über, die ganze Zahnfleischtasche ihrer Tiefe nach bis auf den Alveolenknochen abzutragen und eine Heilung per secundam abzuwarten. Im Jahre 1913 erfuhr ich auf der Tagung des Zentralvereins in Frankfurt a. M., daß schon mehrere Kollegen mit gutem Erfolge nach dieser Methode arbeiteten.

Im Jahre 1914 machte ich Versuche mit Injektion von sterilem Nelkenöl oder Eugenol subgingival bei Alveolarpyorrhoe, die durch den Krieg unterbrochen wurden. Während des Krieges, bzw. Frühjahres 1919 wandte ich auf Veranlassung von E. F. Müller Milcheiweiß zur Behandlung an, und geriet so in die Sackgasse der Reiztherapie, die schließlich zu dem Resultat führte, daß einige dieser Präparate als Hilfsmittel, als Leistungssteigerer erkannt sind, daß aber ihnen bei Paradentosen ein Heilwert nicht zuzusprechen ist[1]). Schließlich kehrte ich nach manchem Mißerfolg zu meiner „alten, erprobten Therapie", wie ich das in meiner Veröffentlichung vom 7. 1. 1922 erklärt habe, zurück.

Ich war zu dieser historischen Ausführung gezwungen, da meine Methode seit 1923 oft unter anderem Namen läuft. Meiner Therapie möchte ich zwei Leitsätze voranstellen:

1. Keine Heilung ohne Beseitigung der Ernährungsstörungen.

2. Keine Heilung ohne Beseitigung der Infektionsmöglichkeiten.

Die Beseitigung der Ernährungsstörungen besteht in Behandlung der Bluterkrankungen, und da neun Zehntel aller dieser Paradentosen auf Anämie und trophoneurotischen Störungen beruht, sehen wir hierbei gute Erfolge bei der Arsentherapie. Ein inniges Zusammenarbeiten mit der medizinischen Klinik mit ihren mannigfachen Untersuchungsmöglichkeiten ist hierbei notwendig.

Aber auch die lokalen Ernährungsstörungen, die in anormalem Platten-(Prothesen)druck und Ueberspannung des Artikulationsdruckes bestehen, müssen beseitigt werden.

[1]) Hentze: Die Behandlung der Alveolarpyorrhoe. D. Z. W., 25. Jahrgan, Nr. 1 (vom 7. 1. 22).

Die Beseitigung der Infektionsmöglichkeiten geschieht durch unsere Operation:

Unter Lokalanästhesie subgingival, Injektion labial bzw. bukkal und palatinal bzw. lingual 2 ccm 4-proz. Novokain in Ringerlösung mit Zusatz von 1 Tropfen Suprarenin (1 : 1000) pro ccm.

Messung der Zahnfleischtasche ev. Vergleichung mit dem Röntgenbefund. Markierung der Knochengrenze bzw. der Tiefe der Tasche durch Jodstrich.

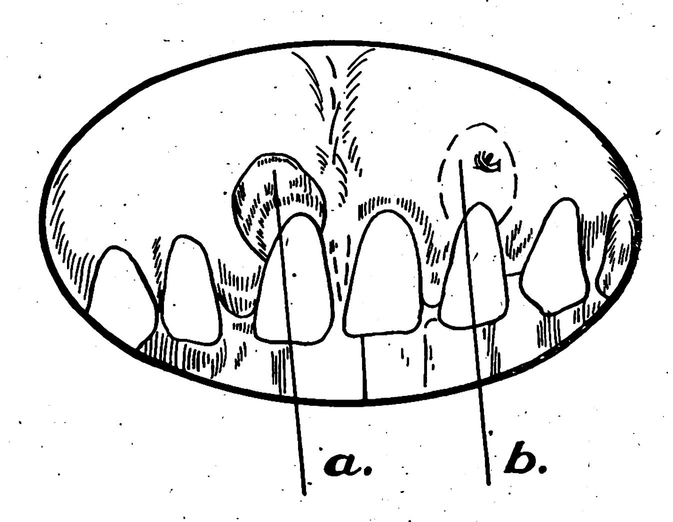


Abbildung 2.

Ovaler Lappenschnitt seitlich der Interdentalpapille ansetzend bis 1 bis 2 mm unter die Knochengrenze des Processus alveolaris gehend und auf der anderen Seite sich wieder bis seitlich der Papille emporziehend (siehe Abbildung 2).

Derselbe ovale Lappenschnitt wird innen und außen vom Zahn vorgenommen, es darf dabei aber nicht die Interdentalpapille verletzt werden.

Jetzt liegt der Knochen und der vom Knochen entblößte Zahn frei vor uns und am Boden der Wunde der atrophische Processus alveolaris.

Es wird Toilette der Wunde gemacht. Es wird gründlich der nun freiliegende Zahnstein entfernt. Hierzu sind die meist im Instrumentarium des Zahnarztes vorhandenen Zahnsteininstrumente ganz ungeeignet. Wir brauchen weniger meißelförmige Instrumente als feilenförmige, ferner mehr konkav gebogene, die sich der Form der Zahnwurzeln anpassen als plane. In Deutschland hat uns erst Sachs geeignete Instrumente hierfür geliefert, während in Amerika solche schon lange bekannt waren.

Das Zahnsteinreinigen mit Instrumenten genügt aber nicht allein, es muß das geringste, fast mikroskopische Partikelchen von Zahn- oder Serumstein entfernt werden, und das erziele ich durch Polieren des Zahnes mit Rädchen und Spitzen von Radiergummi, die in die Bohrmaschine gespannt werden. Infolge seiner Elastizität schmiegt sich der Radiergummi der Zahnwurzel gut an und reibt infolge des in ihm enthaltenen Glas- oder Bimssteinpulvers bei der Rotation in der Bohrmaschine die feinsten Zahnsteinteilchen ab. Die montierten dünnen Scheiben und Rädchen aus Radiergummi sind im Handel schon zu haben, dagegen muß man die Spitzchen sich aus einem Stück Radiergummi selbst ausstanzen oder ausschneiden. Diese werden dann in die Hülse des Holzstiftchenträgers eingespannt. Hierauf werden mittels eines diamantierten Kupferkegels die atrophischen Knochenspitzen des Processus alveolaris abgeschliffen und geglättet. Die Wunde wird dann mit Ringerscher Lösung von 30 Grad Celsius abgespült, und nun gehen wir in das interdentale Gewebe und entfernen hier gründlich die Granulationen und den Zahnstein. Hierbei leisten uns ganz feine, scharfe Löffel oder die von Sachs angegebenen Küretten gute Dienste.

Die Hauptsache bei dieser Maßnahme ist, daß hierbei nicht die Interdentalpapille von der knöchernen Basis abgehebelt wird, da, wie schon gesagt, eine gesunde, unverletzte Papille eine normale Nivellierung des Knochens gewährleistet, den Zahn vor Temperaturinsulten schützt und als schiefe Ebene den Interdentalraum reinhält.

Nun wird die Operationswunde wieder abgespült und der Patient mit der Weisung entlassen, den Mund gründlich, besonders nach jeder Nahrungseinnahme, mit Kamillentee oder Wasserstoffsuperoxyd zu spülen. Von Bepinselung der Wundflächen mit Jodtinktur sehen wir völlig ab.

Die Wunde heilt nun durch Granulationen. Entwickeln diese sich zu stark, so kann ich sie mit dem Thermokauter eindämmen; zu schwache Granulationsbildung kann man durch Granuloseöl anregen.

Indikation für diese Operation: Sie ist stets angezeigt, wenn die Zahnfleischtasche den Knochenrand des Processus alveolaris erreicht hat. Sie ist vor allem angezeigt, wenn diese Paradentose nur einen oder einzelne Zähne ergriffen hat. Sie ist angezeigt bei Lockerung 2, 3 und 4 nach Sachs.

Nachbehandlung: In den ersten zwei Tagen Heißluftbehandlung der Operationsstellen. Später Behandlung des neugebildeten Gewebes mit Myrrhentinktur, Tinct. Rotanhiae oder 10-proz. Chromsäure mit nachfolgender Neutralisation mit Natrium bicarbonicum. Durch diese Behandlung verdichten wir das Gewebe und machen es undurchdringlich für Bakterien und ultraviolette Strahlen. Vielleicht auch verhindern diese Adstringentien die Zahnsteinanlagerung. Ein Ergebnis meiner diesbezüglichen Untersuchungen weist wenigstens darauf hin. Hierüber werde ich wohl später berichten können.

Vorzüge dieser Methode: Es findet eine glatte, übersichtliche Ausscheidung statt, die Interdentalpapillen legen sich nach der Operation wieder fest an und schützen den Zahn vor neuer Infektion und vor Zahnsteinanlagerung in die Interdentalräume.

Es findet keine Nachblutung statt, und es tritt fast kein entzündlicher Schmerz ein.

Die Frenula werden weder beschädigt noch durch Narbenkontraktion gestrafft.

Der Patient wird nicht für mehrere Tage arbeitsunfähig. Die Operation selbst kann ohne jede Assistenz ausgeführt werden.

Die Operation legt das ganze Erkrankungsgebiet frei, und wir können unter Aufsicht des Auges den Zahnstein gewissenhaft entfernen.

Wenn vorschriftsmäßig der innere und äußere ovale Lappen der Gingiva abgetragen ist, entfernen wir damit gleich den größten Teil der Geschwüre und Granulationen. Wir haben dann nur nötig, mittels der Sachsschen Kürette die im Interdentalraum befindlichen Granulationen wegzukratzen, was ebenfalls unter Aufsicht des Auges größtenteils geschehen kann.

Die Interdentalpapillen platten sich nicht ab, sondern bleiben fast in ihrer Höhe erhalten.

Es ist eine Operation, die den Patienten nicht angreift, und die jeder Praktiker bequem ausführen kann.

Die Widman-Neumannsche Operation ist gewiß in der Hand eines chirurgisch-operativ gut ausgebildeten Zahnarztes eine elegante und auch zum Ziel führende Handlung, aber sie muß doch recht häufig geübt werden, ehe gute Resultate vom praktischen Zahnarzte, der nicht genügend chirurgisch ausgebildet ist, gezeitigt werden. Gar nicht so selten sieht man Perforation des Zahnfleischlappens beim Abtragen der Granulationen, völlige Lockerung der Zähne bei zu starker Abtragung der Knochenränder des Processus alveolaris, und dann tritt doch fast stets nachträglich eine Periostitis und Periodontitis ein durch traumatische Beschädigung des interdentalen Knochenstückes.

Meines Erachtens wird die Widman-Neumannsche Operation stets besonders geübten Spezialisten und den Kliniken überlassen bleiben, während nach meiner Methode jeder Praktiker, ohne Mißerfolg zu befürchten, arbeiten kann.

Einwendungen gegen meine Methode: Es ist eingewandt worden, es würde hierbei im Dunkelen gearbeitet. Das ist irrig, denn ich trage ja innen und außen bis weit (2 mm) auf den knöchernen Teil der Alveole ab, lege also das Operationsfeld völlig frei. Ich kann auch von hieraus den ganz schmalen interdentalen Raum mit Kürette und Zahnsteininstrumenten gründlich behandeln. Man sagt auch, der abgekratzte Zahnstein könne sich unbemerkt im Interdentalraum wieder festsetzen und so den Kern für neuere Ablagerung abgeben. Dem ist entgegenzuhalten, daß man doch nach erfolgter Zahnreinigung gründlich mit dem Irrigator nachspült, — in neuester Zeit verwende ich dazu den Atomiseur —, dadurch werden alle losen Zahnsteinteilchen gründlich entfernt.

Man sagte mir auch, die Methode sei ein Kompromiß. Das ist aber kein Vorwurf. Als ich die Operation bekannt machte, wurde sie vielfach als zu radikal-chirurgisch abgelehnt. Mittlerweile sind Widman und Neumann weit radikaler vorgegangen, so daß meine Methode in eine Mittelstellung gekommen ist. Wenn sie jetzt die goldene Mitte einnimmt zwischen der Behandlung der Zahnfleischtaschen im Dunkelen durch Reinigung und Kürettement und radikaler Aufklappung, so ist das nur ein Vorteil.

Man hat auch gesagt, daß durch das Polieren der freigelegten Zahnwurzeln mittels der im Handgriff der Bohrmaschine eingespannten Scheiben oder Spitzen aus Radiergummi die frischen Wunden infiziert werden könnten, und daß Blut und Glassplitter des Gummis in die Wunden einrotiert würden. Dem ist zu entgegnen, daß Glaspulver oder Bimsstein im Gummi festgebunden sind, man müßte ja dann bei den anderen Methoden, die mittels Orangenholzspitzen und Bimsstein oder mittels Gumminäpfen mit Glyzerin-Bimsstein reinigen, recht oft schwere Infektionen und Verschmutzungen der Wunde beobachten. Die Politur mit Radiergummi ist viel sauberer als die Politur mit losem Bimssteinpulver, und nach der Zahnsteinreinigung entfernt, wie schon gesagt, der Irrigator oder Atomiseur, (der nach Feng und Bergve konstruiert ist, und der unter 5 Atmosphären Druck eine mit Kohlensäure gemischte Natriumperboratlösung, der als Geschmackskorrigentien Pfefferminzöl usw. zugesetzt sind, aussprudelt) gründlich die geringsten losen Zahnsteinteilchen[2]).

Man hat der Methode in neuester Zeit den Vorwurf gemacht, daß sie nicht die vertikale Atrophie in eine horizontale umwandele. Das stimmt nicht ganz. Nach meiner Methode wird innen und außen der atrophische Knochen abgetragen und geglättet, es werden also die emporragenden Knochenspitzchen entfernt, allerdings nicht mit dem Meißel, sondern mit dem diamantierten Kupferkegel, damit Zahn und Alveole nicht unnötig erschüttert werden. Man verhindert so die periodontitischen Schmerzen, die nach jeder Meißelung auftreten. Allerdings trage ich nicht interdental den Knochen ab, da, wie schon gesagt, unter dem Schutz einer gesunden Papille sich jeder Knochen von selbst glättet. Die Interdentalpapille ist ein so wichtiges Schutzorgan für den Zahn, daß sie uns heilig sein sollte.

Zur Schienung der Zähne ist im allgemeinen zu sagen, daß nach unserer Methode diese von dem Grad der Lockerung abhängt. Nach meiner Methode ist Schienung nicht in allen Fällen, sondern nur im Stadium III der Lockerung oder nach Sachs im L_4 und L_5 nötig. Im allgemeinen rate ich, vor der Schienung die Devitalisierung der zu schienenden Zähne vorzunehmen, die Wurzelkanäle gründlich zu desinfizieren und mit in Aceton gelöstem Kolophonium und Guttaperchaspitzen abzufüllen. Als Schiene empfehle ich die Mamloksche Inlay-Stiftschiene, welche immer die besten Resultate ergibt. Leider werden hierbei viele Fehler gemacht, vor allem in der Wahl der Pfeiler. Erstes Prinzip muß sein, als Pfeiler nur absolut gesunde Zähne zu nehmen, selbst Zähne mit Lockerung im 1. Stadum, wo also der Patient von der Lockerung selbst noch nichts fühlt, dürfen nicht als Stützen benutzt werden. Ferner dürfen, selbst wenn sie völlig gesund sind, bei Erkrankung der mittleren Schneidezähne nicht die seitlichen oder die Eckzähne allein als Pfeiler benutzt werden. Also bei Erkrankung der mittleren und seitlichen Schneidezähne oder aller vier Zähne zusammen, muß stets die Schiene bis zu den ersten Prämolaren, die am besten mit Kronen versehen werden, reichen. Das gilt sowohl für den Oberkiefer als für den Unterkiefer.

Zweites Prinzip muß sein die Herstellung gleichmäßiger Belastung. Die Schiene muß also vor dem Einsetzen in einem Gysi- oder Schröder-Rumpel-Artikulator gründlich ausprobiert und nach der Artikulation ausgeschliffen werden. Auch nach dem Einsetzen der Schiene muß nochmals gründlich die Kaufunktion mit Blaupapier nachgeprüft werden. Ein starker horizontaler Druck ist zu vermeiden.

Ist die Operation an den Frontzähnen vorgenommen und fehlen die Mahlzähne ganz oder teilweise, so ist unbedingt Ersatz hierfür zu schaffen, sonst ist die beste Operation zwecklos gewesen.

[2]) Siehe Marks, Adler und Sachs, Z. R. 27, 28 und 50 von 1925.

Für die Zahnprothese brauchen wir Ersatzzähne mit tiefen Fissuren, aber flachen Höckern, denn der horizontale Druck soll nach Möglichkeit vermindert werden.

Fertigen wir in diesen Fällen herausnehmbare Zahnprothesen aus Kautschuk oder Metall an, so ist es ratsam, die Mahlzähne (Molaren) aus weißem Kautschuk anzufertigen, wir vermeiden so den brüsken Druck beim Verschieben des Unterkiefers und bei den seitlichen Bewegungen desselben. Von Rauhe habe ich die Anregung, Zähne aus weißem Kautschuk herzustellen und diese dann in Kautschukprothesen einzuvulkanisieren. Auch bei Metallprothesen kann man solche Molaren auf Stifte aufstecken und dann anvulkanisieren. Schließlich kann man solche Zähne auch für abnehmbare Brücken verwenden. Sind solche Zähne abgenutzt, so kann man sie leicht ersetzen. Die Erschütterung, denen die Zähne ausgesetzt sind, wenn Porzellan gegen Porzellan (richtiger Hartglas, denn um das handelt es sich bei unseren künstlichen Zähnen) beim Kauakt preßt und schleift, ist für die Zähne, die an regressiver Paradentose leiden, zu groß, sie begünstigt direkt die Atrophie des Knochens. Dagegen wird der weiche, elastische Druck solcher Kautschukzähne vom Patienten angenehm empfunden. Und dann, was nicht zu unterschätzen ist, sind solche Prothesen viel leichter als Prothesen mit keramischen Zähnen.

Zum Schluß noch meine Vorschläge für den Praktiker: Im Stadium I der Lockerung (L_1) kommt man vielfach durch gründliche Zahnsteinreinigung und Kürettement der Granulationen ohne Operation zum Ziel, sofern man alle übrigen ätiologischen Momente berücksichtigt.

Im Stadium II der Lockerung (L_2 und L_3) rate ich zu meiner Operationsmethode natürlich ebenfalls unter Berücksichtigung der ätiologischen Momente. Im Stadium III der Lockerung (L_4 und L_5) ist zu erwägen, ob man den Patienten nicht lieber einer Universitätsklinik oder einem Spezialisten auf dem Gebiete der Paradentosebehandlung überweisen soll, denn das Wohl des Kranken soll unser höchstes Gesetz sein![3]).

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Follikuläre Oberkieferzyste mit dilazeriertem Schneidezahn.

Von Dr. **Eugen Staudinger** (Rosenheim).

Der von Jugel in Nr. 33 berichtete Fall erinnerte mich an folgenden Fall aus der Praxis.

Ein 43jähriger, kräftiger, untersetzter Patient kam in Behandlung mit der Angabe, er habe l. o. an den Schneidezähnen einen seit einigen Wochen langsam, aber stetig zu-

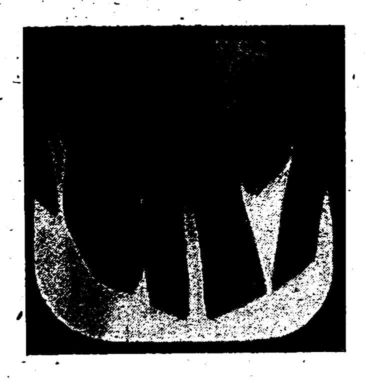


Abbildung 1.

nehmenden Zahnschmerz. Die Untersuchung ergab: An sämtlichen in Frage kommenden Zähnen keinerlei Karies, l. o. 2 auf Perkussion mäßig empfindlich, darüber an der Umschlagfalte eine parulisähnliche Geschwulst, die hart war und auf Palpation ziemlich starken Schmerz auslöste, welcher sich gegen l. o. 3 rascher, gegen l. o. 1 verlor, doch l. o. 1 war gar nicht da, was nicht ohne weiteres auffiel, da die Frontzähne infolge starken Abkauens alle gleichmäßig kurz erschienen und die Zahnreihe geschlossen war. Patient gab an, dieser Zahn sei ihm schon sehr früh entfernt worden.

Von einer Inzision in die harte Geschwulst wurde zunächst abgesehen und statt dessen der perkussionsempfindliche l. o. 2 am Foramen coecum zu trepanieren versucht. Es zeigte sich jedoch alsbald, daß die Pulpa lebte, worauf Arsen gelegt und eine Röntgenaufnahme angeordnet wurde, auf welcher dann deutlich zwischen den divergierenden Wurzeln von r. o. 1 und l. o. 2 in zystösem Hohlraum ein zahnähnliches Gebilde zu erkennen war.

Da Patient auf die Erhaltung von l. o. 2 keinen Wert legte, wurde dieser Zahn, dessen Wurzel noch keine bemerkenswerten Veränderungen zeigte, entfernt, worauf sich sofort etwa ein halber Fingerhut voll Eiter, untermischt mit Blut, entleerte. Durch die entsprechend erweiterte Extraktionsöffnung wurde dann leicht der retinierte linke obere mittlere Schneidezahn entfernt und die follikuläre Zyste nach Partsch operiert. (Tiefe derselben auf halber Höhe des r. o. 1 horizontal gemessen, 22 mm.)

Interessant ist nun die Form dieses Schneidezahnes, speziell seiner Krone. Bild 2 zeigt ihn von der mesialen, Bild 3 von der koronalen Seite.



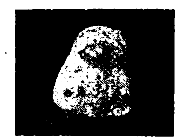


Abbildung 2. Abbildung 3.

Retinierter Schneidezahn. 1½fache Vergrößerung.

Am nächsten liegt wohl die Annahme, daß wir es hier mit einem wohl durch Trauma „dilazerierten" (und dadurch jedenfalls retinierten) Zahn zu tun zu haben, der bis kurz vor seiner Entfernung fast vier Jahrzehnte reaktionslos im Kiefer lag.

Durch Trauma läßt sich nun am leichtesten auch der offenbar nicht infolge Mißbildung (was die kleinen scharfen Kanten beweisen) entstandene, scherbchenähnliche Defekt an der Schneidekante erklären (siehe Abb. 3, distale Ecke). Bei der Entfernung des Zahnes kann er nicht hervorgerufen sein, da dieselbe mit einem Hebel vorgenommen wurde und auch die Oberfläche des kleinen Defektes denselben dünnen, bräunlich-glasigen Belag zeigt wie die Krone überhaupt.

Nach der Operation war an der Sprache eine leichte Veränderung in der Klangfarbe nicht zu verkennen.

Ueber einen Fall von Parese des Nervus facialis nach Novokaineinspritzung.

Von Dr. **J. Nachmias** (Sofia, Bulgarien).

Angeregt durch die Arbeit von Professor Dr. Silvio Palazzi (Mailand) über „Zwei seltene Zwischenfälle nach Mandibularanästhesie" (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 1) möchte ich folgenden Fall mitteilen, den ich vor drei Jahren schon in der bulgarischen Fachzeitschrift „Subolekarski prejled" veröffentlichte. Ich lasse meine damalige Mitteilung, vom Bulgarischen ins Deutsche übersetzt, im Wortlaut folgen:

Frau R. F., 51 Jahre alt, bedarf totaler Prothesen am Ober- und Unterkiefer. Vorhanden waren noch folgende Zähne und Wurzeln: r. u. 4 3 2 und l. u. 2 3 4. Bei ihrer Entfernung benutzte ich folgende anästhesierende Flüssigkeit:

Novokain	0,02
Supraren. hydrochl.	0,00005
Natrium chlor.	0,0007
Aqua destillata	ad 1,0,

die in Ampullen von 1 cm unter dem Namen Neu-Orthonal in den Handel gebracht wird.

Es wurde Infiltrationsanästhesie gemacht, rechts und links am Unterkiefer, indem ich labial, bzw. bukkal und lingual einspritzte. Wenige Minuten darauf bemerkte die Patientin ganz erschrocken, sie fühle ihre linke Unterkieferhälfte ganz lahm

[3]) Da diese Ausführungen zum 50. Stiftungsfest des Vereins Schleswig-Holsteinischer Zahnärzte für den Praktiker bestimmt sind, ist von einem Eingehen auf die pathologische Histologie völlig abgesehen worden.

werden. Keine Rücksicht darauf nehmend, beruhigte ich die Patientin und schritt gleich zur Extraktion, die ohne Schwierigkeit vor sich ging.

Nach der Extraktion aber warf ich einen Blick auf die Unterlippe wieder, die zu meinem großen Erstaunen ganz schlapp herabhing. Auf mein Verlangen, die Lippen zusammenzubringen und zu pfeifen, versagte der linke Mundwinkel, und das Pfeifen war der Patientin unmöglich. Beunruhigt machte ich weiter folgende Beobachtung: Fehlende Runzelung der linken Stirnhälfte und mangelnder Lidschluß am linken Auge. Das Bild war vollständig klar: Ich hatte vor mir einen accidentellen Fall von Parese des Nervus facialis nach Novokaineinspritzung.

Um dem Verlauf der Symptome zu folgen, habe ich Patientin mehr wie eine halbe Stunde nach der Extraktion im Sprechzimmer zurückbehalten. Die beiden letzten Symptome, die fehlende Stirnrunzelung und der fehlende Lidschluß, waren nach der erwähnten Zeit fast vollständig verschwunden. Die ersten aber waren noch vorhanden, zwar etwas schwächer. Hoffend, daß nach der Wirkung der Anästhesie die nicht sehr angenehmen Erscheinungen ganz verschwinden würden, entließ ich Patientin mit der Bitte, sich am nächsten Tage wieder vorzustellen.

Als sie wiederkam, meinte sie, den ganzen Tag ihre linke Unterlippenhälfte lahm gespürt zu haben, was am nächsten Morgen erst ganz verschwunden sei. Die gleich nach der Einspritzung eingetretenen Erscheinungen konnte man aber objektiv immer noch wahrnehmen.

Die Patientin erschien nach drei Tagen wieder. Sämtliche Erscheinungen waren gänzlich verschwunden.

Bekanntlich sind die Lokalanaesthetica Protoplasmagifte, die an die peripherischen Nervendigungen gelangen und infolge Lähmung der freiliegenden Nervenelemente Anästhesie verursachen.

Eine Erklärung für das Zustandekommen dieser Paresen ist bisher noch nicht gegeben.

Bei unserem Falle wurde wahrscheinlich der Nervus alveolaris inferior in der Gegend des Foramen mentale tief getroffen. Dieser kommuniziert durch einen schräg herabziehenden Faden mit dem Nervus lingualis, der seinerseits durch die Chorda tympani, die aus der Fissura petrotympanica (Glaseri) hervortritt, sich mit dem Facialis vereinigt.

Williger nimmt im „Handbuch der Zahnheilkunde" (von Partsch-Williger) bei solchen Fällen eine Intoxikation an.

Verfärbung von Goldkronen durch Rauchen von Zigaretten mit Goldmundstück.

Von Dr. **A. Masur** (Breslau).

Vor einiger Zeit setzte ich einem Kollegen drei Goldkronen r. o. 5, 4 und r. u. 4 auf. Die Kronen wurden aus 20-karätigem Gold angefertigt und im eigenen Laboratorium hergestellt. Nach kurzer Zeit verfärbten sich die Kronen und nahmen eine dunkle, fast schwarze Farbe an, trotzdem der Kollege seine Zähne sehr sorgfältig bürstete. Die Kronen konnten durch Bürsten vorübergehend aufgehellt werden, verfärbten sich jedoch sehr bald wieder.

Meine Vermutung, daß die Verfärbung durch das Goldmundstück der Zigaretten entstehen könnte, bestätigte sich. Nachdem der Kollege auf meinen Rat die Zigarette aus einer Spitze rauchte oder nur Zigaretten mit Papier- oder Korkmundstück gebrauchte, behielten die Kronen ihre ursprüngliche schöne helle Goldfarbe.

Es ist anzunehmen, daß in dem Goldmundstück der Zigarretten unedle Metallegierungen vorhanden sind, die in manchem Munde eine Verfärbung des Goldes hervorrufen.

Eigenartige vererbbare Verfärbungen und Zerstörungen der Zähne.

Von Dr. **Fr. Kaftan** (Berlin).

Zwei Fälle einer eigenartigen Verfärbung sämtlicher Milch- und bleibenden Zähne und deren bröckeliger Zerfall (ohne ausgesprochenes Kariesbild), die ich bei meiner früheren Tätigkeit in der Schulzahnklinik Kreuzberg (Leiter: Dr. Kientopf, dem ich für die Ueberlassung der Fälle zu Dank verpflichtet bin), zur Behandlung bekam, veranlaßten mich, in der Literatur nach bereits bekannten Fällen zu forschen. Trotz meiner Bemühungen fand ich eigentlich nur in dem Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde von Misch einen Fall kurz erwähnt, der dem meinen ätiologisch gleich sein könnte. Unter den Störungen der inneren Sekretion wird unter der Ueberschrift der Osteochronose ein Fall erwähnt, der durch Extraktion und Untersuchung eines Zahnes aufgedeckt wurde; leider konnte ich trotz Nachfrage nichts näheres hierüber erfahren.

Zu meinen Fällen selbst: Bei zwei Schwestern im Alter von 10 und 5 Jahren, die in die Schulzahnklinik zur Behandlung kamen, fiel mir sofort beim Oeffnen des Mundes eine eigenartige, ockerfarbene Verfärbung aller, sowohl der Milch- als auch der bleibenden Zähne auf. An den Schneidezähnen bemerkte ich, wohl durch das hier reichlicher vorhandene Licht begründet und durch das Lichtbrechungsvermögen der Schmelzprismen hervorgerufen, ein Hinüberspielen der Ockerfarbe in ein schwer definierbares „rosabläulichviolett". Die Zahnung scheint zu normalen Zeiten erfolgt zu sein. Die Zahnformen sind regelmäßig; die Zahnstellung im bleibenden Gebiß anormal. Trotz frühzeitiger Benutzung der Zahnbürste fällt vor allem an den Molaren ein weitgehender bröckeliger Zerfall des Schmelzes und des stark verfärbten Dentins auf. Beim Exkavieren erweist sich das Dentin als sehr weich. Die Farbe des vom Schmelz entblößten Dentins erinnert lebhaft an einen in Karbolsäure getauchten Wattetupfer. Beide Kinder sind gut entwickelt, frisch und munter. An Krankheiten wurde Parotitis, Masern, Windpocken durchgemacht.

Von der Mutter der Kinder erfuhr ich, daß der Vater, dessen Bruder, deren gemeinsame Mutter und Großmutter bestimmt die gleiche Verfärbung der Zähne gehabt haben und die schnell zerfallenden Zähne durch Ersatz ergänzen lassen mußten. Es handelt sich also um eine sichere Vererbbarkeit dieser an und für sich seltenen Krankheitserscheinung: von der Mutter auf die Tochter, von dieser auf beide Söhne und hier in der einen Linie wieder auf zwei Töchter, in der anderen Linie auf den erstgeborenen Sohn (nicht auf die später geborene Tochter!).

Diese vererbbare, mit ockerfarbiger Verfärbung der Zähne einhergehende Krankheit erinnert mich allzusehr an das Bild, das die Ochronose an Knorpeln, Sehnengewebe, Dura mater, der Gefäßintima und den Nieren hervorruft, denn diese Teile sind nach Sektionsbefunden ebenfalls ockerfarben bis bläulich verfärbt; ja, auch weitgehende schwere degenerative Prozesse sind dabei festgestellt worden. Virchow war der erste, der über die Ochronose und ihren Zusammenhang mit einer Stoffwechselkrankheit, der Alkaptonurie, geschrieben hat. Bei einem Alkaptonuriker wird die aus dem aromatischen Kern des Eiweißmoleküles, vor allem dem Tyrosin und dem Phenylamin, entstehende Homogentisinsäure nicht weiter abgebaut und erscheint als solche im Harn, wo sie nachgewiesen werden kann. Von der Eigenschaft der Homogentisinsäure, unter Sauerstoffaufnahme sich energisch mit Alkali zu verbinden, trägt die Stoffwechselkrankheit, die Alkaptonurie, ihren Namen. Die Alkaptonurie ist vererbbar. Die Alkaptonurie ist nur durch Beschränkung der Eiweißernährung einigermaßen günstig zu beeinflussen; vorwiegend vegetabilische Kost wird empfohlen.

Zur Sicherstellung einer Diagnose der von mir beobachteten Fälle auf „Odontochronose", wie man diese äußerliche Erscheinungsform nennen könnte, war ich allein auf die Urinuntersuchung von dem Vater der beiden Mädchen angewiesen. Nach Angaben der „Diagnostik der Krankheiten des Urogenitaltraktus" von H. Winternitz säuerte ich je etwa 10 g Morgenurin mit verdünnter Schwefelsäure an und kochte diesen bis zum dünnen Sirup ein. Durch alkoholfreien Aether versuchte ich die etwa vorhandene Homogentisinsäure zu entziehen und durch Fehlingsche Lösung und Millonsches Reagens nachzuweisen. Die Proben blieben ohne positives Ergebnis. Die beobachteten Erscheinungsformen sind aber so an das Bild der Ochronose erinnernd, daß vielleicht nur eine falsche oder ungenügende Untersuchungsanordnung den negativen Ausfall des Homogentisinsäurenachweises bedingt hat. Ich möchte daher vorläufig die Krankheitserscheinungen als Odontochronose der Ochronose zugerechnet wissen.

Zystadenom.

Von Dr. A. **Schwab** (Schrozberg in Württemberg.)

Ein 40jähriger Arbeiter kommt in die Sprechstunde, um sich einige Wurzeln und Zahnreste entfernen zu lassen. Es handelt sich um l. u. 4, 5 und 6.

Bei der Untersuchung des Mundes fällt an der linken Seite der Zunge, etwa in der Mitte, ein haselnußgroßer Tumor auf, der aus mehreren Knoten besteht. Einer dieser Knoten ist erbsengroß, während die anderen nicht viel größer als der Kopf einer Stecknadel sind. Die Oberfläche der Geschwulst ist glatt und mit dunkelroter Schleimhaut überzogen. Einige kleine Gefäße sieht man deutlich durchschimmern. An der Seite des Tumors findet sich eine Fistel, aus der sich auf Druck ein gelbliches Sekret entleert.

Patient gibt an, daß er vor einiger Zeit die Geschwulst mit einer Stecknadel habe öffnen wollen.

Durch den Einstich ist es sicher zur Infektion und Eiterbildung gekommen, im Anschluß daran bildete sich die Fistel.

Die Konsistenz des Tumors ist prall. Die Abgrenzung gegen die Umgebung ziemlich scharf. Nach Aussage des Mannes besteht die Geschwulst seit 5 Jahren, er nimmt an, daß dieselbe mit den kariösen Zahnresten in Verbindung steht. Beschwerden will der Patient nicht haben.

Nach den diagnostischen Merkmalen halte ich die Gebilde für ein Zystadenom.

Die Prognose ist gut.

Die Therapie besteht in der Ausschälung des Adenoms.

In der Literatur sind nur wenige Fälle von Zystadenomen angeführt.

So erwähnt Marx einen Fall von einem apfelgroßen Tumor an der Spitze der Zunge, der ebenfalls, wie der von mir beobachtete, aus mehreren kleinen Knoten besteht.

Wienert sah ein Cystadenoma papilliferum, das von den Ausführungsgängen der Drüsen der Mundschleimhaut ausging.

Nach Heinecke wurden Zystadenome, die von den großen Speicheldrüsen ausgingen, von Talazack, von Saar und von Leiene beobachtet.

Anatomisch-pathologisch ist das Zystadenom eine aus Drüsengewebe bestehende Geschwulst. Nach Schmaus erfahren die Drüsenformen unter starker Proliferation des Wandepithels und starker Sekretion in das Drüsenlumen hinein eine zystöse Erweiterung.

Im Munde kommen dieselben überall vor, wo sich Drüsen befinden. Sie nehmen ihren Ausgang von diesen selbst oder von deren Ausführungsgängen. Das zystische Adenom zeichnet sich durch eine reichliche Sekretmenge aus, die, wenn keine Infektion und anschließende Eiterung stattgefunden hat, große Aehnlichkeit mit dem Speichel hat. Die Wandung kann glatt sein oder kann auch papilläre Wucherungen zeigen. Die epitheliale Auskleidung besteht je nach dem Ausgang des Tumors aus einfachem oder aus flimmerndem Zylinderepithel. Die papillären Wucherungen sind ebenfalls mit Epithel ausgekleidet. In dem von mir beobachteten Fall war die Oberfläche des Adenoms glatt, sie kann aber auch uneben sein.

Außer prall sich anfühlenden Tumoren gibt es solche, die derb, ja hart sein können. Die zystischen Adenome wachsen langsam und verursachen keine Beschwerden.

Schriftennachweis:

Aschoff: Pathologische Anatomie 1919, Bd. 1, S. 826.
Heinecke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. 2. Teil, 2. Hälfte.
Marx: Ueber die Adenome des Mundes. Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1913, Bd. 67, S. 121.
Ribbert: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie.
Schmaus: Grundriß der pathologischen Anatomie, S. 166.
Wienand: Wiener klinische Wochenschrift 1904, Bd. 25, S. 707.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Injektionslösungen in Ampullen.

Klarstellungen der Ausführungen des Apothekers E. Schulze (Hannover) in der Z. R. 1926, Nr. 10.

Von Dr. **Christiani** (Hannover-Döhren).

1. Die ehemalige Caben-Lösung 1 zeigte eine gelbliche Färbung durch den Zusatz von Vuzinotoxin, welches mit HCl aufgenommen war. (10 ccm $^1/_{10}$ normal HCl auf ein Liter). Die Fabrikation ist nach Widerspruch zahnärztlicher Autoritäten sofort eingestellt und auf eine vollständig neutrale Lösung ohne Zusatz reizender Reagentien umgestellt worden.

Mithin liegt der Irrtum auf Seiten des Herrn Schulze.

2. Der Zusatz von Natrium bisulfurosum ist nicht behauptet, sondern vermutet, dagegen der Zusatz von Benzoesäure nicht von Herrn Apotheker Schulze bestritten. Beim Ansäuern mit Benzoesäure können auch andere schwefligsaure Salze verwandt werden.

3. Eine Vuzinotoxin-Lösung ist deutlich gelb gefärbt in der Verdünnung 1 : 10 000, sie wird nach Zusatz schwefligsaurer Salze entfärbt.

4. Von Apotheker Schulze ist der chemische Nachweis zu bringen, daß entgegen der Vorschrift des Herstellers Zimmer & Co. das Vuzinotoxin ohne HCl haltbar und dem Chinaalkaloid bei der Verarbeitung mit schwefligsauren Salzen die ursprüngliche Zusammensetzung erhalten bleibt.

Im übrigen wird verwiesen auf die Literatur über Vuzinotoxin, die Arbeiten Flieges, Wittkops und Labands bakteriologische Untersuchungen über Vuzinotoxin resp. Novutox. Was die Ausführungen des Herrn Schulze über die Widerstandsfähigkeit seiner Ampullen dem Licht gegenüber anbetrifft, so widerspricht Herr Schulze selbst den beiden über sein eigenes Präparat veröffentlichten Artikeln von Deneke (Berlin) und Schnauz.

Pantopon.

Von Zahnarzt **Ritter** (Hildesheim).

In der Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift, Jahrg. 18, Nr. 10, schreibt Fritsch, welcher Pantopon empfiehlt: „So bleibt doch die eine oder andere Frage noch zu lösen, z. B. ob und mit welcher Modifikation das Pantopon zur Unterstützung der Lokalanästhesie anzuwenden wäre."

Während die Injektion von Pantopon in Verbindung mit Skopolamin zur Verminderung der zur Narkose nötigen Inhalationsmittel in der Chirurgie längst sich bewährt hat, während dieses Mittel zur Herbeiführung eines Dämmerschlafes und einer Teilnahmslosigkeit bei Operationen in Lokalanästhesie fast allgemein angewandt wird, ist in der zahnärztlichen Literatur, abgesehen von gelegentlichen Hinweisen in Lehrbüchern, nichts darüber zu finden.

Gelegentlich mehrerer Bruchoperationen, welcher ich mich unterziehen mußte, und welche ich in Lokalanästhesie ausgeführt wünschte, lernte ich den Wert des Pantopons schätzen. (Ueber die Eigenschaften und Anwendungsweise des Pantopons verweise ich auf die Spezialliteratur.) Das Gefühl, mit welchem ich mich eine Stunde nach der Injektion auf den Operationstisch legte, kann ich nur mit dem soldatischen Wort „Wurstigkeit" bezeichnen.

Die vielen in der Fachpresse angepriesenen Mittel zur Beruhigung ungewöhnlich empfindlicher oder ängstlicher oder willensschwacher Patienten ließen, besonders bei größeren zahnärztlichen Maßnahmen gar zu oft in Stich. Nach den günstigen Erfahrungen am eigenen Leibe mit Pantopon zur Unterstützung der Lokalanästhesie lag es nahe, dieses Mittel auch in unserem Spezialgebiet anzuwenden. Meine ersten Versuche, Pantopon per os zu geben, waren nicht befriedigend; war auch vielleicht das Schmerzempfinden herabgedrückt, so war mir doch hieran nicht gelegen: ich wollte den Patienten völlig teilnahmslos haben. So griff ich denn zur Spritze und injizierte, nunmehr mit allerbestem Erfolge. Bei Ausmeißelungen tieffrakturierter Wurzelreste, bei größeren Ausräumungen, bei Kieferfrakturen usw. hatte ich die unruhigsten Patienten so ruhig im Stuhle sitzen, daß jeder Eingriff für beide Teile angenehm verlief.

Meine Arbeitsweise ist: Ich injiziere subkutan (Arm oder Oberschenkel) 0,02 Pantopon, lege den Patienten im verdunkelten Nebenraum nieder mit dem Hinweis, sich unbedenklich der Müdigkeit zu überlassen. Nach etwa ¾ Stunde wecke ich ihn aus dem inzwischen tief gewordenen Schlafe, nehme ihn ins Operationszimmer und injiziere nunmehr Novokain-Suprarenin. Ich konnte feststellen, daß ich jetzt stets mit der Hälfte der sonst benötigten Menge auskam, um völlige Anästhesie zu er-

zielen. Bei der dann folgenden Operation waren die mit der Müdigkeit kämpfenden Patienten vollkommen ruhig und meist angenehm überrascht, wenn ich ihnen sagen konnte: „Die Arbeit ist getan." Sie hatten nicht nur keinen Schmerz gehabt, sondern auch jedes Gefühl für die Dauer der Operation selbst verloren. Von einer dazu bestellten Begleitperson nach Hause gebracht, verschliefen die Patienten nun noch die Schmerzen der nächsten 8 bis 10 Stunden, was ihnen meistens auch nicht unangenehm war.

Wenn ich an die Zeit zurückdenke, wo fast alle größeren zahnärztlichen Maßnahmen trotz innerlich gegebener Beruhigungsmittel mit dauernden Beruhigungsreden und Trostworten verbunden waren, wo die Patienten trotzdem unruhig, oft vielleicht sogar ungemütlich wurden, wo schließlich auch der Operateur selbst noch die Ruhe verlor, so ist es heute umsomehr meine Pflicht, meine Arbeitsweise den Kollegen mitzuteilen. Ich hoffe, es wird mancher von ihnen in schwierigen Fällen und besonders bei empfindlichen Patienten die Pantoponinjektion zur Unterstützung der Lokalanästhesie heranziehen.

Pantosept.

Von Zahnarzt **S. Ellmann** (Riga).

Pantosept ist ein neuzeitliches, epithelisierendes, desodorierendes Antisepticum, die D a k i n sche Lösung in fester Form. In der chemischen Formel lautet das Pantosept nach Professor Dr. M. C l a a ß (München) wie folgt: Dichlorylbenzolsulfamid--p-carbonsäure, mit einem Gehalt von 26% an aktivem Chlor hergestellt. Pantosept dient zur Händedesinfektion, als Spüllösung zur Munddesinfektion und Zahnwurzeldesinfektion. Das Präparat ist bedeutend haltbarer als Chloramin. D a k i n stellte eine Lösung durch Umsetzung von Chlorkalk mit Soda her und neutralisierte nach der Filtration mit Borsäure. Die Stärke seiner Lösung betrug 0,5 bis 0,7 Prozent Natriumhyperchlorit. Trotz der ausgezeichneten Heilwirkung der D a k i n schen Lösung, über welche eine Reihe namhafter Autoren, unter anderen besonders W i n k e l m a n n, V i e r e c k, H a u s e r, D o b b e r t i n in der Pharmazeutischen Zentralhalle 59, S. 75 (1918) eingehend berichten und trotz der von W i l l, S c h n e i d e r, U h l e n h u t h und N y l a n d e r, L o t h a r a m E n d e (Münch. Med. Woch. Nr. 25, S. 835 [1924]) angestellten bakteriologischen Untersuchungen, wonach bei passender Verdünnung die meisten Krankheitserreger, wie die von Typhus, Cholera, Staphylokokken, Pyozyaneusbazillen, selbst Milzbrandsporen in jedem Falle bei einer Einwirkungsdauer von 10 Minuten bis 10 Stunden sicher abgetötet werden und daher eine frisch hergestellte Natriumhypochloritlösung alle bekannten Desinfektionsmittel bei weitem übertrifft, stand einer ausgedehnten Anwendung dieses ausgezeichneten Wundantisepticums der Nachteil seiner geringen Haltbarkeit hindernd im Wege.

Diesem Umstand ist es hauptsächlich zuzuschreiben, daß von einer umfangreichen Anwendung der D a k i n schen Lösung Abstand genommen werden mußte.

Das Verfahren ist Professor C l a a ß im Jahre 1918 dann auch durch deutsches Reichspatent geschützt.

Nach diesem Patent wird von der chemischen Fabrik Ehrenstein bei Ulm das Pantosept in den Handel gebracht.

D o b b e r t i n hat in seiner Arbeit „Warum wirken Antiseptica keimtötend?" (Münch. Med. Woch. 1924/5, S. 129) überzeugend dargetan, weshalb Pantoseptlösungen haltbarer sind als die alte D a k i n lösung. Experimentell ist dieses nachgewiesen von verschiedenen Autoren. Nach v o n G o n z e n b a c h (Schw. Med. Woch. 1924, 16 S. 369) nimmt der Chlorgehalt einer 2 prozentigen Pantoseptlösung innerhalb vier Monaten nur um 0,5 Prozent ab, geht also von 0,2 Prozent auf 0,199 Prozent herunter, was praktisch gleich null ist.

Das Anwendungsgebiet für Pantosept ist ein sehr umfangreiches; je nach der Art der symptomatischen Indikation werden Lösungen von 1 : 100 bis 1 : 1000 verwendet.

Es ist hervorzuheben, daß Pantosept selbst in Lösungen von 1 : 100 weder Eiweiß fällende, noch irgendwelche das Gewebe noch die Schleimhaut schädigende Eigenschaften besitzt und vollständig ungiftig ist.

Zur Sterilisation von vernickelten Instrumenten genügt eine Konzentration von 1 : 1000, Einwirkungsdauer etwa eine Stunde, Gummihandschuhe werden, selbst in Lösungen 1 : 100 — Einwirkungsdauer 10 Minuten — nicht im mindesten angegriffen.

Das Pantosept (in Pulver und Tabletten) wird in der Zahnheilkunde g e n a u s o a n g e w a n d t w i e d a s D i- o d e r C h l o r a m i n.

Daher ist die Erläuterung der Behandlung mit Pantosept überflüssig, denn es ist alles zur Genüge bekannt durch vielseitige Veröffentlichungen vieler Kollegen über Chloramin in der Zahnärztlichen Rundschau.

Betrachtungen über Strontiumglas.

Von Zahnarzt **Puttkammer** (Wismar).

Der optischen Fabrik Z e i ß in Jena ist es gelungen, ein unzerbrechliches, kristallklares Glas herzustellen, das eine große Umwälzung in der Glasfabrikation hervorrufen wird. Soweit mir aus schriftlichen Abhandlungen bekannt ist, ist diese Glassorte ein Strontiumglas, das sehr hart und kristallklar sein soll, mit dem Hammer bis zu einem sehr hohen Grad bearbeitet werden kann, unempfindlich bei Fall ist und sich bis zu einem gewissen Grade biegen lassen soll. Ferner verträgt es gut Kochhitze, ohne zu zerspringen. Es ist nicht das schon vor vielen Jahren hergestellte Bleiglas, das für Industriezwecke sich bis auf den heutigen Tag zu bestimmten Apparaten ausgezeichnet eignet. Auch dieses Glas war ziemlich unzerbrechlich bei Fall.

Für unseren Fall handelt es sich lediglich um das Strontiumglas; es dürfte für die Zahnheilkunde evtl. eine Umwälzung für das leicht zerbrechliche Porzellan (Porzellankronen, Füllung, Kunstzähne usw.) bringen.

Angenommen, daß Strontiumglas das hielte, was man von ihm sagt, und es ließe sich durch Farbzusätze so färben, wie zum Beispiel das M ö s e r sche Glasporzellan, so dürfte die Frage der auswechselbaren Facetten gelöst sein.

Aber noch mehr als dies. Es ist bekannt, daß sich das M ö s e r sche Glasporzellan nach längerem Gebrauch im Munde mit dem Alter der Naturzähne mitverfärbt. Diese Feststellung ist wichtig, und da man wohl annehmen muß, daß das Strontiumglas dieselbe Eigenschaft hat wie das M ö s e r sche Glasporzellan, so ständen wir vor einem Ideal. Wir würden nicht mehr die hellgefärbten Stiftzähne, Facetten im Munde des Patienten sehen, wenn sie viele Jahre schon getragen wurden Durch das allmähliche Nachdunkeln des Strontiumglases war Echtheit mehr vorgetäuscht als mit den jetzigen Porzellanmassen.

Ich beabsichtige, in nächster Zeit mit diesem Objekt Versuche anzustellen, und werde entsprechend dem Erfolge berichten. Für die Zahnärzte dürfte das Strontiumglas ein Grund sein, nachzudenken. Für die Fabriken muß es Aufgabe sein, sich damit praktisch zu beschäftigen, damit endlich einmal wieder etwas Brauchbares auf den zahnärztlichen Markt kommt. Es sieht traurig aus mit den zahnärztlichen Fabrikprodukten, besonders da mir bekannt ist, daß in den Fabriken noch viel zu wenig Ingenieure und Chemiker beschäftigt werden und lediglich der größte Teil der Erzeugnisse Werkmeisterprodukte sind.

STANDESFRAGEN

Das Honorar für orthodontische Leistungen.

Von Dr. **Paul Oppler** (Berlin).

Die Preußische Gebührenordnung hat bestimmte Honorare festgesetzt, die auch dem verwöhntesten Geschmack in der Honorarbemessung genügen dürften, wenn die dort ausgeschütteten Honorarsätze entsprechend angewandt werden. Laut § 1 der Taxe ist die in jeder einzelnen Sitzung vorgenommene Aenderung des Apparates, und wenn es sich auch

nur um die Erneuerung einer Ligatur handelt, im Höchstfalle mit 125 M. angesetzt, ein Honorar, das heute nur noch für einen ganz beschränkten Kreis von Patienten in Betracht kommen kann. Da es nun verhältnismäßig sehr wenige Spezialisten gibt, die sich mit der Orthodontie beschäftigen, so werden in Kollegenkreisen auf Grund dieser Taxbestimmungen Honorare für orthodontische Behandlungen kolportiert, die in keiner Weise den Tatsachen entsprechen und für den Durchschnittspatienten auch unerschwinglich wären, so daß in vielen Fällen lieber überhaupt davon Abstand genommen wird, eine Behandlung einleiten zu lassen. Wenn man von den in Kollegenkreisen über Honorare und Beurteilung der Praxen anderer Kollegen mit vor Begeisterung zitternder inneren Erregung geführten Diskussionen ansieht und die Wirklichkeit sprechen läßt, so bekommen die Dinge ein anderes Aussehen. Mich bringen trotzdem die fortgesetzten Anfragen von Kollegen dazu, dieser Frage einmal klar und deutlich ins Auge zu sehen.

Die Taxe selbst zeigt durch den Spielraum, den sie zwischen den Mindest- und Höchstleistungen auswirft, daß ein fester Betrag für alle Fälle nicht gerechtfertigt ist. Die orthodontischen Aufgaben sind keine Handelsware. Sie sind häufig sehr schwierige geistige Probleme, deren Bearbeitung dem Operateur, der Verantwortungsgefühl hat, qualvolle Nächte schaffen. Gerade in der jungen Wissenschaft der Orthodontie, wo wir bei jedem einzelnen Kapitel von Zweifeln geplagt werden, wo über die Irrtümer auf diesem Gebiete, die nicht immer in der mangelhaften Beherrschung des augenblicklichen Standes der Orthodontie liegen, sondern in der heutigen Begrenzung der Erkenntnis der Probleme, kann von einer festen Berechnung keine Rede sein. Es wird auch der Erfahrene, der bei jedem Fall die Erfahrung seines ganzen Lebens mit hineinarbeitet, größere Ansprüche stellen können, als der Jüngere, der noch an seinem Patienten — sit venia verbo — lernen muß. Es werden selbstredend auch die Vermögensverhältnisse des betreffenden Klienten zu berücksichtigen sein. Bei unserer Betrachtung aber kann es sich ausschließlich nur um jenen Mittelstand handeln, der durch den Verlust seines Vermögens neue Aufwendungen nur in begrenztem Maße durchführen kann. Wir werden daher jene Vorkriegshonorare wieder als maßgeblich annehmen müssen, wenngleich nicht verkannt werden darf, daß inzwischen viele andere Gebiete einen etwa 50-proz. Zuschlag den Friedenspreisen gegenüber erfahren haben. Wir wollen aber nicht verkennen, daß die Regierung nachdrücklichst den Preisabbau durch Steuererleichterungen, Arbeitsbeschaffung und geldliche Vorschüsse an die Industrie zu fördern sucht, was uns natürlich auch zugute kommt, so daß wir doch über kurz oder lang mit einem Abbau der Preise für den täglichen Bedarf zu rechnen haben. Da weiterhin die Materialunkosten für die orthodontische Apparatur und alles, was damit zusammenhängt, herabgesetzt werden können und müssen, so werden wir bei einer genügenden Zahl von Patienten unsere Honorare abbauen können, ohne dabei die Qualität der Leistungen einschränken zu müssen. Viel kommt natürlich darauf an, daß der Operateur dabei sachgemäß vorgeht und sich die Erfahrungen tüchtiger Operateure auch in der Kalkulation der Apparatur zunutze macht. Es mag hier angeführt werden, daß es sich ergeben hat, was von allen erfahrenen Praktikern bestätigt wird, daß selbst in der poliklinischen Praxis Bogenmaterial aus Goldplatin nicht teurer als unechtes Material zu stehen kommt, wenngleich der Anschaffungswert ein höherer ist. Auf die Vorteile dieser Apparate ist hier nicht der Platz einzugehen.

Aus diesen Betrachtungen heraus möchte ich nun feststellen, daß, wenn man die A n g l e sche Klassifikation zugrunde legt, man etwa die Fälle der Klasse I mit 8—1200 M., Fälle der Klasse II mit 1000—1500 und Fälle der Klasse III mit 600 bis 1500 Mark in Anrechnung bringen sollte. Die Honorierung der Umstellung einzelner Zähne dürfte mit 150—500 Mark zu bemessen sein.

Die Frage der zeitgemäßen Honorierung der orthodontischen Hilfeleistungen geht naturgemäß nicht nur den spezialistisch tätigen Kollegen an, sie betrifft in gleichem Maße auch den Allgemeinpraktiker, dem nach meiner Ansicht aber nicht die gleichen Honorarsätze zugebilligt werden sollten, wie dem gut und langjährig ausgebildeten Spezialisten. Eine Aussprache hierüber wird zweifellos zur Klärung beitragen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ueberwindung von Schwierigkeiten bei der Anlegung des Kofferdams. In einer Sitzung der Odontological Society of Queensland gab Dr. C. A. S t r e e t den Rat, bei Ligaturen, falls sie notwendig seien, den Seidenfaden mit Kakaobutter einzufetten, da er dann leicht auch zwischen den engsten Kontaktpunkten durchschlüpft. Wenn man der Neigung des Fadens, abzugleiten, entgegenarbeiten will, so mache man einen Knoten gerade gegenüber der Mitte der palatinalen Fläche des Zahnes. Der Knoten bietet dem Instrument Widerstand, mit welchem die Seide unter den Zahnfleischsaum zugleich mit dem Kofferdam gedrängt wird.

Wenn man den Speichelsauger benutzt, besonders bei der Arbeit an Unterkieferzähnen, so findet man, daß häufig das Mundstück die Neigung hat, den Kofferdam fortzustoßen oder dem Patienten Unannehmlichkeiten zu bereiten, da sich das Mundstück dann in die weichen Gewebe unter der Zunge einpreßt. Das kann man vermeiden, wenn man ein Loch in den Gummi einschneidet, gerade gegenüber den Zähnen, an denen man arbeitet. Das Mundstück des Speichlsaugers kann durch das Loch hindurchgesteckt werden, und der Patient hat keinerlei Unbequemlichkeiten zu erdulden.

Stomatitis bismutica. Zur Bekämpfung der Stomatitis bismutica, die bisweilen im Anschluß an die Verwendung von Wismutsalzen eintritt, empfiehlt die spanische Zeitschrift „La Odontologia" 1925, Nr. 10, die dreimalige Anwendung des folgenden Mittels, das man etwa alle acht Tage erneuern muß:

Novarsenobenzol	0,45
Resorcin	0,15
Glyzerin	20,0

Das Leimen von Gipsabdrücken. Zerbrochene Gipsabdrücke kann man wieder instandsetzen, wenn man sie in eine Lösung von Zelloidin und Aether zu gleichen Teilen legt und so lange wartet, bis diese Lösung die Konsistenz einer Paste hat.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

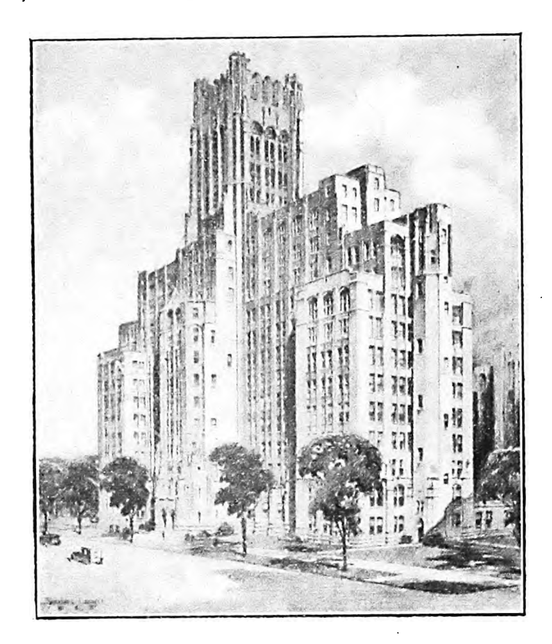
Chicago. Northwestern University Dental School. Im Verlauf des Jahres 1926 wird die Northwestern University Dental School das neue Gebäude beziehen, das Frau M o n t g o m e r y W a r d kürzlich der Universität für vier Millionen Dollar erbauen ließ. Ein Bild dieses zahnärztlichen Universitätsgebäudes, das wohl das größte der Welt sein dürfte, ist hier wiedergegeben. Das Institut bietet unbegrenzte Möglichkeiten für klinische Ausbildung. Ungefähr 11 000 Eingriffe werden jährlich an 20 000 Patienten ausgeführt. Die älteren Studenten haben die Möglichkeit, auch an anderen großen Krankenhäusern Chicagos tätig zu sein.

Die neue Kinderklinik, die dem Institut angegliedert ist, bietet ausreichende Möglichkeit für das Studium der vorbeugenden Zahnheilkunde. Die Ausbildungsklassen sind eingeteilt in Sektionen von 40 Studierenden, so daß die persönliche Beaufsichtigung jedes einzelnen durch die Lehrer und Assistenten gewährleistet ist.

Mehr als 4000 Studierende sind aus der alten Northwestern University Dental School bisher hervorgegangen.

Außer dem üblichen Studium der Zahnheilkunde werden an der Zahnärztlichen Schule der Northwestern University sogenannte Graduate-Courses und Post-Graduate-Courses abzuhalten. Die Graduate-Courses umfassen ein volles Schuljahr und erstrecken sich auf zahnärztliche Pathologie und operative Zahnheilkunde, Zahnersatzkunde, Mundchirurgie und Orthodontie. Etwa 50 Fortbildungskurse in Zeiträumen von einer bis zu 10 Wochen werden während des Jahres veranstaltet. Drei Gruppenkurse, von denen jeder etwa vier Wochen dauert, werden während der Monate Februar, Juni und September abgehalten. Nebenher laufen Kurse für die sogenannten Dental

Hygienists und zahnärztlichen Hilfsschwestern. Geeignete junge Damen werden im Unterricht für die Mundhygiene ausgebildet, in der Fürsorge für Kinder und in den Pflichten einer



zahnärztlichen Hilfsschwester. Als Grundbedingung gilt der Besuch einer höheren Schule oder entsprechende Ausbildung.

Die Northwestern University Dental School befindet sich in Chicago, 31 West Lake Street.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Der amerikanische Zahnarzt (Doctor of Dental Surgery) ist nicht zu den Angehörigen der freien Berufe zu zählen. Eine Entscheidung der zuständigen Behörden geht dahin, daß der amerikanische Doctor of Dental Surgery nicht den Angehörigen eines freien Berufes zuzuzählen ist. Es ist nicht beabsichtigt, die Kreise der freien Berufe zu erweitern, selbst wenn sich die amerikanischen Zahnärzte praktisch auf dem gleichen Gebiete wie die deutschen Zahnärzte betätigen. (Urteil vom 14. Oktober 1925, VI. A. 759/25. Aus dem Reichsanzeiger. 16. 1. 26.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Fünf Millionen für die deutsche Wissenschaft. Im Reichstag hat ein Antrag Schreiber (Zentr.) die Zustimmung der Regierungsparteien und der Sozialdemokraten gefunden, der zur Förderung der von der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft verfolgten Zwecke die im Etat des Reichsinnenministeriums ausgeworfene Summe von drei Millionen Mark auf fünf Millionen Mark erhöhen will.

Bad Kissingen. Schulzahnpflege und Kassenklinik. Da das Ergebnis einer Zahnuntersuchung der Schulkinder ungünstig war, werden für minderbemittelte Kinder Zahnbürsten und Putzmittel beschafft. — In einer Sitzung des Stadtrates wurde mitgeteilt, daß die Ortskrankenkasse die Errichtung einer Zahnklinik beabsichtige. Die Behandlung der Schulkinder soll dann von dieser Kassenklinik übernommen werden. Von seiten weiterer Kreise der Einwohnerschaft ist schon gegen die geplante Errichtung der Zahnklinik Protest erhoben worden.

Zahnärztliche Neuerscheinung. Soeben erschien im Verlage der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23: Professor Dr. Alfred Kantorowicz und Dr. Wilhelm Balters (Bonn): Tagesfragen der chirurgischen, konservierenden und technischen Zahnheilkunde. Fortbildungslehrgang des Zahnärztlichen Instituts der Universität Bonn. 118 Seiten mit 102 Abbildungen. Preis 4 Mark.

Berichtigung. Ein in Hamburg neu gegründeter „Zentralausschuß zur Wahrung der zahnärztlichen Standesinteressen, Sitz Hamburg" hat an die Zahnärzte ein Flugblatt versandt mit dem Zweck der Werbung um finanzielle Unterstützung dieses Ausschusses. Unter den Unterschriften, die dieses Flugblatt trägt, findet sich der Name — Dr. E. Schenk. Der nicht ausgeschriebene Vorname kann leicht zu irrtümlicher Auffassung und Stellungnahme führen. Ich stelle hiermit ausdrücklich fest, daß ich weder mit dem Unterzeichner identisch bin, noch mich mit der ganzen Art und Weise, die Hamburg zur Rettung des zahnärztlichen Standes für nötig hält, einverstanden erkläre.

Dr. Ewald Schenk,
1. Vorsitzender des Zahnärztlichen Standesvereins Berlin (E.V.)

FRAGEKASTEN

Anfragen.

25. 1. Ist die künstliche Tageslichtbeleuchtung für die Augen schädlich, resp. ein Gemisch der gewöhnlichen und Tageslichtbirne? — 2. Wozu kann das braungewordene, dicke Paraffinöl des Emda-Sterilisators weiter verwendet werden? — 3. Welches ist der zweckmäßigste Gebißschutz (in Form einer Prothese) für Boxer? Diejenigen Kollegen, die hierin Erfahrung haben, werden um Auskunft gebeten.

Dr. Wild (Klingenthal in Sachsen).

Antworten.

Zu 21. 1. Zur Bleichung verfärbter Zähne können wir Ihnen die Emda-Mundbeleuchtungs-Lampe mit Zubehör für Bleichung bestens empfehlen. — 2. Wir führen kleine einfache Draht-Artikulatoren für alte Regulierungs-Modelle, von welchen das Stück 0,50 M. kostet.

Ad. und Hch. Wagner (Stuttgart).

Zu 17. Lack zum Lackieren von Gipsmodellen liefert Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauenzienstraße 7b.

Zu 18. Tantalinstrumente sind in ihren oberen Enden unbedingt säurefest; auch Krupp-Pinzetten aus V2A-Stahl sind gegen Einwirken der meisten Säuren unempfindlich. Beide Sorten sind bei der Firma Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7b erhältlich.

Zu 11. Wenn in Ihrem Handstück der elektrische Strom beim Gebrauch der Bohrmaschine zu spüren ist, so kann die Ursache verschiedener Art sein: 1. Durch übermäßiges Oelen und durch Schmutzabsonderungen kann das Isolierstück bzw. derjenige Teil am Motor, welcher zur Aufnahme des Bohrschlauches dient, ein Ueberleiten des Stromes auf das Kabel des Bohrschlauches und damit auf das Handstück herbeiführen. Dieses ist ohne weiteres vom Installateur mit einer Probierlampe festzustellen. Der Motor darf aber bei diesem Probieren nicht an die Leitung angeschlossen werden. — 2. Des weiteren kann die Ursache in dem Benutzen einer Bohrerreinigungsbürste liegen, die in dem sogen. Motorring eingebaut bzw. befestigt ist. Wenn diese Drahtbürste zu weit nach unten befestigt wurde, so berühren bei der Drehung des Motors einzelne Büschel der Bürste den Motorring, und damit wird jede Insolierung hinfällig. Es muß also darauf geachtet werden, daß die Reinigungsbürste möglichst weit nach oben befestigt und auch von Zeit zu Zeit nachgesehen wird, daß sich nicht Drähte der Bürste gelöst, etwa aus derselben herausstehen und so durch die Drehung der Maschine ständigen Kontakt mit dem Motorring geben. Auch in diesem Fall wird die Probierlampe den Fehler feststellen. Die Firma Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7b, ist gern bereit, weitere Auskünfte und Skizzen kostenlos zu geben, wobei dann das Fabrikat möglichst angegeben werden muß.

Zu 18. Ich benutze seit vielen Jahren schon das Platingoldamalgam Lipsia (Marke D) von der Firma J. Brinzer (Leipzig, Körnerstraße), das in jedem besseren Dental-Depot zu haben ist. Es bleibt weiß und kantenfest.

Dr. Garschhagen (Königsbrück).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Ottmar Rutz: **Vom Ausdruck der Menschen.** Lehrbuch der Physiognomik. Celle 1925. Verlag von Niels Kampmann. Preis geb. 9.— M.*).

Das Schicksal der Völker und Menschen, ihr Handeln, Schaffen, Gestalten, wird durch das Seelisch-Geistige im Menschen bestimmt. Diesem Seelenleben im innigsten Zusammenhang mit dem Intellekt gibt Rutz seine eigene Gesetzlichkeit und bezeichnet sie mit „Ausdrucksgesetzlichkeit".

In dieses ausgedehnte „Reich des Ausdruckes" einzudringen, hat sich der Verfasser in jahrzehntelanger Forschungsarbeit zur Aufgabe gemacht und hat in diesem Werke seine Erfahrungen und Ansichten niedergelegt. Er geht davon aus, daß jeder einzelne in seinem Aeußeren die Zeichen seines Seelisch-Geistigen als physiognomische Merkmale mit sich herumträgt; aber nicht nur die Werke des Lebenden, sondern auch alles, was einst vom Menschen geschaffen wurde, bewahren die Ausdrucksgebärde des „Verfassers": „Physiognomie" aus Sprachwerken, der Musik, als „fixierter" Rede und fixierten Gesanges, der Schriftzeichen, der Handschrift, des malerischen und plastischen Gestaltens, sowie der Baustile.

Der Verfasser sieht in jeder Satzfolge, die ein längst Gestorbener hinterlassen hat, eine Offenbarung seiner seelischen „Art", seines „Typus", mag sie in Keilschrift, in einer toten oder lebenden Sprache hinterlassen sein, im Druck oder Maschinenschrift: Sprachmelodie, Sprachrhythmus, Tempo und Bewegungsprinzip seiner Worte weisen seine Physiognomie auf.

Diese neue Erkenntnis beruht nun auf Anwendung einer neuen Untersuchungsmethode, der „Rutzschen Typenanalyse". Dieselbe soll nach eigenen Angaben des Verfassers Resultate ergeben, welche Fehlerquellen nach menschlichem Ermessen in weiterem Umfange ausschließen.

Auf die außerordentlich interessante Typenlehre einzugehen, würde im Rahmen dieser Betrachtung zu weit führen; denn nur auf dieser Grundlage kann man den inneren Wert des Werkes verstehen und würdigen. Seine Abhandlung über die Art des Ausdruckes, über die geistige Individualität der Völker, des Einzelindividuums und der daraus resultierenden Nutzanwendung bezüglich Charakterlehre und praktischer Charakterbestimmung, sind auf dieser Lehre aufgebaut.

Das praktische Resultat der Rutzschen Lehre gipfelt darin, daß keine richtige Beurteilung einer Persönlichkeit, keine richtige Behandlung des Kindes und Jugendlicher, keine psychologisch richtige Menschenbehandlung — im Alltagsleben, in der Politik — möglich ist, ohne Erkenntnis seiner seelisch-geistigen „Art". Ohne sie keine zuverlässige „Diagnose" der Persönlichkeit. Ohne richtige Erfassung der „Physiognomie" des Gestalteten aber auch kein wirklicher Kunstgenuß, keine richtige Wiedergabe, keine stilgemäße Aufführung im Theater und Konzert.

Der Verfasser verlangt, daß diese „Ausdruckswissenschaft" Allgemeingut der menschlichen Bildung werden soll, und ich kann nur wünschen, daß recht viele Gebildete sich mit diesem neuen Wege zur Vertiefung und Erweiterung der psychologischen Menschenkenntnis befassen und empfehle somit das Studium des Werkes. Arnold Ehrcke (Berlin).

Professor Dr. Paul Clairmont: **Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle, des Halses einschließlich der Speicheldrüsen, der Speiseröhre, des Kehlkopfes und der Trachea. Aus: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.** Abschnitt Chirurgie, 7. Heft. Herausgegeben von Professor Dr. Schwalbe (Berlin). Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme. Preis: 8,10 M.

Von dem vorliegenden Werk interessieren uns hier nur die zehn ersten Kapitel, da die anderen Gebiete behandeln, die unserem Arbeitsgebiet ferner liegen. Angefangen mit den angeborenen Spaltbildungen, werden die Verletzungen im Bereiche der Mundhöhle behandelt, ihnen folgen die Erkrankungen der Schleimhaut, der Zunge, des harten und weichen Gaumens, der Gaumenbögen, der Tonsille, des Pharynx, des Mundbodens und der Speicheldrüsen. Beginnend mit der Darstellung der einzelnen Veränderungen, werden die Umstände besonders hervorgehoben, die zur Differentialdiagnose dienen, denn wie Clairmont immer wieder betont, sind die diagnostischen Irrtümer häufiger als die therapeutischen, zudem haben sie die meisten therapeutischen, die überhaupt beobachtet werden, im Gefolge. Sehr wichtig ist auch, daß Clairmont die Nebenverletzungen angibt, die sich bei Operationen finden, und auch den Weg zeigt, wie diese am sichersten vermieden werden können. Wenn das Werk auch nicht für den Zahnarzt geschrieben ist, sondern zum Gebrauche des Arztes und Chirurgen gedacht ist, so kann es doch vom Zahnarzt mit recht gutem Nutzen gelesen werden; er wird manches darin finden, was ihn interessiert. Es liegt in der Natur der Sache, daß die rein zahnärztlichen Dinge nicht ausführlich behandelt sind, was in mancher Beziehung zu bedauern ist. Es soll dies kein Tadel sein, es ist im Rahmen dessen, was geschaffen werden soll, nicht anders möglich gewesen. Der Text ist durchgehend glatt und flüssig geschrieben, die Darstellung sehr plastisch, so daß es eine Freude ist, das Buch zu lesen. Auch dem erfahrenen Praktiker wird das Buch viel des Wissenswerten bringen, es ist geeignet, unsere Kenntnisse abzurunden und uns einen Einblick in das Nachbargebiet zu geben. Dies gilt besonders von den malignen Tumoren, die ja gar nicht so selten zuerst in die Hand des Zahnarztes kommen, und die wir in der Regel an den Chirurgen werden abgeben müssen. Dies ist das hauptsächlichste Grenzgebiet, wo beide Disziplinen sich berühren. Aus diesem Grunde ist sehr zu begrüßen, daß Clairmont auf die Diagnose gerade der malignen Tumoren gründlich eingeht. Die Abbildungen sind klar und zweckmäßig angeordnet, der Druck und die Ausstattung gut. Das Werk kann zur Weiterbildung wärmstens empfohlen werden

Moral (Rostock).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Band 8, Heft 1.

Dr. M. Paunz (Budapest): **Zu meiner Publikation: Ueber die Nekrose des Oberkiefers bei Neugeborenen und im frühesten Säuglingsalter.** Antwort auf O. Körner.

Paunz erwidert auf die Ausführungen von Körner, daß in den Fällen von Zahnkeimnekrose, welche durch Erysipel, Stomatitis usw. hervorgerufen wurden, es sich um eine „orale" Infektion zu handeln scheine, während seine eigenen Fälle eher durch eine nasale Infektion entstanden sein dürften; keineswegs könne bei ihnen von einer primären Ostitis des Oberkiefers oder einer Entzündung der Zahnsäckchen gesprochen werden.

Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Band 13, Heft 2.

Dr. med. Helmut Richter: **Beitrag zur Röntgenographie der Nasennebenhöhlen.** (Röntgenabteilung der Universitäts-Ohrenklinik Frankfurt a. M. — Prof. Voß.)

Bei der im allgemeinen üblichen occipito-frontalen Aufnahme der Oberkieferhöhlen kommen nicht so selten Verschleierungen einer Seite vor, wo der klinische Befund absolut gegen eine Kieferhöhlenerkrankung spricht, andererseits kann die Tönung beider Kieferhöhlen völlig die gleiche sein,

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

während klinisch ein einseitiger oder auch doppelseitiger Befund einwandfrei nachzuweisen ist; ebenso kann beim gesunden Menschen eine verschiedene Tönung beider Kieferhöhlen vorliegen. Zur Vermeidung solcher Irrtümer wählt Richter eine Einstellungsrichtung, wobei nur die Stirn des Kranken bei bestimmter Kopf- und Röhrenhaltung der vertikal stehenden Filmkassette anliegt und die Strahlen lediglich Halswirbel und Weichteile in der Kieferhöhlengegend zu passieren haben; bei dieser Technik sind auch Keilbein, Stirnhöhle und Siebbeinzellen gut wahrzunehmen.

Prof. Dr. Theodor v. Liebermann (Budapest): **Wie steht das Tonsillenproblem heute im Lichte der Praxis?**

Zu den Ausführungen von v. Gordon (Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Band 8, Heft 1) bemerkt v. Liebermann, daß dessen Behauptung, in Amerika werde an vielen Orten ein blindwütiger Vernichtungskrieg gegen schuldige und unschuldige Tonsillen geführt, zwar richtig sei, daß aber in Europa man auf dem Wege sei, in das entgegengesetzte Extrem zu verfallen. Die Tonsillektomie sei in den meisten Fällen nützlich und prinzipiell unschädlich, eine Tatsache, die die theoretische Forschung durch spekulative Erörterungen, wenn auch bisher ohne Erfolg, zu erschüttern versuche. Dem unindizierten Operieren sei nicht das Wort zu reden, aber die von v. Gordon empfohlene Ausquetschung und Stichelung sei schädlich, während die Radikalentfernung der Mandeln, wenn richtig vorgenommen, in fast allen Fällen Heilung bringe.

Dr. Ludwig Soyka: **Schwere psychische Störungen bei Nasennebenhöhleneiterung.** (Deutsche oto-rhinologische Klinik, Prag. — Prof. Piffl.)

Schwere Nervosität, Zerfahrenheit, geistige Unsicherheit, Verschwendungssucht, Angstzustände mit Selbstmordversuch, Morphinismus und Kokainismus usw. im Gefolge einer Nasennebenhöhleneiterung. Bisher nur 5 Fälle mit so schweren psychischen Störungen bekannt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Hygiene 1925, Band 105, Heft 2.

Dr. W. Strauß: **Ueber die Bedeutung der Tröpfchen- und Staubinfektion bei der Tuberkulose.** (Hygienisches Institut der Universität Berlin. — Prof. Hahn.)

Gegenüber Lange und seinen Mitarbeitern (siehe Z. R. 1925, S. 243) kommt Strauß auf Grund seiner eigenen Versuche zu dem Ergebnis, daß die experimentelle Grundlage für die Annahme einer bedeutenden direkten Infektiosität der Hustentröpfchen bei der Tuberkulose keineswegs erschüttert sei. Von hustenden Phthisikern verstreute, mit ganz frischem, virulentem Material beladene und nach den Ergebnissen des Verfassers sicher in erheblichem Maße inhalationsfähige Tröpfchen bilden eine schwere, bei jedem Hustenanstoß von neuem akut werdende Gefahr. Die Tröpfcheninfektion ist, abgesehen von den Kreisen, wo jedes primitive Reinlichkeitsgefühl fehlt oder vollkommene Indolenz herrscht, wo deshalb jede Tuberkulosebekämpfung aussichtslos ist, als die wichtigste Infektionsquelle für Erwachsene anzusehen. Es wird zwar als unhöfliche und unangenehme, aber nicht als gefährliche Handlung empfunden, wenn jemand sein Gegenüber direkt anhustet. Die Volkserziehung muß aber soweit gebracht werden, daß jeder Hustende durch einfachste Maßnahmen (Hand vorhalten) seine Mitmenschen vor möglichster Infektion schützt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 27.

Professor F. Härtel: **Zur Behandlung von Kollapszuständen nach der Lokalanästhesie.** (I. chirurgische Klinik der Universität Osaka).

In einem Falle von hochgradigem Kollaps bei der Operation einer Basedowstruma mit zervikaler Leitungsanästhesie, wo Exitus bevorzustehen schien, machte Härtel, da er die Ursache des Kollapses z. T. in der psychischen Erregung der Patienten vermutete, Narkose. Nach Einatmung von wenigen Tropfen Aether rötete sich das Gesicht, der Puls wurde kräftiger und die Operation konnte beendet werden. Diese überraschende Wirkung des Aethers ist offenbar dem zuzuschreiben, daß ein Gefäßkrampf des Gehirns bestand, der durch den Aether gelöst wurde. Die gefäßerweiternde Wirkung des Aethers beschränkt sich im wesentlichen auf die Gefäße des Gesichts und der Gehirnoberfläche und ist mit der Amylnitritwirkung gleich. Danach kann man schließen, daß das Wesen der Vergiftung durch Lokalanästhesie, abgesehen von etwaigen psychischen Faktoren, in einem Gefäßkrampf des Gehirns zu suchen ist, wobei das Adrenalin nicht ohne Schuld ist. Dies bestätigte eine zweite Beobachtung von Kollaps nach subkutaner Injektion von ½ ccm Adrenalin (1 : 1000), wo die Aetherinhalation ebenso wirkte.

Härtel rät deshalb, als erstes Mittel bei Lokalanästhesie-Zufällen Aetherinhalationen anzuwenden.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 31.

A. A. Babsky: **Ueber die Formalinhändedesinfektion.** (Odessaer chirurgische Fakultätsklinik. — Prof. Potokilo.)

Empfehlung der 3-proz. Formalinlösung mit 5 Prozent Glyzerin als gutes, wenn auch nicht bestes Händedesinfektionsmittel auf Grund bakteriologischer Prüfung.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 32.

Demel: **Epithelkarzinom der Unterlippe.** (Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. 19. März 1925.)

Entfernung der Unterlippe, Kinnhaut und des Mittelstückes des Unterkiefers; Ersatz der Weichteile durch einen gestielten, gedoppelten Lappen aus Kopf- und Stirnhaut; wegen lokalen Rezidivs Entfernung des linken Unterkieferstumpfes bis in die Articulatio mandibularis hinein und Ersatz des Knochens durch eine Prothese. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 8.

Dr. R. E. Liesegang (Frankfurt a. M.): **Die Diffusion der Lokalanaesthetica.**

In der Praxis der Lokalanästhesie kommt es in der Hauptsache auf das Verhalten des Anaestheticums in den ersten drei Minuten an.

An der Hand sehr interessanter, theoretischer Versuche (Versuchsmodell: Eine mit 8 Prozent Lezithin vermischte Gelatinelösung) stellte Yumikara, ein Schüler Traubes, fest, daß Novokain in der kürzesten Zeit und in stärkster Konzentration an das Ziel (bis zu dem angenommenen Nerv) gelangt, Kokain braucht ein wenig länger, Tutocain am längsten.

Wenn man Weglänge und Konzentration in Zahlen setzt, so ergibt sich folgendes Bild: In 3 Minuten bei Kokain 11, Novokain 13, Tutocain 25, Novokain 26, Tutocain 19.

In 48 Stunden bei Kokain 59, Novokain 49, Tutocain 51.

Tritt nach 48 Stunden der Gleichgewichtszustand zwischen Gallerte und Anaestheticum ein, so sieht man, daß Novokain trotz großer Anfangsgeschwindigkeit nach Ablauf dieser Zeit doch in der Menge des Aufgenommenen hinter Tutocain und Kokain zurückbleibt. Und das dürfte für die Giftwirkung bei allen höheren Warmblütern nicht gleichgültig sein.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 1.

Dr. Robinsohn (Wien): **Weitere Beiträge zur Theorie der hormonalen Morphogenese der Zähne.**

Die Arbeit stellt einen Versuch dar, einheitlich morphobiologisch das normale und pathologische Wachstum der Zähne und der Kiefer zu erklären. Die Gliederung der Arbeit ist folgende: Auf einige allgemeine Bemerkungen folgt das Kapitel: „Anwendung des Theoriebegriffes auf das Zahnentwicklungssystem", dann: „Hormonale Morphogenese als odontologischer Erklärungsfaktor" und „Synopsis der hormonalen Beziehungen des Zahnepithels". Dann sehr ausführlich der Abschnitt „Zahndurchbruchstheorien" und „Zahnbildungs- und Durchbruchsanomalien". Die nächsten Kapitel befassen sich mit „Korrelation zwischen Zahn- und Kieferentwicklung, Transposition der Zähne", „Beziehungen der Odontepithelokrine zur Entzündung der Zähne und des Kiefers", „Odontepithelokrine und Zementbildungstheorie", „Phylogenese und

Odontepithelokrine“ und „Odontepithelokrine und Therapie“. Dann bringt Robinsohn Schlußbemerkungen und eine Zusammenfassung über die 34 Seiten umfassende Arbeit.

Dr. Kulka (Wien): **Welche Fortschritte sind auf dem Gebiete der zahnärztlichen Zemente noch zu erwarten?**

Kulka kommt auf Grund seiner Ausführungen zu dem Resultat, daß sehr wohl ein Zement denkbar ist, das allen Anforderungen vollauf entspricht, wenn es gelingt, ihn so zu konstruieren, daß er schnell und sicher chemisch abbindet und danach kein freies Wasser mehr enthält, also nur noch minimal porös ist.

Dr. Hauer (Wien): **Ein Cholesteatom im linken Unterkiefer unter einem retinierten Weisheitszahn.**

Ein interessanter Fall, der wohl ein Novum in der zahnärztlichen Literatur darstellt.

Dr. Dalma (Fiume): **Ueber Nervocidin.**

Abhandlung über das bekannte Präparat, das als Pulpenanaestheticum und als Causticum verwendet wird.

Dr. Wessely (Brünn): **Sensibilitätsstörung bei und nach akuter Beinhautentzündung.**

Zur Kasuistik.

Dr. Reichenbach (München): **„Orthodontische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen“.** Zur Erwiderung Fröschels (Heft 9, Jahrgang 25) auf den gleichnamigen Aufsatz von Meder und Reichenbach (Mischs Fortschritte 1925, Lieferung 4.)

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 2.

Dozent Dr. Häupl (Oslo): **Zur Klinik, Diagnostik und Therapie der Paradentitis marginalis.**

Eine gründliche Bearbeitung der so schwierigen und vielfach umstrittenen Materie, zu der Häupl auf 135 Seiten — also mehr eine Monographie, als ein Artikel — Stellung nimmt. Diese seine Stellungnahme wird wohl nicht unwidersprochen bleiben. Nach einem einleitenden Kapitel bespricht Häupl die Klinik und Diagnostik, die Therapie trennt der Autor nach einer superfiziellen und einer diffusen, profunden Paradentitis. Es ist natürlich unmöglich, im Rahmen eines Referates zu einer Arbeit wie der vorliegenden kritisch Stellung zu nehmen. Mich däucht, die eben begrabene Streitaxt wird schnell wieder ausgegraben werden. Mit Vergnügen sei festgehalten, daß ungeheure Arbeit, Wissen, praktisches Können und Literaturkenntnis vereint sind.

Dr. Orban (Wien): **Schmelz- und Zahnoberhäutchen. Schmelzlamellen und Büschel.**

1. Das primäre Schmelzoberhäutchen ist das letzte Produkt der Schmelzzellen, ein kutikularer Saum der Ameloblasten, der verkalken kann. Bei der Entkalkung kann er ebenso wie der Schmelz zugrunde gehen.

2. Das sekundäre Schmelzoberhäutchen bzw. Cuticula dentis ist für den Zahn von Vorteil, ihr Auftreten ist ein physiologischer Vorgang.

4. Es gibt zwei morphologisch verschiedene Arten von Schmelzlamellen. Die einen bestehen aus mangelhaft verkalktem Schmelz, die anderen aus Gewebe, das aus der Umgebung des Zahnes in Sprünge hineinwuchert.

5. Die Entstehung der Lamellen ist darauf zurückzuführen, daß während der Verkalkung des schon fertig gebildeten Schmelzes Zerrungen im Gewebe entstehen. Hier bleibt die Verkalkung des Schmelzes zurück. Die mechanischen Momente, die in einem Falle zur Zerrung führen, können durch Steigerung der Ursachen eine Sprungbildung bewirken. In diesen Spalt wuchert dann das umliegende Gewebe hinein und bildet so die Lamellen.

6. Die Lamellen entstehen, nachdem der Schmelz fertig gebildet ist, seine Erhärtung aber noch nicht vollendet ist, vor dem Loslösen des Epithelansatzes vom Schmelz.

7. Die Lamellen, die durch Sprünge entstehen, können bis ins Dentin reichen.

8. Die Lamellen bilden im Schmelz gegenüber äußeren Schädlichkeiten einen Locus minoris resistentiae und leiten die Reize in die Tiefe.

9. Die Verhornung des äußeren Teiles der Lamellen bietet gegenüber äußeren Schädlichkeiten einen vorzüglichen Schutz, da Horn gegen Alkalien und Säuren resistent ist.

10. Die „Büschel“form der Schmelzbüschel ist eine optische Erscheinung. Eine Projektion von mangelhaft verkalkten Schmelzteilen verschiedener Ebenen in eine einzige.

Dr. Kerpel (Wien): **Der Kronenringzeichner und weitere technische Neuerungen.**

Einige scheinbar praktische Neuerungen im Instrumentarium. Curt Gutmann (Berlin).

Frankreich

L'Odontologie, Band 63, Nr. 10.

Cl. Cros (Saint-Etienne): **Die städtische Schulzahnpflege.**

In Frankreich gibt es anscheinend noch keine beamteten Schulzahnärzte, deshalb haben die Ausführungen fast nur historisches Interesse für uns. Bei der Aufstellung der Kostenrechnung fällt auf, daß die Dienststunde für den jeweils tätigen Zahnarzt mit 15 Franks bewertet wird.

L. Lehière (Clermont-Ferrand): **Zahnhygiene in der Fabrik.**

Lehièvre berichtet über die Zahnklinik, welche ein großes Fabrikunternehmen für seine Arbeiter eingerichtet hat.

Charles Wintergerst (Paris): **Zahnhygiene in der Armee.**

1. Bestand vor dem Kriege:

Nur in großen Garnisonen bestanden in den Lazaretten Zahnstationen. In Paris im Val de Grâce-Lazarett, waren vier junge Zahnärzte unter einem médecin major specialisé tätig. 1907 hat der damalige Kriegsminister Chéron Zahnuntersuchung jedes Rekurten angeordnet; gleichzeitig wurden Kartotheken eingerichtet. In den Lazaretten der Provinz arbeiteten junge Zahnärzte, die ihrer Dienstpflicht genügten, mit eigenem Instrumentarium. Die zahnärztliche Versorgung war also nur sehr mangelhaft.

2. Bestand während des Krieges.

1914 wurden alle eingezogen und folgtem ihrem Truppenteil, außer den mobilen jungen Zahnärzten, die als Lazarettgehilfen ausgebildet waren. Bei der Mobilmachung hatten nur die Feldlazarette sehr mangelhafte Zahnbehandlungskästen für dringende Fälle.

Im Inneren bildete am 5. August 1914 bei Kriegserklärung die organisierte Ecole dentaire in Paris die erste Kieferstation. Im folgenden November wurde eine Militär-Zahnklinik in Paris eingerichtet, die sich auch mit Zahnersatz befaßte. Diese Einrichtungen bahnten den Weg für eine Reihe von Zahnärzten, die im Innern und an der Front anerkennenswerte Dienste leisteten. Durch Dekret des Kriegsministers vom 10. November 1914 wurden drei stomatologische Zentral-Stationen in Paris, Lyon und Bordeaux eingerichtet. An der Front entstanden 1915 nach und nach Zahnstationen, und durch Einfluß von Justin Godart wurden in verschiedenen Gegenden eine Anzahl Kiefer- und Zahnstationen gegründet. Im November 1916 tagte in Paris ein Kongreß der interalliierten Militär-Zahnärzte. Durch Dekret vom 3. März 1916 schuf Justin Godart das Korps der Militärzahnärzte und Admiral L'Akaze dasselbe der Marine-Zahnärzte. Das wurde erreicht durch gemeinsames Vorgehen der Fédération dentaire national (Blatter, Vorsitzender) und dem Sekretär der Ecole dentaire de Paris, Georges Villain.

Die offiziell anerkannten Militär-Zahnärzte wurden, wie nachstehend, verwendet:

1. Für jede Division zwei, einer in fester Station, der zweite ambulant in allen Regimentern der Division.
2. Ein Militär-Zahnarzt ist den Krankenträgern beigegeben.
3. Eine gewisse Anzahl ist in den Feld- und Evakuations-Lazaretten tätig.
4. Alle anderen, besonders die älteren, tun Dienst im Zentrum der Etappe und im Innern, je nach ihrer Ausbildung und Spezialbefähigung.

Ende 1916 standen Zahnärzte-Wagen zum Dienst direkt hinter der Front zur Verfügung. 1917 hatte die Mehrzahl der Infanterie-Regimenter einen Militär-Zahnarzt. In der Marine waren in den Marine-Lazaretten Zahnärzte angestellt. Ebenso hatten die Schiffs-Divisionen solche. Nach dem Waffenstillstand wurden 1919 100 Zahnärzte zu Unterleutnants ernannt. Neuerdings wurden 85 zu Oberleutnants der Reserve befördert.

3. Bestand nach dem Kriege:

Junge Zahnärzte werden im Sanitätsdienst angestellt, je nachdem sie zwei Jahre höheren militärischen Vorbereitungsdienst durchgemacht haben oder nicht, entweder als Lazarettgehilfen (Aspiranten zum Hilfszahnarzt) oder sofort als Hilfszahnärzte. Nach sechsmonatlichem Dienst rücken sie automatisch zum Offizier auf. In den großen Lazaretten von Paris und großen Provinzstädten sowie in den Hauptquartieren der Rheinarmee findet man umfangreiche und gut organisierte Dienststellen. Nach Angaben der Militär-Zahnärzte ist sowohl Einrichtung wie Material dieser Zahnstationen höchst mangelhaft und auch die Zahl der angestellten Militär-Zahnärzte am Rhein nicht ausreichend, so daß oft deutsche Zivilzahnärzte zu Rate gezogen werden müssen, die sehr niedrig honoriert werden. Die Wünsche für die Zukunft sind so allgemein hygienischer Natur, daß hier nicht darauf eingegangen werden soll.

Dr. P. E. Bousquet (Besançon): **Die Zahnhygiene in der Familie.**

Bousquet sagt: „Mundhygiene in der Familie war vor dem Kriege in Frankreich nicht vorhanden." Der Aufenthalt der amerikanischen Truppen, die viel Gold im Munde hatten, hat besonders auf dem Lande als gutes Beispiel gewirkt.

Dr. G. Lemiens (Montreal, Canada): **Aerztliche Schuluntersuchungen und Schulzahnpflege in Montreal.**

Lemieux beschreibt die Organisation der Schuluntersuchungen, die für uns von geringerem Interesse sind.

E. Lebrun, Professor an der Ecole odontotechnique (Paris): **Die Zähne der kleinen Pariser.**

Lebrun gibt eine statistische Uebersicht über die Schulzahnpflege bestimmter Bezirke von Paris; er ist erstaunt über die geringe Anzahl von Kindern, die seine Hilfe in Anspruch nehmen; ein Kind von 4—14 Jahren auf 20 Erwachsene.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 7.

Dr. Adalbert Simon: **Die Injektionsanästhesie in der zahnärztlichen Praxis.** (Indikationen, Technik und Komplikationen.)

Die Injektionsanästhesie wird in lokale und Leitungsanästhesie geteilt. Die lokale Anästhesie kann als Infiltrations- und Diffusionsanästhesie angewendet werden.

Die Infiltrationsanästhesie ist bei jenen Eingriffen indiziert, die mit Weichteilverletzungen verbunden sind (Ringprobe, Präparation subgingivaler Kavitäten) oder bei nur auf die Weichteile sich beziehenden Operationen (Gingivotomie, Gingivektomie, Exzisionen).

Die Diffusionsanästhesie ist bei den schmerzhaften konservativen Behandlungen und Extraktionen der sämtlichen oberen Zähne sowie der unteren Schneide- und Eckzähne vorzuziehen.

Die Leitungsanästhesie ist bei all diesen Fällen indiziert, wo von der lokalen Anästhesie wegen anatomischer oder physiologischer Gründe kein Erfolg zu erwarten ist.

Was die Technik anbelangt, empfiehlt Verfasser die von Professor Szabó konstruierte Spritze, die die Vorteile der Fischer- und Rekordspritze in sich vereinigt.

Die Komplikationen nach der Injektion sind sehr verschieden. Schon beim Einstich kann man durch dicke Nadel, gekrümmte Spitze, mit großem Druck einverleibte Flüssigkeit oder mit nicht isotonischer Lösung Schmerzen verursachen. Der mechanische Insult ruft oft Geschwüre an der Injektionsstelle und ihrer Umgebung hervor. Subperiostale Injektionen haben öfters subperiostale Blutungen zur Folge. Größere Mengen Luft verursachen eventuell eine Luftembolie mit ihren schwersten Folgen. Nach mit mangelhafter Technik ausgeführter Anästhesie des Nervus alveolaris inferior kann ein Trismus auftreten. Abszedieren der Periostitiden und Phlegmonen nach Injektionen sind auch bekannt. Alle diese Komplikationen sind aber bei regelrecht ausgeführter Technik zu vermeiden. Es sind aber Erscheinungen, mit welchen man rechnen muß und denen man nicht ausweichen kann. Dies sind: Palpitation, Dyspnoe, Angstgefühl, Bradykardie, mit Brechreiz verbunden, Angiospasmus infolge der Suprareninwirkung bei Verletzung einer Arterie, Hämatom nach Anstich einer Vene, Verletzungen eines Nervenstammes mit konsekutiver, lang andauernder Anästhesie evtl. Neuralgie.

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 8.

Dr. Adolf Görög: **Eine neue Kronenziehpresse.**

Demonstration eines neuen Apparates.

Dr. Andor Bauer: **Ueber die therapeutische Bedeutung der diagnostischen Methode von Simon.**

Eine Entgegnung zum Artikel „Gnathostatische Erfahrungen" von Horváth in F. Sz. Nr. 5. Bauer widerlegt mit mehreren Beispielen die falsche Auffassung von Horváth, da nach seiner Meinung die Differenz zwischen der älteren und neueren Diagnostik bezüglich der Therapie in der Festlegung der Indikationen besteht.

Dr. Alexander Ság: **Ueber das Randolfmetall.**

Verfasser berichtet über 400 Fälle, wo das Randolfmetall sich sehr gut bewährt hat. Es soll nicht nur aus sozialen Gründen angewendet werden, sondern er empfiehlt es in solchen Fällen, wo das schwere Gewicht der Goldbrücke die Pfeilerzähne ungünstig beeinflussen möchte. Randolf ist fast um 50 Prozent leichter als Gold.

Dr. Gabriel Anton Kocsis: **Ein Instrument zum Aufrollen der Wattefäden auf Silbernadeln.**

Ein sehr sinnreich konstruiertes Instrument in der Form einer Pinzette, deren beide Enden herzförmig flach erweitert sind. Die sterile Watte wird mit einer sterilen gewöhnlichen Pinzette an die innere Seite der Fläche gelegt, darauf kommt die Millernadel, und die Branchen werden mit sanftem Fingerdruck geschlossen. Nach einigen kleinen Bewegungen ist die Watte auf die Nadel gleichmäßig aufgerollt. (Durch dieses Instrument kann man sich die teueren sterilen Papierspitzen ersparen. Der Referent.)

Dr. Rudolf Rehák: **Akologische Neuheiten.**

Ein Demonstrationsvortrag über zahnärztliche und zahntechnische Neuerscheinungen.

Dr. Paul Osavecz: **Goldfüllungen, ausgeführt mit dem Aurifax-Apparat.**

Die mit dem Aurifax-Apparat gemachten Goldfüllungen vereinigen in sich den exakten Randschluß der Goldklopffüllungen und die Massivität der gegossenen Inlays.

Aldor (Budapest).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Pacific Dental Gazette, Vol. 32, Nr. 3.

Paul J. Boyens: D. D. S. (San Franzisco): **Verschiedene kausative Faktoren bei der Pyorrhoe.**

Nach Verfasser ist die Pyorrhoe keine spezifische Krankheit, sondern ein pathologisches Syndrom, und zwar eine Manifestation verschiedener lokaler und allgemeiner Abnormitäten. In einem Falle können die kausativen Faktoren vollständig lokaler und in einem anderen zum großen Teil allgemeiner Natur sein. In einem Punkte aber gleichen sich alle Typen der Pyorrhoe, nämlich darin, daß es sich immer um einen durch die Invasion oraler Bakterien durch den „gingivalen Spalt" hervorgerufenen „autoinfektiven" Prozeß handelt. Als mögliche ätiologische Faktoren kommen in Betracht:

1. Eine Vermehrung der Zahl der Mikroorganismen.
2. Die einen fruchtbaren Boden für Parasiten abgebenden weichen Niederschläge aus dem Speichel, die nach G. V. Black teilweise aus Protein zusammengesetzt sind, und einem Ueberschuß an durch den Speichel in Lösung gehaltenen „Serum-Globulin" ihre Entstehung verdanken; diese Ablagerungen sind die Vorläufer des Zahnsteins.
3. Verringerte Widerstandskraft des Patienten.
4. Anormale traumatische Okklusion.
5. Nichtgebrauch oder nicht genügender Gebrauch der Zähne. Die periodontalen Gewebe bedürfen genau so gut wie andere Organe, des Stimulans der normalen Funktion zur Verhütung einer Schwächung ihrer Widerstandsfähigkeit.
6. Kalkablagerungen.
7. Eine vorhergehende Injektion eines anderen Typus. Als solche erwähnt der Verfasser die sogenannte Vincentsche Infektion.
8. Syphilis ist ein wichtiger prädisponierender Faktor.

9. „Gewohnheiten und andere Umstände, die zuweilen direkte Ursachen sind." Unter diesem Kapitel führt Boyens Blei- und Quecksilbervergiftung, Zahnstochergebrauch, Tabakkauen, den Genuß zu heißer Speisen und Getränke, die Verwendung einiger Zahnseifen und -pasten sowie starker Antiseptica und ferner horizontales Bürsten der Zähne an.

10. Eine vitaminarme Diät kann Ernährungs- und Verdauungsstörungen zur Folge haben, die ihrerseits wieder zur Pyorrhoe disponieren (Skorbut). Aus dem Kapitel „Behandlung" scheint uns besonders erwähnenswert zu sein, daß Verfasser nach der chirurgischen Operation die freiliegenden Zahnhälse rund herum mit einem aus „Oelen, Oxyden und Rosin" zusammengesetzten schützenden Zement bedeckt, wodurch er eine wesentliche Reduzierung der Nachschmerzen erzielt haben will.

F. E. Hogeboom, D.D.S. (Los Angeles): **Die Ernährung: Ihre Beziehungen zur präventiven Zahnheilkunde in der Grafschaft Los Angeles.**

Nach Hogeboom soll der Zahnarzt als Spezialist der Kauorgane wenigstens die Grundlagen einer richtig balanzierten Diät kennen, um den Eltern auf ihre diesbezüglichen Fragen wenigstens im großen und ganzen Auskunft geben zu können. Zur allgemeinen Instruktion über eine richtige Ernährung empfiehlt Verfasser das Studium des Buches „American Home Diet" von Mc Collum und Simmonds, dem er auch die folgenden Angaben entnommen hat:

Während des vorschulpflichtigen Alters sollte Gemüsesuppe ein häufiger Bestandteil der Diät sein. Frische Gemüse enthalten die für das Wachstum notwendigen Vitamine. Tomaten sind das einzige Gemüse, das, wenn eingemacht, diese Eigenschaften behält.

Zum Frühstück soll das Kind harte, geröstete Brotschnitte (toasts) genießen, die nicht nur zur Reinigung der Zähne beitragen, sondern auch zum Wahstum anregen. Fruchtsäfte und besonders Orangensaft wirken als Stimulans auf die Speicheldrüsen. Weißbrot sollte durch Brot aus dem ganzen Weizenkorn oder durch grobes Brot ersetzt werden, da das Verfeinern des Mehls den die Vitamine enthaltenden Keim des Weizenkerns beseitigt.

Ein nach dem Gabelfrühstück gegessener Apfel dient als salivares Stimulans und reinigt gleichzeitig infolge seiner fibrösen Struktur die Zähne mechanisch.

Das Candy-Problem ist eine umstrittene Frage, aber alle stimmen darin überein, daß, wenn überhaupt Zuckerwerk gegessen wird, dies immer nach, und nicht vor einer Mahlzeit geschehen sollte, da in letzterem Fall der Appetit auf andere Nahrungsmittel leidet.

Außerdem sollte ein wachsendes Kind täglich durchschnittlich ein Quart (= reichlich 1 Liter. Der Referent) Milch bekommen.

Zeigen sich irgendwelche Ernährungsschwierigkeiten, so ist das betreffende Kind einem Kinderarzt zu überweisen.

Am Schluß ihrer interessanten Arbeit stellt Hogeboom folgende Forderungen auf:

1. Wir wollen wahre Erzieher am Operationsstuhl sein.
2. Jedes Hospital sollte einen konsultierenden Zahnarzt haben.
3. Die Einberufung einer Gesundheitskonferenz zwischen allen Körperschaften, die sich mit der sozialen Zahnheilkunde befassen.
4. Die Einrichtung einer Kinderklinik in Verbindung mit dem Zahnärztlichen Institut der Universität Los Angeles.

Wie Verfasser resümiert, scheint nach allem einzig und allein das Ernährungsproblem eine Lösung der großen Probleme der präventiven Zahnheilkunde in Aussicht zu stellen.

John T. O'Rourke, D.D.S., (Louisville, Ky.): **Die Beziehungen der Funktion zum Periodontium.**

Der Autor glaubt, daß das von ihm beobachtete vermehrte Auftreten der „Periodontoklasie" in einer graduellen Verminderung der Funktion der Zähne und Kiefer seinen Grund hat. Die Diät des Patienten ist ein wichtiger Faktor; die genossenen Speisen müssen nicht nur einen hohen Nährwert besitzen, sondern auch imstande sein, während der Mastikation den nötigen Reiz auf die Gewebe auszuüben.

J. M. Lewis, M.A.C.D., D.D.Sc., Dozent der zahnärztlichen Chirurgie und Pathologie an der Universität Melbourne: **Präventive Zahnheilkunde.**

Wir wollen aus dem vorliegenden Ganzen nichts Neues bringenden Artikeln nur kurz wiedergeben, daß nach dem experimentellen Untersuchungen Mellanbys eine an dem Butterfett vitaminarme Diät ihre schädliche Wirkung auf Zahn- und Kieferentwicklung in folgenden Erscheinungen äußert:

1. Dicke, schlecht verkalkte Kieferknochen und Alveolen.
2. Unregelmäßigkeit der Zähne.
3. Verzögerter Durchbruch.
4. Mangelhafter Schmelz und mangelhaftes Dentin.
5. Abnorme Entwicklung des Zahnfleisches und der peridontalen Membran.

J. G. Turner, F.R.C.S., L.D.S. Eng.: **Die Beziehungen dentaler Sepsis zu Rheumatismus und verwandten Zuständen.** The Dental Magazine.

Verfasser ist auf Grund seiner Erfahrungen in der Praxis der Ansicht, daß Rheumatismus und verwandte Zustände, unter denen er nach dem Vorbilde anerkannter medizinischer Lehrbücher fast alle Krankheiten verstanden wissen will, infektiösen Ursprungs sind, und daß dentale Sepsis den häufigsten Infektionsherd bildet. Er hat so von ihm beobachtete und ausnahmslos durch Eliminierung der dentalen Sepsis behandelte einschlägige Fälle teils sehr schwerer Natur zusammengestellt; die Erfolge der Behandlung waren entschieden ermutigend. Selbstverständlich kann man nach ihm nicht erwarten, daß alle Fälle durch eine solche Behandlung, selbst nicht durch eine so radikale Maßnahme wie Totalextraktion, geheilt werden, da erstens auch noch andere Infektionsfoci, z. B. Intestinaltraktus, vorhanden sein können, und ferner die forttransportierten Keime durch die Beseitigung des ursprünglichen Infektionsherdes sicher nicht abgetötet werden, sondern an ihrem Aufenthaltsort angegriffen werden müssen. Die von Turner detailliert beschriebenen besonders interessanten Fälle können wir aus Raummangel leider nicht wiedergeben, sondern müssen uns darauf beschränken, ganz kurz zu erwähnen, daß Verfasser auch zwei Fälle von chronischer Konstellation, „deren Beziehungen zu dentaler Sepsis" nicht so allgemein bekannt sein dürften, durch die Extraktion pyorrhoischer Zähne geheilt hat. Am Schluß seiner interessanten Arbeit beklagt Turner, daß das Fehlen einer Bettenstation in den zahnärztlichen Hospitälern einen Fortschritt in der Richtung, den von den verschiedenen Bakterien angerichteten Schaden festzustellen, fast unmöglich macht.

Wm. F. King, M.D. (Indianapolis, Ind.), Hilfssekretär der Gesundheitsbehörde von Indiana: **Die Diagnose der Syphilis vom zahnärztlichen Standpunkt.**

Der staatlichen Gesundheitsbehörde des Staates Indiana ist ein Bureau für venerische Krankheiten angegliedert, das bis jetzt 19 Kliniken für die genannten Leiden eingerichtet hat, wo jeder entweder umsonst oder gegen ein verhältnismäßig geringes Entgelt sorgfältige anitsyphilitische Behandlung erhalten kann. Außerdem sorgt dasselbe in großzügiger Weise für die dringend nötige Aufklärung nicht nur der Oeffentlichkeit, sondern auch der Aerzte über die syphilitischen Affektionen durch öffentliche Vorträge, Flugschriften, Ausstellungen, Filmvorführungen usw. Auch gelegentlich des vorliegenden, vor der zahnärztlichen Gesellschaft des Staates Indiana gehaltenen Vortrages wurden zwei die Diagnose, Pathologie und Behandlung der Syphilis resp. der Gonorrhoe behandelnde Films gezeigt. So viel man aus dem Vortrag entnehmen kann, stehen die betreffenden Kranken unter behördlicher Aufsicht und sind verpflichtet, sich behandeln zu lassen. Nachdem Verfasser die große Wichtigkeit für den Zahnarzt, sowohl zur Vermeidung einer Selbstinfektion als auch einer Uebertragung des syphilitischen Virus auf andere Personen die Frühdiagnose der syphilitischen Manifestationen stellen zu können, noch besonders unterstrichen hat, bringt er detaillierte Angaben über die diagnostischen Zeichen, deren Wiedergabe sich als den deutschen Zahnärzten bekannt, erübrigen dürfte.

Dr. William Hunter, C.B., M.D., F.R.C.P., Senior-Arzt des Londoner Fieber-Hospitals, konsultierender Arzt am Charing Cross-Hospital: **Septische Anämie als Komplikation der perniziösen Anämie.**

Dr. William Hunter, der hervorragende englische Arzt, hat bekanntlich bereits im Jahre 1900 als erster auf die zwischen dentalen Infektionsherden und Allgemeinkrankheiten bestehenden Beziehungen hingewiesen. In der vorliegenden ausführlichen Arbeit nun betont er die Wichtigkeit, die perniziöse, von ihm wegen ihrer Zungenerscheinungen die glossitische genannte

Anämie „durch Befreiung von einer komplizierenden Sepsis zu befähigen, ihre eigenen großen Kräfte der Wiederherstellung zu entfalten“. Niemeyer (Delmenhorst).

Dental Items of Interest 1925, Heft 9.

Dr. Kurt H. Thoma (Boston, Mass.): **Eine praktische Beurteilung der Pulpenkrankheiten, gestützt auf mikroskopische Studien.**

Verfasser ist Anhänger der Theorie der fokalen Infektion in ihrer übertriebenen Form. Er setzt sich zunächst mit den gebräuchlichen Bezeichnungen auseinander: Eine lebende Pulpa braucht nicht eine gesunde Pulpa zu sein, denn so lange ein metabolischer Prozeß im Pulpengewebe vor sich geht, ist die Pulpa lebend. Erst die nekrotische Pulpa ist tot. Er greift die Ergebnisse von Haden an, welcher an den Apices lebender Zähne in einem großen Prozentsatz Infektionen fand. Da viele dieser Zähne stark kariös waren, muß mit infizierten Pulpen gerechnet werden.

Selbst bei kompletter Pulpen-Nekrose oder gangränöser Liquefaktion befindet sich ein guter Elektrizitätsleiter im Zahne.

Die faradische Prüfung kann aber auch dann täuschen, wenn der Wurzelkanal mit Blei oder Gold gefüllt ist.

Alle Pulpen, welche weder infiziert, noch entzündet oder nekrotisch sind, sollten als normale Pulpen bezeichnet werden. Bei Vorhandensein von Atrophie, hervorgerufen durch nicht infiziertes sekundäres Dentin, sollte man statt von „lebenden“ von „klinisch normalen“ Pulpen sprechen.

Bei akuter Pulpen-Infektion sehen wir einen großen Zustrom von Leukozyten zur infizierten Stelle, wohingegen bei chronischer Pulpitis Lymphozyten erscheinen, welche sich bald in Plasmazellen verwandeln. Haben die Bakterien selbst das Pulpengewebe noch nicht erreicht, sind sie vielmehr von demselben noch durch eine erweichte Dentinschicht getrennt, dann herrschen Lymphozyten vor, und es macht den Eindruck, als ob diese besonders geeignet wären, die Toxine der Streptokokken zu neutralisieren; wenn in einem späteren Stadium die Bakterien in die Pulpa eingedrungen sind oder der Charakter der Infektion sich ändert, überwiegen die Leukozyten, und es bildet sich Eiter.

Verfasser will durch neuere eigene Forschungen festgestellt haben, daß die Ursache der „Neuralgia dentalis“ und „Otalgia dentalis“ meist in tonischer Reizung der Pulpen-Nerven-Fasern zu finden ist. Die Tatsache aber ist schon so lange bekannt und lückenlos erwiesen, daß es hierzu keiner Forschungsarbeit bedurfte.

Am Schlusse der sehr interessanten und auch wertvollen Arbeit regt Verfasser zum Suchen nach besseren Methoden der Kavitäten-Sterilisation an. Dieser Forderung begegnen wir in letzter Zeit immer wieder in der amerikanischen Literatur, wie z. B. bei Hopewell-Smith, und es scheint, als ob wir in dieser Frage bald wieder vor einem neuen Problem stehen werden. Je älter die histologische Forschung wird, um so größer wird die Zahl der Fälle, in denen wir auf Versager infolge mangelhafter Dentin-Desinfektion treffen. Von der Erkenntnis der Notwendigkeit bis zur praktischen Lösung der Frage dürfte der Weg noch lang und arbeitsreich sein.

William R. Pond, D. D. S. (Rutland, Vermont): **Amalgam, sein Gebrauch und Mißbrauch.**

Es soll in dieser Arbeit die Amalgamfüllung mit der Goldgußfüllung verglichen werden. Verfasser schätzt auch die Goldfüllung, tritt aber für häufigere Verwendung des Amalgams ein, wobei er mit Recht die guten Erfolge mit wirklich sorgfältig ausgefüllten Amalgamfüllungen preist. Nicht beipflichten kann man ihm, wenn er sagt: „Mikrometerprüfungen, Formeln und ähnliche liefern uns nur weniges von praktischem Interesse, was wir in der täglichen Praxis gebrauchen können.“ Ich möchte ganz im Gegenteil behaupten, daß nur der Praktiker Amalgam richtig verarbeiten wird, welcher sich mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften dieses Materials so vertraut gemacht hat, daß er die Theorie unbewußt in die Praxis übersetzt.

Interessant und der Nachprüfung wert ist die Behauptung des erfahrenen Verfassers, daß unter dem Zahnfleischrande Amalgam infolge seines Silbergehaltes besser ertragen wird, wie irgend ein anderes Metall.

Ueber die Technik des Füllens äußert sich der Verfasser ausführlich. Ohne den geistigen Vater dieser Methode zu nennen, beschreibt er die Doublierung nach Robiscek kurz. Dabei fehlt jede Würdigung der theoretischen Begründung dieser so außerordentlich wichtigen Methodik, welche von Witzel und anderen deutschen und österreichischen Kollegen mit großem Fleiß nachgeprüft worden ist.

Heinemann (Rathenow).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).





ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 4. April 1926 | Nummer 14

Fritz Williger zum 60. Geburtstage.

Am 8. April begeht Professor Dr. med. et med. dent. h. c. Fritz Williger die Feier seines 60. Geburtstages. Die Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau will es sich nicht nehmen lassen, dem Jubilar als einem der treuesten Förderer und Mitarbeiter ihrer Zeitschrift ihren aufrichtigen Dank zu sagen für die mannigfachen Unterstützungen und Anregungen, die sie von ihm im Laufe der Jahre erfahren durfte. Sie weiß sich eins mit den vielen Tausenden ihrer Leser, wenn sie die Hoffnung ausspricht, daß Professor Williger nach nunmehr glücklich überstandener Krankheit noch viele Jahre in voller Frische wirken möge zum Besten seiner Patienten und zum Nutzen der zahnärztlichen Wissenschaft.



Willigers Verdienste sind aus berufener Feder an anderer Stelle dieses Heftes von Professor Hans Moral gebührend gewürdigt. Eine Anzahl wissenschaftlicher Beiträge sind zu Ehren des Jubilars aus seinem Arbeitsgebiet in diesem Heft besonders zusammengestellt und ihm gewidmet. Sie sollen Zeugnis davon ablegen, mit welcher Arbeitsfreude auf dem Gebiet gewirkt wird, das Willigers meisterhafte Lehrbefähigung dem größeren Teil der heutigen Zahnärztegeneration als Lehrer und Fachschriftsteller besonders nahegebracht hat.

Wenn Partsch dem Zahnarzt „das Messer in die Hand gedrückt hat", so hat Williger die Methoden seines Lehrers erst recht in die breite zahnärztliche Öffentlichkeit getragen. Viele Hunderte jüngerer deutscher Zahnärzte verdanken Williger ihre chirurgische Ausbildung und die Freude an der zahnärztlichen Chirurgie, die in ihnen erst das Gefühl wachruft, daß sie nicht nur Zahnärzte sind im engen Sinne des Wortes, sondern Ärzte auf einem als wichtig anerkannten Sondergebiet der Heilkunde.

Ein zeichenkundiger Schüler hat des verehrten Lehrers Bild in der Klinik bei einer Operation festgehalten, so wie wir ihn jahraus jahrein bei seinem Tagewerk gesehen haben.

Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau.
H. E. Bejach.

INHALT:

Fritz Williger.

Am 8. April dieses Jahres vollendet Professor Dr. Fritz Williger sein 60. Lebensjahr, und gerne komme ich der Aufforderung der Schriftleitung nach, zu diesem Tage einige Worte über den Jubilar zu sagen. Ich tue dies um so lieber, weil ich als ein Schüler Willigers wenigstens einen kleinen Einblick in die Arbeit des Jubilars gewonnen habe, die ihn so ganz erfüllt.

Hugo Maximilian Fritz Williger hat als Sohn des Landpastors Gustav Williger und seiner Ehefrau Auguste geb. Jahn am 8. April 1866 in Niederkosel, Kreis Rothenburg (Lausitz) das Licht der Welt erblickt. Mit fünf Jahren kam er in die Dorfschule seines Heimatortes, wurde dann von seinem Vater in Latein, Geschichte und Geographie vorbereitet und trat zu Ostern 1876 als Quintaner in das Gymnasium zu Görlitz ein. Dieser Schule blieb er bis zum Abitur treu, das er im Jahre 1885 als Primus omnium unter Befreiung von der mündlichen Prüfung mit der Note „sehr gut" absolvierte. Als Neunzehnjähriger bezog er nun die Universität und studierte in den Jahren 1885—1889 zuerst in Freiburg i. Br. und dann in Jena Medizin. Hier bestand er die ärztliche Vorprüfung mit der Note „summa cum laude", blieb noch ein weiteres Semester in Jena, und setzte darauf seine Studien in Berlin fort. Nach einem zweisemestrigen Aufenthalte daselbst kehrte er nach Jena zurück und legte hier die ärztliche Staatsprüfung ab, auch diese wieder mit der Note „summa cum laude". Hier promovierte er auch zum Dr. med., und zwar mit der Arbeit: „Dammschutz bei der Geburt" und erhielt am 11. Januar 1890 die Approbation als Arzt. Während seines Aufenthaltes in Jena war er in der Sängerschaft Paulus Jenensis aktiv. Dieser Liebe für den Gesang ist er treu geblieben und ist auch heute noch Mitglied der Berliner Liedertafel, deren Vorsitzender er seit 13 Jahren ist.

Von seinen klinischen Lehrern scheinen besonders Olshausen, v. Leyden und v. Bergmann nachhaltig auf ihn gewirkt zu haben. Seine allgemein-chirurgischen Kenntnisse erwarb er sich hauptsächlich bei Dr. Hartmann in Zabrze, seine zahnärztlich-chirurgische Ausbildung bei Partsch in Breslau.

Nach Beendigung seiner medizinischen Studien genügte er seiner Militärpflicht zunächst als Einjährig-Freiwilliger bei der 2. Kompanie des Grenadierregimentes König Friedrich Wilhelm IV Nr. 7 (Liegnitz) mit der Waffe, und dann beim Feldartillerieregiment Nr. 20 (Lissa i. P.) als Einjährig-Freiwilliger Arzt. Hernach, vom 1. Januar 1891 ab, finden wir ihn als Unterarzt beim Infanterieregiment Nr. 47 (Posen), woselbst er am 12. Mai 1891 zum Assistenzarzt 2. Klasse der Reserve aufrückte. Vom Juni 1891 bis zum September 1894 war er als Assistenzarzt am Knappschaftslazarett in Beuthen, Gleiwitz und besonders in Zabrze (Ob.-Schlesien) (Chefarzt Dr. Hartmann) tätig. Hier in Zabrze (jetzt Hindenburg genannt) wurden fast ausschließlich Bergleute behandelt, die vielfach schwere Verletzungen in ihrem Berufe davongetragen hatten. Die bei deren Versorgung erworbenen Kenntnisse kamen ihm im Kriege als Chefarzt des Reservelazarettes für Kieferverletzte sehr zu statten. Da die Aussicht, Chef eines Knappschaftslazarettes zu werden, wegen Mangels an Stellen gering war, gab er diese Tätigkeit auf, um wieder in das Heer einzutreten und wurde zunächst Assistenzarzt 1. Klasse beim ersten Bataillon des Schlesischen Grenadierregiments Nr. 11 (Breslau), kam zwei Jahre später für die Dauer eines Jahres zu dem Kaiser-Alexander-Garde-Grenadierregiment nach Berlin und wurde am 1. April 1897 zum Stabs- und Bataillonsarzt bei dem zweiten Bataillon des zweiten Schlesischen Grenadierregimentes Nr. 11 (Beslau) befördert. Das Jahr 1906 brachte ihm seine Ernennung zum Oberstabsarzt beim Infanterieregiment Nr. 47 (Posen). Seine militärische Laufbahn beschloß er mit seinem Abschied aus dem Heere am 21. Juni 1921 mit dem Charakter eines Generaloberarztes.

Im Jahre 1899 begann er in seiner Freizeit, sich mit der Zahnheilkunde zu beschäftigen und nahm das Spezialstudium dieser Disziplin auf, beschloß dieses Studium nach vier Semestern mit der Staatsprüfung, die er mit der Note „summa cum laude" ablegte, und erhielt am 12. Dezember 1901 die Approbation als Zahnarzt. Damals wurde ihm im Garnisonlazarett zu Breslau ein Zimmer eingerichtet, wo er die Soldaten der Garnison behandelte. Dies war die erste Militärzahnstation in Preußen, der überhaupt nur eine (in München) vorangegangen war. In dieser Tätigkeit blieb er bis zum Jahre 1906, wo er einen Ruf an die Friedrich-Wilhelms-Universität nach Berlin erhielt, dem er auch folgte, ohne zuvor Privatdozent gewesen zu sein. Zunächst übernahm er provisorisch die konservierende Abteilung als Nachfolger von Professor Miller, der nach Amerika übersiedelt war. Nach Abgang von Geheimrat Busch, in dessen Händen bisher die chirurgische Abteilung gewesen war, übernahm er unter Ernennung zum außerordentlichen Professor die Leitung dieser Abteilung und zugleich die geschäftliche Führung des gesamten Institutes. In dieser Eigenschaft als außerordentlicher Professor blieb er bis zum Jahre 1921, wo er zunächst zum persönlichen ordentlichen Professor ernannt wurde, bis ihm schließlich am 9. November 1923 ein neugeschaffenes etatsmäßiges Ordinariat für Zahnheilkunde übertragen wurde. Nachdem die Würde eines zahnärztlichen Doktors geschaffen war, wurde er zum Dr. med. dent. h. c. ernannt.

Die sehr beschränkten Räume des alten zahnärztlichen Institutes in der Dorotheenstraße 40, die uns älteren Zahnärzten noch recht gut bekannt waren, mußten dem Neubau in der Invalidenstraße weichen, der im Jahre 1912 unter Williger eingeweiht wurde. Hier waltete er zunächst bis zum Kriegsausbruch, zu welcher Zeit dann die Räume des Institutes in ein Reservelazarett für Kieferverletzte eingerichtet wurden, welches ihm mit einer Reihe anderer Lazarette unterstand. In diesen Räumen in der Invalidenstraße wirkt Williger noch heute, und wir wünschen und hoffen, daß er diese Tätigkeit noch recht lange wird ausüben können.

Wenn wir nun auf seine Arbeit als Zahnarzt und als Dozent der Zahnheilkunde zurückblicken, so ist dieselbe nach drei Richtungen hin zu würdigen, einmal als Lehrer der heranwachsenden Generation, dann als Forscher und fachärztlicher Schriftsteller und schließlich als Praktiker. Gerade in dieser Richtung hat er ganz besonderes geleistet, denn wenn er auch ohne Frage auf den Schultern seines Lehrers Partsch steht, so hat er doch verstanden, daran mitzuhelfen, die Zahnheilkunde zu einem klinischen Fach auszubauen, ja er hat einen guten Teil dieser Arbeit selbst geleistet. Er ist im wahrsten Sinne des Wortes ein zahnärztlicher Kliniker. Für ihn ist die Beobachtung des Kranken, die Untersuchung der Krankheitszeichen das Erste und Wichtigste, all die modernen Methoden, die heute in so vielen Fällen die alte klinische Beobachtung zu verdrängen und herabzuwürdigen suchen, sind für ihn nur Hilfsmittel, die er aber in dem ihnen zukommenden Rahmen durchaus zu würdigen weiß. Die Hauptsache ist die Beobachtung des Kranken und die klinische Deutung der Symptome. So hat er sich denn eine große klinische Erfahrung gesammelt, und auf dieser basierend übt er seine Arbeit am Kranken ganz im Sinne älterer Kliniker als Kunst. Damit soll nun nicht gesagt werden, daß er die Nebenzweige unseres Faches nicht zu würdigen weiß, hat er doch selber mikrosko-

pische Untersuchungen angestellt, die auch heute noch ihren vollen Wert haben.

Auf Grund seiner guten klinischen Kenntnisse hat er auch einen Unterricht geben können, der sich von dem damaligen zahnärztlichen Unterricht, wenigstens soweit er in Berlin erteilt wurde, sehr wesentlich unterschied. Während bislang nur mehr ein Extraktionskurs gelesen wurde, in dem die Studierenden wohl die Handhabung der Zangen lernten, nicht aber die Krankheitsbilder erklärt erhielten, und ihnen auch keine Richtlinie für die Therapie gegeben wurde, wurde nun auch in Berlin die chirurgische Zahnheilkunde nach klinischen Gesichtspunkten geführt und der Unterricht entsprechend geleitet. Neben dem Extrahieren kamen auch die anderen zahnärztlich-chirurgischen Operationsmethoden voll zu ihrem Rechte, wie Wurzelspitzenresektionen, Ausmeißelungen, Zystenoperationen und dergl. mehr. Es darf aber nicht vergessen werden, daß das in den sehr engen Räumen der alten Dorotheenstraße eine nicht ganz leichte Aufgabe war, die auch dadurch noch recht erschwert wurde, daß die Studierenden damals mit teilweise recht mangelhaften Grund- und Vorkenntnissen in den klinischen Unterricht kamen. Das können gerade die am besten beurteilen, die — wie z. B. auch wir selber — in der damaligen Uebergangszeit studierten, die wir noch zum Teil bei Busch gehört hatten. Für uns war das, was Williger uns bot, wie eine neue Welt, denn damals war uns Studierenden der Zahnheilkunde der Besuch der großen Kliniken zwar nicht unmöglich gemacht, aber wir hatten davon keinen Nutzen, denn infolge der mangelhaften und unsystematischen Vorbildung konnten wir nicht recht folgen. Pathologische Anatomie, Bakteriologie usw. waren uns Dinge, die wir nur aus den Büchern oder theoretischen Vorlesungen kannten. Praktische Kurse dieser Disziplin pflegten die Studierenden der Zahnheilkunde damals nicht zu belegen, Präparate hatten wir also nie zu sehen bekommen. Das wurde nun mit einem Schlage anders. Williger zeigte uns nicht nur den Kranken, auch im Mikroskop konnten wir uns von bestimmten Veränderungen überzeugen. Dabei war es für ihn schwer, weil wir diese eigentlich selbstverständlichen Vorkenntnisse nur zum Teil mitbrachten, er mußte in den Kursen oft ganz Primitives auseinandersetzen. So war denn auch für uns das Krankheitsbild nicht mehr eine Summe einzelner Zeichen; er lehrte es uns im Zusammenhang verstehen und zeigte uns, wie sich das Eine aus dem Andern entwickelte. Noch gerne erinnern wir uns, wenn er uns nach Schluß der poliklinischen Sprechstunde über das eine oder das andere auf unsere gewiß oft recht törichten Fragen Auskunft gab, und uns Bakterien oder Schnitte durch Tumoren in Präparaten zeigte. Er war immer unermüdlich darin, uns pathologische Zusammenhänge und allgemeinbiologische Gedankengänge auseinanderzusetzen, hat aber darüber nie vergessen, auch uns Jüngeren als Kollegen zu behandeln und hat uns auch in persönlichen Dingen jederzeit mit Hilfe und Rat zur Seite gestanden.

Dem Vorbilde Berlins sind nach und nach die anderen Universitäten gefolgt, aber zum Teil in weitem Abstande. So kann man denn sagen, daß Williger für einen großen Teil der Kollegen der klinische Lehrer geworden ist. Dieser Unterricht bei Williger ist auch für uns ausschlaggebend geworden und manches, was wir bei ihm gesehen haben, verwenden wir, der wir nun selbst schon lange klinischer Lehrer sind, auch heute noch mit gutem Nutzen. Auf seinen Schultern stehend, haben wir Jüngeren dann klinisch weiter aufbauen können.

Auf dieser klinischen Beobachtungsgabe und der Lehrfähigkeit baut sich denn auch seine literarische Arbeit auf, die in einer ganzen Reihe von Publikationen (etwa 30) ihren Niederschlag findet. Seine sehr reiche Erfahrung hat er in seiner zahnärztlichen Chirurgie niedergelegt — die demnächst in 6. Auflage erscheinen wird und die auch eine Uebersetzung ins Russische erfahren hat — und ganz besonders, in dem von ihm bearbeiteten Teile des Handbuches von Partsch, Bruhn und Kantorowicz. Als Mitarbeiter der Fortschritte der Zahnheilkunde, herausgegeben von Dr. Misch, berichtet er alljährlich über sein eigentliches Arbeitsgebiet, dessen literarische Neuerscheinungen, und gibt zugleich seine neuesten Erfahrungen bekannt. Neben dieser zusammenhängenden Darstellung hat er eine ganze Reihe einzelner Abhandlungen geschrieben, die durchgehends Themen aus der klinischen Zahnheilkunde behandeln, zum Teil Mitteilungen interessanter Fälle bringen, sich aber auch mit der Frage der Therapie, der Diagnostik, der Pathologie usw. beschäftigen. Dadurch, daß ein Teil seiner Abhandlungen in fremder Sprache erschienen ist, hat er auch auf das Ausland gewirkt und dort zur Verbreitung deutschen Wissens beigetragen.

Außer in Publikationen hat er seine Kentnisse und Erfahrungen der Kollegenschaft auch in zahlreichen Vorträgen bekanntgegeben, sowohl innerhalb wie außerhalb Berlins und auch im Ausland.

Schließlich darf auch nicht vergessen werden, daß das Instrumentarium ihm eine Reihe von Verbesserungen und Neukonstruktionen verdankt, wie z. B. das Lappenmesser, den platten Haken u. a.

Die Anerkennung, die ihm in Kreisen der Fachkollegen gezollt worden ist, findet ihren äußeren Ausdruck in seiner Ernennung zum Ehrenmitglied des Vereins Finnischer Zahnärzte und der Berliner Zahnärztlichen Gesellschaft.

Orden und Ehrenzeichen sind ihm reichlich zuteil geworden.

So kann denn Williger an dem heutigen Tage auf ein Werk zurückblicken, das ihn mit Stolz erfüllen muß. Wir aber, die wir seine Schüler sind, wünschen ihm, daß er weiter an seinem Werke arbeiten soll zum Wohle seiner Schüler, seiner Wissenschaft und seiner Kranken.

Hans Moral (Rostock).

(Aus der Klinik und Poliklinik für Mund- und Zahnkrankheiten der Universität Rostock i. M. — Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Hans Moral.)

Ueber die Vorbereitung — besonders des Kranken — zu Mundoperationen im Bereiche zahnärztlicher Tätigkeit.

Von Professor Dr. **Hans Moral** (Rostock).

Die praktische und wissenschaftliche Tätigkeit zahnärztlicher Kliniker, wie z. B. unseres Altmeisters Partsch oder wie des Jubilars Williger hat uns immer deutlicher gezeigt, daß die Zahnheilkunde genau so gehandhabt werden muß, wie jedes andere Fach der Medizin auch, so daß z. B., wenn operiert werden soll, die Regeln für die Zahnheilkunde maßgebend sein müssen, die auch sonst in der Medizin eingehalten werden. Eine Operation im Munde unterscheidet sich prinzipiell nicht von Operationen an anderen Körperteilen. Leider ist in dieser Richtung lange nicht die nötige Sorgfalt beobachtet worden, und daran mag es auch zum Teil liegen, daß manche Praktiker sich der Unvollkommenheit der üblichen Methoden bewußt, sich von Eingriffen fern gehalten haben, die sie recht gut hätten ausführen können. Erst in der letzten Zeit ist in dieser Richtung eine Wandlung eingetreten, die allerdings zur Folge gehabt hat, daß manche Kollegen sich ganz einseitig spezialisiert haben. Dies ist nicht als ein Fehler anzusehen, denn nur derjenige, der sein Arbeitsgebiet ganz beherrscht, wird in dem Kampfe des Tages siegreich bleiben. Daher braucht sich auch kein Kollege zu scheuen, wenn er sich genötigt sieht, einen Kranken zwecks Ausführung einer Operation an einen anderen Kollegen zu überweisen, oder einen solchen zuzuziehen, der vielleicht über eine bessere Ausbildung und ein geeigneteres Instrumentarium verfügt. Die Interessen — und damit die Ausbildung — des einen liegen vielleicht mehr auf konservierendem Gebiete, die des anderen auf orthodontischem oder chirurgischem Gebiete, wobei aber ausdrücklich betont werden soll, daß diese Disziplinen alle gleichwertig nebeneinander stehen.

Wer viel chirurgisch tätig sein muß, der wird es sehr bald als eine Notwendigkeit erkennen, daß solche Eingriffe, besonders wenn sie größer sind, sich nicht im Rahmen der täglichen Sprechstunde erledigen lassen, sondern daß bestimmte Stunden des Tages dieser Arbeit reserviert bleiben müssen. So werden z. B. an der hiesigen Klinik fast alle Eingriffe am Morgen vorgenommen, und nur wenn besondere Umstände es verlangen, wird auch zu anderer Tageszeit operiert. Die Mor-

genstunden werden deshalb gewählt, weil dann noch alle Beteiligten frisch sind; und auch, weil für eventuell eintretende Komplikationen, wie z. B. Nachblutungen, noch der Tag zur Verfügung steht, wo sich leichter eingreifen läßt, als wenn nachts solche Störungen Hilfe heischen.

Aus diesem Grunde beginnt die Vorbereitung unserer Kranken für einen Eingriff bereits am Abend zuvor, soweit solche auf unsere Bettenabteilung aufgenommen sind. Nachdem das Krankenblatt angelegt ist, und alle damit in Zusammenhang stehenden Dinge erledigt sind, wie z. B. Allgemeinstatus, Lokalstatus, Zustand des Herzens usw., wobei ganz besonders auf die Arteriosklerose (Blutdruck messen!), Morbus Basedowii, Hämophilie usw. zu achten ist, wird eine gründliche Reinigung des Mundes vorgenommen, aller Zahnstein wird entfernt, die entzündliche Schleimhaut wird nach den dafür geltenden Regeln behandelt, und zum Schluß wird eine gründliche Irrigation der Mundhöhle ausgeführt, wobei es in der Regel gelingt, viele in den Spalten zwischen den Zähnen sitzenden Speisereste zu entfernen. Hierbei wird immer ein Liter dünner Wasserstoffsuperoxydlösung und nur selten Kamillentee verwandt. Eine gleiche Spülung wird direkt vor dem Eingriff noch einmal vorgenommen, und wenn es notwendig sein sollte, auch noch in der Zwischenzeit.

Bei Patienten mit nach dem Munde zu offener dental erkrankter Oberkieferhöhle wird entsprechend eine Spülung dieser ausgeführt, damit das Antrum beim Eingriff selber möglichst frei von Eiter und dergl. ist. Außerdem erhalten solche Kranke einige Tage lang vor dem Eingriff Hexal, bzw. Hexamethylentetramin, unter dessen Einwirkung die Eiterung, überhaupt die Entzündung des Antrums, günstig beeinflußbar ist. Als geeignete Dosis hat sich ergeben, dem Kranken 4—6 Gramm pro Tag zu reichen, etwa alle 2 Stunden 1 Tablette à 0,5 g in etwas Wasser oder Tee.

Als Becken, in dem wir das abfließende Wasser auffingen, benutzen wir bislang die üblichen Eiterbecken von Nierenform aus Glas oder Emaille. Da nun dabei leicht Wasser überläuft und den Kranken beschmutzt, besonders wenn das Antrum gespült werden soll, so haben wir uns ein Becken vom Klempner herstellen lassen, das folgendermaßen aussieht (siehe Abb. 1). Ein am oberen Ende für den Hals ausge-

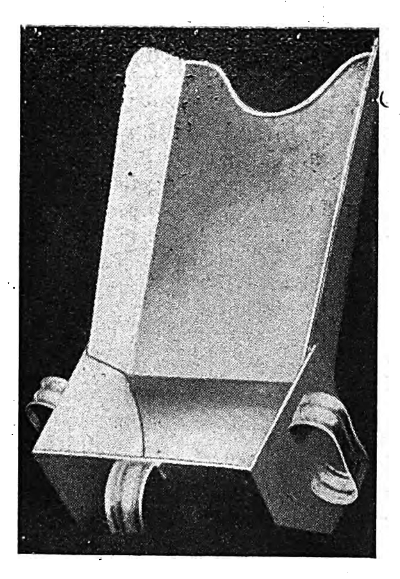


Abbildung 1.
Spülbecken.

schnittenes, schräg gestelltes Blech wird an beiden Seiten von Blechkanten, die einige Zentimeter Höhe haben, eingefaßt. Am unteren Ende geht das Blech in ein Auffangegefäß über, in dem sich das aus dem Munde herauslaufende Wasser, nachdem es über das Blech geglitten ist, sammelt. Dieses Auffangegefäß hat Raum für ca. 1½ Liter. An ihm befinden sich zwei Griffe, so daß der Kranke den Apparat selber halten kann.

Kurz vor dem Zubettgehen bekommt der Patient ein Schlafmittel, damit er die Nacht möglichst durchschläft. Gering ist die Zahl der Fälle, wo die übliche Medikation nicht genügt, und wo die Kranken doch eine schlechte Nacht haben. Bei sehr unruhigen Kranken, besonders bei solchen, die an einer Psychoneurose leiden, wird man mitunter mit Medikamenten, wenn man nicht allzu große Dosen geben will, nicht allzu viel ausrichten, bei ihnen ist der Zuspruch und die seelische Beruhigung eine unbedingte Notwendigkeit. Man muß diesen Kranken den Eingriff als einfach, als harmlos, als ganz ungefährlich darstellen, auf keinen Fall darf man ihnen vor dem Eingriff Angst machen, indem man von einer schwierigen Operation spricht oder



Abbildung 1a.
Spülung.

sagt, daß man einen solchen Fall noch nicht gesehen oder noch nicht operiert habe, oder daß der Fall besondere Komplikationen biete, wie mir das wiederholt von Kranken berichtet worden ist. Es kann sein, daß der betreffende Kollege in der Tat so gedacht hat, wie er gesagt hat, es kann aber auch sein, daß er seine Leistungen in ein ganz besonderes Licht hat stellen wollen, indem er nämlich trotz des „schweren Eingriffes" eine Heilung erzielt hat. Solche Eitelkeit ist an sich nicht schön, dem Kranken gegenüber aber kann sie recht bedenklich sein, denn man darf nie vergessen, daß die Psyche des Kranken auf solche Dinge oft ganz anders reagiert, als man erwartet; ist der Kranke doch begreiflicherweise Partei. Hier kann die psychische Beeinflussung des Kranken recht gute Dienste leisten, wie wir das von der Popularpsychotherapie her kennen, braucht doch nur an den „beruhigenden Einfluß" mancher Aerzte gedacht zu werden. Tritt der betreffende Fachmann ruhig und sicher auf, läßt er den Kranken durchblicken, daß er die vorliegende Krankheit gut kennt, daß ihm der Weg zur Beseitigung des Uebels wohl bekannt ist, wobei das alles in einfacher, nicht überheblicher Form zu geschehen hat, so wird der Kranke sich geborgen fühlen, und man wird ihm und sich selber die Operation sehr erleichtern. Ueberhaupt sollten die Zahnärzte sich mehr als bislang mit der Psychologie unserer Kranken beschäftigen und die seelische Beeinflussung nicht aus dem Auge verlieren. Wie weit solche gehen kann, geht daraus hervor, daß es gelingt, Kranke soweit zu hypnotisieren, daß man chirurgische Eingriffe ganz schmerzlos vornehmen kann (z. B. Strumektomien), so habe ich selber in solcher Schlafhypnose einige Extraktionen schmerzlos ausgeführt.

Als Schlafmittel verwende ich in der Regel Veronal, seltener Luminal, wir sind aber sicher, daß ebenso gut jedes andere Schlafmittel Verwendung finden kann, doch haben wir bislang noch keinen Grund gehabt, vom Veronal abzugehen. Bromural scheint uns zu schwach, Veramon haben wir in dieser Richtung vor dem Eingriffe noch nicht verwandt, obwohl es ja Veronal enthält, es dient uns nur als schmerzlinderndes Mittel nach der Operation.

Kommt eine Narkose zur Anwendung, dann geben wir mitunter kurz vor derselben Morphium-Skopolamin, natürlich außer dem abendlichen Schlafmittel. Ist ein starker Speichelfluß vorhanden, was z. B. bei langandauernden Eingriffen am Unterkiefer sehr hinderlich sein kann, so kann man, dem Vorschlage Hauberrissers folgend, einige Zeit vor dem Eingriff Skopolaminum hydrobromicum 0,0004—0,0005 geben. Man darf aber nicht vergessen, daß die langandauernde Trockenheit des Mundes und das unter Umständen auftretende Kratzen im Halse dem Kranken sehr lästig sein kann.

Sollten außer der Munderkrankung besondere Umstände vorliegen, wie etwa eine perniziöse Anämie, eine Affektion des Herzens und dergl., so muß entweder der Eingriff, falls möglich, hinausgeschoben werden, bis der Kranke anderweitig vorbehandelt ist, oder wir müssen selber die Vorbehandlung in die Hand nehmen. Wir halten es für einen Kunstfehler, wenn wir einen Kranken operieren würden, bei dem wir einen notwendigerweise vorzubehandelnden Fehler festgestellt haben, wenn wir nicht zuvor diesen Fehler soweit beseitigen, wie das irgend in unserer Kraft liegt. Das gilt ganz besonders von den Herzaffektionen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Darreichung von Digitalis unter Umständen zur Vorbereitung eines zahnärztlichen Eingriffes gehört.

Natürlich gibt es auch Krankheiten als Nebenbefund, die nicht vorbehandlungsbedürftig sind. Solche Kranken werden hernach in geeignete Hände überwiesen (z. B. Lungentuberkulose).

An dieser Stelle sind auch die anderen Herzmittel zu nennen, wie z. B. Kampferöl, Hexeton, Coffein, ferner das Amylnirit, der Essigäther, Validol, Balsamum vitae Hoffmanni usw., ferner das auf die Atmung wirkende Lobelin. Die Zurechtstellung solcher Medikamente, so zwar, daß sie im Notfall sofort zur Hand sind, gehört ebenfalls zur Vorbereitung des Kranken bzw. der Operation. Kranke, bei denen die Vermutung aufkommen muß, daß mit einem Kollaps zu rechnen ist, erhalten vor dem Eingriff entweder eine Tasse schwarzen Kaffee, oder gegebenenfalls eine subkutane Coffeininjektion (Coffein. natrobenz. 0,75—1,0), denn nichts ist unangenehmer, als wenn die Operation wegen eines Ohnmachtanfalles unterbrochen werden muß. In dieser Beziehung kann man eigentlich nie zu viel tun, selbst wenn eine Coffeininjektion da gemacht wird, wo sie nicht nötig wäre, kann man dem Kranken nicht schaden. Wer selber einmal einen solchen Kollaps durchgemacht hat, weiß, was für ein unangenehmes Gefühl das ist, und er wird sich bemühen, diesen scheußlichen Zustand seinen Kranken, wo nur immer, zu ersparen.

Damit der Operateur während des Eingriffs seine ganze Aufmerksamkeit der Operation widmen kann und nicht genötigt ist, auf den Zustand des Kranken zu achten, verfahren wir hier so, daß wir einer geeigneten Hilfsperson, z. B. einer Schwester, die Kontrolle über den Puls — meist der linken Hand — anvertrauen. Sollte eine Veränderung an demselben eintreten, dann wird sofort zu dem geeigneten Mittel gegriffen, z. B. Coffein oder Kampferinjektion in den Arm, der Operateur aber hat den Vorteil, daß er seinen Eingriff ganz ruhig zu beenden in der Lage ist, weiß er doch, daß sein Kranker unter Aufsicht steht. Auf diese Weise haben wir in der ganzen Zeit, in der wir nach dieser Regel verfahren sind, einen Kollaps nicht mehr erlebt, ganz abgesehen davon, daß beim Arbeiten auf dem Tische die Kollapsgefahr an sich schon viel geringer ist.

Es versteht sich von selber, daß alle Eingriffe, abgesehen von Extraktionen, auf einem Operationstisch ausgeführt werden. Die Scheu des Zahnarztes vor dem Operationstisch ist unbegründet und muß überwunden werden. Man lege sich selber einmal auf einen solchen Tisch, und man wird sich überzeugen, wie viel bequemer man dort liegt, als man erwartet. Auf den meisten Operationsstühlen bleibt der Kranke in zweimal geknickter Lage (Hüfte, Knie), und selbst in den Narkosestühlen, wo der Kranke allerdings ausgestreckt liegt, ist die Lage keineswegs bequem. Schon allein in Rücksicht auf den Kranken ist der Tisch also vorzuziehen. Wir bedienen uns zu diesem Zwecke des Operationstisches nach Hahn, der selbst in einem einfachen Modell für unsere Zwecke vollauf genügt; es ist allerdings notwendig, daß er ein Höherstellen gestattet und daß sich die Rückenplatte heben und senken läßt, auch muß der ganze Tisch nach hinten kippbar sein. Das Arbeiten auf dem Tisch hat manche Vorteile für den Operateur, wie für den Kranken, ersterer kann ruhiger und sicherer arbeiten, er kann von allen Seiten an den Kranken heran und ist nicht durch die Armlehne gestört. Dies gilt in gleichem Maße auch für die Assistenz. Auch das Ergreifen der Instrumente kann, da dieselben auf dem Kranken liegen, sehr schnell geschehen. Für den Kranken hat der Tisch den Vorteil, daß er bequemer liegt und daß ihn der Eingriff nicht so anstrengt. Einige Kranke, die wir früher im Stuhl operiert hatten, und bei denen aus irgend einem Grunde ein neuer Eingriff notwendig war, haben uns gesagt, daß das Operieren auf dem Tische ihnen nicht so viel Unbequemlichkeiten bereitet habe, wie die Arbeit auf dem Stuhl. Manche Kranke haben vor dem Tische eine „unüberwindliche" Angst, aber wenn man ihnen klar macht, daß das Arbeiten auf dem Tische schneller geht und daß der Eingriff dadurch, daß er auf dem Tische vorgenommen wird, nicht größer ist, so gibt sich die Angst meist überraschend schnell. Es kommt hinzu, daß man unruhige Kranke anschnallen kann, was bei der Anwendung der Narkose immer notwendig sein wird, und bei vielen — besonders ungezogenen — Kindern von Vorteil ist.

Da wir die Kranken direkt von der Bettenstation aus auf den Saal bringen, so versteht es sich von selber, daß sie nur gering bekleidet sind, die Männer nur mit Hemd und Hose, die Frauen entsprechend. Wenn man die Kranken nicht auf der Station hat, sie also erst kurz vor der Operation kommen, so müssen sie zuvor eine halbe Stunde liegen und erhalten ebenfalls ein Schlafmittel. Alsdann wird alle beengende Kleidung entfernt, bei den Frauen das Korsett, bei den Männern der Leibgurt, der Kragen und dergl. mehr. Für eine recht bequeme Lagerung ist Sorge zu tragen, vor allem ist darauf zu achten, daß das Kreuz nicht hohl liegt, hier ist durch Kissen oder Sandsäcke Abhilfe zu schaffen. Der Hals soll auf einer weichen Rolle liegen, die Hände bei den Männern an der „Hosennaht", bei den Frauen entsprechend. Letzteres ist wegen der Instrumente notwendig. Besondere Sorgfalt ist bei den Patienten geboten, die in Narkose operiert werden, hier ist immer über die Knie ein Ledergurt zu spannen, damit sie in dem Exzitationsstadium nicht ihre Lage verändern können; auch tut man gut, die eine Hand an den Ledergurt anzuschlingen, was durch einen ziemlich lose sitzenden Schürzknoten oberhalb des Handgelenkes mit einem dreieckigen Tuche geschieht. Die andere (linke) Hand dient zur Kontrolle des Pulses und bleibt frei. Dies Anschlingen ist notwendig, damit der Kranke die Hand nicht bewegen kann, dann aber auch damit sie nicht in der Narkose von dem Tische herab sinkt, wodurch Zirkulationsstörungen hervorgerufen werden können, die dem Kranken nach der Operation oft recht viel Beschwerden machen. Dies ist auch die Stelle, der Leute mit Gibbus zu gedenken, die hinsichtlich der Lagerung unsere ganze Aufmerksamkeit fordern, damit sie bequemer liegen und die erkrankten Rückenpartien nicht gedrückt werden.

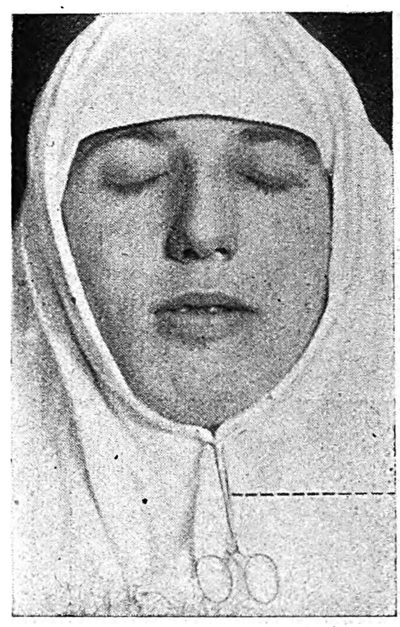


Abbildung 2.
Kopftuch.

Es versteht sich von selber, daß der Kranke ganz in sterile Tücher eingehüllt wird. Wir beginnen mit dem Kopf, indem wir folgendermaßen verfahren:

Ein etwa 68 cm langes, 90 cm breites steriles Tuch wird an den beiden Enden gefaßt, ein etwa 5 cm breiter Rand wird umgeschlagen, die so entstehende Falte wird dem aufrecht sitzenden Kranken gerade gegen die Augenbrauen gelegt, als-

dann wird rechts und links des Kopfes das Tuch fest gegen diesen gedrückt und nun das Tuch rechtwinklig umgeschlagen, vor dem Ohre nach unten geführt und unter dem Kinn durch eine Backhausklemme geschlossen (Abb. 2). Bei Leuten, die einen starken Schnurrbart haben, so daß derselbe hinderlich sein würde, wird dieser zuvor durch einen sterilen bartbinde-

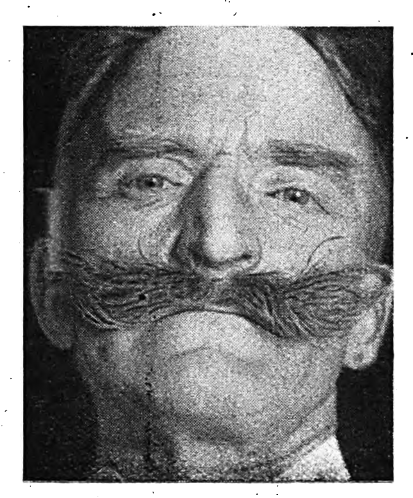


Abbildung 3.
Patient mit starkem Bart.

ähnlichen Streifen aus Stoff verdeckt. Abb. 3 zeigt einen Kranken mit ziemlich starkem Barte, Abb. 4 denselben nach der Eindeckung. Da der bartbindenähnliche Streifen nur lose aufliegt, und durch leichte Gummizüge, die um den Kopf gehen, locker gehalten wird, so wird er beim Arbeiten im Vorhof zusammen mit der Lippe durch den stumpfen Haken vom Kiefer abgehalten. Sollte ein Backenbart störend sein, wie z. B. bei der Operation einer Wangenfistel, so wird das Gesicht zuvor rasiert. Gerade von der letzten Methode machen wir reichlich Gebrauch, sie ist sehr praktisch. Diese geschilderten Einrichtungen haben den Vorteil, daß sie die behaarten Teile des Kopfes und Gesichtes verdecken bzw. die Haare beseitigen und uns doch die Kontrolle über die Augen erlauben, was immer notwendig ist, ganz besonders aber bei der Narkose zur Prüfung des Cornealreflexes und zur Feststellung der

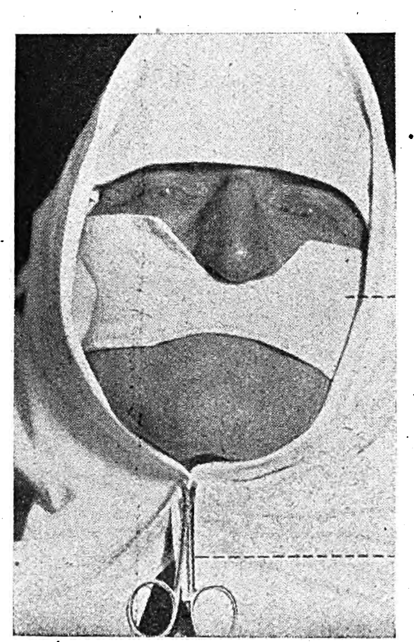


Abbildung 4.
Derselbe Patient wie Abbildung 3, eingedeckt.

Pupillenweite. Aus diesem Grunde erscheinen uns alle Abdeckungsverfahren, welche auch zugleich die Augen unserer Beobachtung entziehen, durchaus ungeeignet.

Es versteht sich von selber, daß die Rolle, auf der der Kopf des Kranken zu liegen kommt, mit einem sterilen Tuche bedeckt wird, dessen Ausmaße etwa folgende sind: 93 : 110 cm, der übrige Körper wird durch ein Tuch verhüllt, das folgende Maße zeigt: 115 : 190 cm. Als Material verwenden wir Nessel, das uns recht gute Dienste geleistet hat. Sind die Tücher groß genug, so brauchen sie dort, wo sie zusammenstoßen, nicht durch Backhausklemmen verbunden werden, überlagern sie sich jedoch nicht weit genug, so muß, um ein Verschieben zu verhindern, eine Festklemmung erfolgen.

Das Eindecken des Kranken geschieht natürlich, nachdem die Hände in der für chirurgische Eingriffe üblichen Weise vorbereitet sind, also nach trockener, mechanischer Reinigung der Nägel, Waschen mit (wenn möglich) warmem Wasser und Bürste während 5 Minuten und weiteres Waschen mit (warmer) Lysoformlösung während 3 Minuten. An Stelle des Lysoforms kann auch ein geeigneter anderer Körper treten, oder eine Waschung mit Alkohol und Sublimat. Daß die Bürsten gekocht sein müssen, und in dünner (2‰) Sublimatlösung aufzubewahren sind, sei nur ganz nebenbei erwähnt. Nach dem Waschen tut man gut, sich die Hände mit einem sterilen Handtuche abzutrocknen und dann weiße Zwirnhandschuhe anzuziehen. Dieses hat den Vorteil, daß die Hände bei dem ganzen Eingriff trocken bleiben und nicht durch Blut und Speichel feucht und glitschig werden. Es ist nicht zu verkennen, daß man sich an diese Methode zu operieren erst ein wenig gewöhnen muß, denn das feine Tastgefühl, an das man so sehr gewöhnt ist, und das man so sehr braucht, leidet anfänglich, aber nur anfänglich, ein wenig. Dieser Uebelstand wird recht schnell überwunden, und wenn man sich erst einmal an diese Methode zu arbeiten gewöhnt hat, dann möchte man sie nicht mehr missen. Hat man in verschmutztem Gebiete zu arbeiten, oder hat man mit Eiter zu rechnen, wie z. B. bei der Spaltung eines Mundbodenabszesses, so tritt an die Stelle der Zwirnhandschuhe der Gummihandschuh, der sich leicht im Dampf sterilisieren läßt und der, damit er leichter über die Hand geht, innen mit Talkum eingestreut ist. Das Arbeiten mit dem Gummihandschuh ist nicht ganz leicht, denn seine die Haut gleichmäßig bedeckende elastische Schicht beeinträchtigt die freie Beweglichkeit und das Tastgefühl ganz erheblich, dabei ist seine Oberfläche schlüpfrig, so daß das Halten der Instrumente viel mehr Mühe macht. Auf jeden Fall beeinträchtigt er die Hand ganz bedeutend mehr als der Zwirnhandschuh.

Um die eigene Kleidung zu schonen, kann man sich beim Waschen eine Schürze aus Gummi oder aus Oelleinen oder einem anderen ähnlichen Stoffe umbilden, über die man dann nach dem Waschen den sterilen Mantel zieht, welchen man selber aus der von anderer Hand geöffneten Trommel entnimmt. Diesen Mantel läßt man sich von einer anderen Person hinten schließen, damit man die Sterilität nicht beeinträchtigt, und erst nachdem der Mantel fest und richtig sitzt, zieht man die Handschuhe an, womit dann die persönliche Vorbereitung beendet ist. Die Stirnlampe, die wir bei allen Eingriffen tragen, muß man sich entweder vor dem Waschen selber aufsetzen und läßt sie hernach von einer Hilfsperson mit dem Kabel verbinden, oder man läßt sich die Lampe überhaupt von einem anderen aufsetzen. Auf jeden Fall darf man, nachdem die Vorbereitung beendet ist, nichts mehr berühren, was nicht steril ist. Es ist daher ganz falsch, wenn man aus Sparsamkeit sich des allgemeinen Handtuches bedient, oder in eleganter Weise die Enden des Bartes nach oben wirbelt, oder, wie Hauberrisser schreibt: „Wird schließlich noch umständlich das Taschentuch benutzt und die Nase geputzt — eine Beobachtung von Hauberrisser bei einem klinischen Fortbildungskurs — ist alles geschehen, um die Vorbereitung der Operation zu einer Farce zu machen." Sparsamkeit in dieser Richtung, z. B. mit dem Handtuch, ist durchaus nicht am Platze. Man braucht mit Tüchern und Mänteln nicht gerade zu verschwenderisch umzugehen, aber man darf auf keinen Fall damit knausern.

Außer dem Operateur wird zu einem Eingriff in der Mundhöhle immer noch Assistenz gebraucht, denn es ist sehr unangenehm, wenn die Operation infolge von Mangel an Hilfspersonal nicht schnell genug voranschreitet. In der hiesigen Klinik wird in der Regel so vorgegangen, daß außer dem Operateur noch ein Assistent an der Operation teilnimmt, der so stehen muß, daß er genau so wie der Operateur selber alles ganz genau sehen kann, so daß er, falls jener etwas übersieht, ihn darauf aufmerksam machen kann. Außerdem nehmen noch

2 Schwestern bzw. Laborantinnen an der Operation teil, die mit allen in Betracht kommenden Dingen durchaus vertraut sein müssen, und von denen die eine die Zureichung der Instrumente, die andere aber das Tupfen zu erledigen hat. Wenn eine Narkose notwendig ist, dann wird noch ein weiterer Assistent gebraucht, der diese ausführt, und nur in Ausnahmefällen wird die Narkose durch eine hierin ausgebildete Schwester vorgenommen.

Ein Wort sei auch noch über die Instrumente gesagt. Diese werden in der üblichen Weise gekocht, hernach in einem gedeckelten fahrbaren Tisch aufbewahrt, der innen mit sterilen Tüchern ausgeschlagen und dessen Deckel mit einem sterilen Ueberzug versehen ist, so daß sie immer gebrauchsfertig zur Verfügung stehen. Von hier aus werden sie entweder auf sterile Schalen gelegt und nun auf einen Tisch gestellt, der sich über dem Kranken befindet und selber mit einem sterilen Tuche bedeckt ist, oder sie werden direkt auf das Tuch gelegt, das den Kranken bedeckt. Letzterer Weg ist der bequemere. Wenn alles gut abgedeckt ist, dann ist die Gefahr, daß Instrumente infiziert werden, nur sehr gering. Nicht kochbare Instrumente werden möglichst nicht verwandt, oder wenn

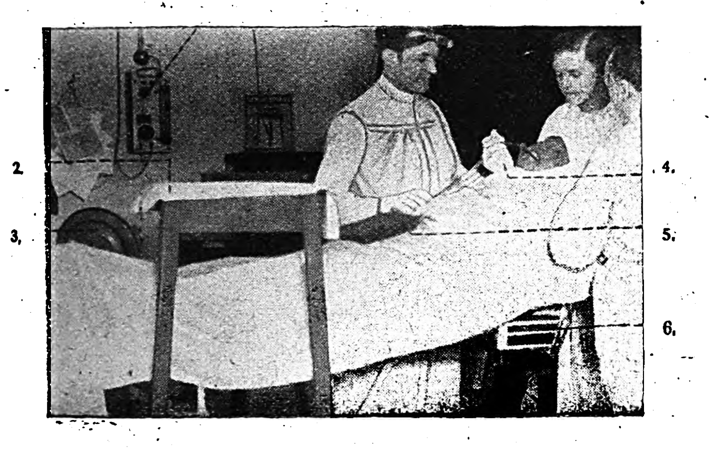


Abbildung 5.

1. Widerstand für die Stirnlampe. 2. Instrumententisch. 3. Tuchtrommel. 4. Zwirnhandschuh. 5. Instrumentenschale (Kupfer). 6. Operationstisch nach Hahn.

es nicht zu vermeiden ist, wie z. B. das Handstück der Maschine, dann werden sie mit einem sterilen Tuche so gefaßt, daß eine Infektion ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grunde und wegen des nur schwer und unvollkommen entfernbaren Bohrstaubes verwenden wir die Maschine so gut wie gar nicht mehr, auch nicht zu Resektionen der Wurzelspitze. Decken, Tücher, Mäntel, Tupfermaterial (Mull, Zellstoff mit Mullüberzug, klein geschnittene Watterollen) sowie Kompressen aus Mull (zum Abdrängen der Zunge), ferner Vorlagen aus Zellstoff, Kompressionsbinden, kurz alles, was außer Instrumenten mit dem Operierten in Berührung kommt, wird im strömenden Wasserdampfsterilisator nach Schimmelbusch keimfrei gemacht.

An der Stelle, an der der Eingriff erfolgen soll, oder wo die Injektion vorgenommen werden muß, wird direkt zuvor ein Anstrich mit Jodtinktur gemacht, der immer noch die beste Art der Desinfektion im Munde darstellt, er ist einfach, ist nach einiger Wartezeit genügend wirksam und markiert durch seine Farbe die so behandelte Stelle ausreichend.

Ein Wort muß noch gesagt werden über die Spritzen, über die in letzter Zeit soviel geschrieben worden ist. Nach unserer Erfahrung hat sich die einfache Rekordspritze, wie sie allenthalben in der Medizin benutzt wird, recht gut bewährt, sie ist in der Konstruktion einfach, und in der Handhabung bequem. Sie wird gefüllt mit dem Injektionsmaterial, das zuvor von dem Operateur genau bestimmt ist, sowohl in bezug auf seinen Gehalt an Novokain wie auch auf seinen Gehalt an Suprarenin, von der die Instrumente zureichenden Schwester gereicht, und zwar werden soviel Spritzen verwandt, wie Injektionen ausgeführt werden, so daß also jede Spritze bei der Operation nur einmal zur Verwendung kommt. Daß jede Spritze mit einer frischen Nadel armiert ist, versteht sich von selber. Es ist zweckmäßig, bei umfangreicheren Injektionen sich Spritzen mit größerem Fassungsvermögen zu bedienen, z. B. mit 5, 10 oder 20 ccm Inhalt. In der Regel wird als Anaestheticum die 1½-proz. Novokainlösung zur Verwendung kommen, doch wird je nach der Lage des Falles davon abgewichen. Sobald die Anästhesie eingetreten ist, ist die Vorbereitung beendet, und der eigentliche Eingriff kann nun erfolgen.

Auf einen Punkt sei aber noch kurz hinzuweisen erlaubt, das ist die Erörterung der Krankheit vor dem vorbereiteten, aber noch nicht operationsreifen Kranken, z. B. in der Zeit, die man nach der Injektion verstreichen lassen muß, ehe die Anästhesie die genügende Tiefe hat. Man soll es sich zur Regel machen, so wenig wie irgend möglich zu sprechen, was sich nicht immer vermeiden lassen wird, z. B. nicht im Kolleg, aber auch hier beschränkt man sich auf das rein Sachliche und unterlasse alles Reden über Dinge, die nicht zur Operation selber gehören, denn der Kranke hat sonst zu leicht den Eindruck, daß der Fall, der doch für ihn selber begreiflicherweise von weitgehender Bedeutung ist, für den Zahnarzt ohne Interesse ist, er kommt sich vernachlässigt vor, und leicht läuft der Zahnarzt Gefahr, das Zutrauen seines Kranken zu verlieren.

Es könnte leicht scheinen, als ob die hier empfohlenen Wege sich nur auf grauer Theorie aufgebaut haben, dem ist aber nicht so. Die hier vertretenen Ansichten sind seit dem Jahre 1923, also durch 3 Jahre, an der hiesigen Klinik praktisch ausprobiert worden, so daß ein Urteil darüber erlaubt scheint, und die Erfahrung hat uns gelehrt, daß seit der Anwendung dieser Regeln die Heilung eine viel bessere ist, daß die Anzahl der Wundinfektionen geringer geworden ist, daß der ganze Heilungsverlauf glatter und schneller vonstatten geht. Früher haben wir fast nach allen Ausmeißelungen oder Wurzelspitzenresektionen Infektionen des Operationsgebietes gesehen, oft mit Temperatursteigerung, die „dicke Backe“ nach dem Eingriffe erschien uns ganz selbstverständlich. Dies ist zum Glück anders geworden. Gewiß ist, daß der hier geschilderte Apparat umständlich und kostspielig ist, aber wenn es sich um das Wohl unserer Kranken handelt, dann dürfen wir keine Mühe und keine Kosten scheuen. Es ist Aufgabe der Wissenschaft, hier weiter zu schürfen und die jeweils besten Methoden herauszuarbeiten, es ist Aufgabe der wirtschaftlichen Verbände, dafür zu sorgen, daß diese Mühe und Unkosten von seiten der Kranken oder der Versicherungsträger entsprechend honoriert werden. So ergänzen sich denn auch hier Theorie und Praxis, Wissenschaft und tägliches Leben.

Ueber die Zusammensetzung und die Anwendungsform der für die örtliche Betäubung erforderlichen Lösungen.

Von Professor Dr. **H. Braun** (Zwickau).

Ich habe das seltene Glück gehabt, daß ein von mir im Jahre 1905 (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1905, Nr. 1) veröffentlichter Aufsatz „Ueber die Technik der Kokain-Suprareninanästhesie bei Zahnextraktionen“ den Ausgangspunkt bildete für ein ungeheuer umfangreiches Schrifttum, welches den Zahnärzten die Kenntnis einer für ihre Eingriffe brauchbaren Form der örtlichen Betäubung vermittelt hat. Ich komme deshalb gern dem Wunsche des Herausgebers dieser Wochenschrift nach, welcher mich gebeten hat, einmal Stellung zu nehmen zu der Frage, wie die Lösungen für die örtliche Betäubung zusammengesetzt sein sollen und in welcher Form sie am besten zu verwenden sind. Während im ärztlichen Schrifttum über diese Fragen nur selten verhandelt wird, spielen sie, soweit ich sehe, in dem zahnärztlichen Schrifttum augenblicklich eine große Rolle. Ich benutze zugleich die Gelegenheit zur Aufklärung eines Irrtums.

Also zunächst die Zusammensetzung der Lösungen. Von den Betäubungsmitteln kommt immer noch das Novokain in erster Linie in Betracht. Neuerdings wird an seiner Stelle Tutocain empfohlen. Das ist zweifellos ein gutes und brauchbares Betäubungsmittel. Aber es ist sehr

wenig wahrscheinlich, daß man damit mehr und besseres erreichen wird. Und da Jahrzehnte vergehen, bis ein solches Mittel praktisch nach allen Richtungen auf seine guten Seiten hin und auf seine nie fehlenden Tücken durchprobiert ist, wird man gut tun, zunächst noch bei dem lange erprobten Mittel zu bleiben, mit dem man bei guter Technik doch alles erreichen kann, was zu erreichen möglich ist.

Ueber den unentbehrlichen Suprareninzusatz zu den Lösungen ist folgendes zu sagen. Das Suprarenin ist in den äußerst geringen Mengen, in denen es gebraucht wird, ein harmloses Mittel und nicht geeignet, einen Menschen in Lebensgefahr zu bringen. Die Annahme, daß Herzkranke und Arteriosklerotiker gefährdet seien, ist theoretisch konstruiert aus dem Umstand, daß Suprarenin den Blutdruck steigert. In Wirklichkeit hat noch Niemand gesehen, daß ein Herzkranker oder Arteriosklerotiker durch Suprarenin zu Schaden gekommen ist. Die kleinen Suprarenindosen bewirken bei subkutaner Einspritzung vielleicht einmal geringfügige Blutdrucksteigerung von 1 bis 3 Minuten Dauer. Es ist indessen darauf hinzuweisen, daß es suprareninüberempfindliche Menschen gibt, bei denen auch schon ganz kleine Dosen vorübergehendes Unbehagen, Herzklopfen, Blässe, selbst Ohnmacht verursachen können. Man findet sie besonders unter den sogenannten Vagotonikern. Es wird dem Zahnarzt schwer möglich sein, solche überempfindliche Personen herauszufinden, bevor er seine Einspritzung macht. Es soll deshalb — das geschieht ja bereits — die Suprarenindosierung nicht höher sein, als es der Zweck erfordert, und wenn die Beobachtung einiger Autoren richtig ist, daß Tutocain mehr Suprareninzusatz verlangt, so würde das den Ausschlag für die Wahl des Betäubungsmittels geben und zwar zugunsten des Novokains.

Psikain ist nur für Oberflächenbetäubung geeignet, nicht zur Einspritzung.

Indirekt kann man zum Betäubungsmittel noch Kalium sulfuricum rechnen. Sein Zusatz ist nicht unbedingt notwendig, wie etwa der Suprareninzusatz, obwohl Kochmann und Hoffmann nachwiesen, daß ein Kaliumsulfatzusatz imstande ist, die Novokainwirkung merklich zu steigern. In den von den Zahnärzten gebrauchten relativ konzentrierten Novokainlösungen mit Suprareninzusatz ist aber diese Wirkung recht schwer nachweisbar. Die Novokainwirkung wird durch den Suprareninzusatz bereits so ungeheuer gesteigert, daß die Kaliumsulfatwirkung davon fast völlig überdeckt wird. Die in der allgemeinen Praxis verwendeten Lösungen sollen so einfach wie möglich sein. Deshalb bleibt der Kaliumsulfatzusatz ohne Schaden besser fort. Wenn jetzt dem Kaliumsulfat auch noch andere günstige Wirkungen zugeschrieben werden (Treitel[1]), so ist das eine Annahme, deren praktische Begründung nicht leicht fallen dürfte und keinen Anlaß geben kann, die Zusammensetzung der Lösungen zu beeinflussen.

Wie soll das Lösungsmittel beschaffen sein? Obenan steht die Forderung, es soll möglichst reizlos, möglichst indifferent sein.

Wirklich reizlos und indifferent ist für menschliche Gewebe selbstverständlich nur frisch gewonnenes menschliches Blutserum. Als Lösungsmittel für unsere Betäubungsmittel wäre es seiner starken alkalischen Reaktion wegen nicht geeignet.

Weder Novokain noch Suprarenin sind im biologischen Sinne reizlos und indifferent, sie sind vielmehr höchst differente Mittel, welche an den lebenden Geweben sehr auffällige und ungewohnte Erscheinungen verursachen. Die Aufhebung des Gefühlsvermögens ist ganz gewiß nicht die einzige Veränderung, welche sie hervorrufen. Ein gewisser Grad von Beeinträchtigung aller Lebensvorgänge des Plasmas ist unvermeidlich. Lediglich der Umstand, daß diese Erscheinungen rückbildungsfähig sind, gestattet uns, solche Substanzen ohne Schaden einzuspritzen.

Was wir genau wissen, ist, daß Wasser ein zerstörendes Protoplasmagift ist, daß diese Eigenschaft durch osmotische Vorgänge bedingt ist in den Geweben, in die man Wasser hineinspritzt und durch Auflösen einer bestimmten Menge von Salzen gemildert und aufgehoben werden kann.

In den Thesen Seidels aus dem Jahre 1913, die ich in allen wesentlichen Punkten unterschreibe, ist (These 15) mit Recht erklärt, es sei die Frage wissenschaftlich noch nicht exakt gelöst, welche Kochsalzmenge einer ein- oder zweiprozentigen Novokain-Suprarenin-Lösung zugegeben werden müsse, um eine völlig isotonische Lösung zu erhalten.

Wir haben uns in der Tat früher die Sache viel zu einfach vorgestellt. Daß die Frage bis auf das letzte Tüpfelchen theoretisch lösbar sei, ist wenig wahrscheinlich, weil man bei der Untersuchung von Lebensvorgängen — die nach der Einspritzung von Flüssigkeiten in den lebenden Körper sich abwickelnden Vorgänge sind solche oder werden durch vitale Vorgänge weitgehend beeinflußt — früher oder später stets an einen Punkt gelangt, der mit mechanischen, physikalischen oder chemischen Begriffen nicht zu überschreiten ist. Was darüber hinaus gesagt wird, steckt im Kopfe des Autors, nicht in den Dingen.

Ich will versuchen in einigen möglichst ungelehrten Sätzen das Wesentliche zusammenzufassen, ohne mir einzubilden, das Thema irgendwie zu erschöpfen.

Alle lebenden Zellen und Gewebsflüssigkeiten besitzen die gleiche osmotische Spannung, welche derjenigen einer etwa 0,9prozentigen Kochsalzlösung entspricht. Kleine Spannungsdifferenzen, welche das wechselnde Spiel von Stoffaufnahme und Stoffabgabe notwendig ununterbrochen hervorbringen muß, werden von den lebenden Geweben stets ohne Schaden ausgeglichen. Das gehört zu ihrem Beruf. Aendert sich die osmotische Spannung an irgend einer Stelle, z. B. durch Einspritzen von Wasser, so entsteht eine Spannungsdifferenz zwischen Gewebe und Wasser, welche der Körper durch Abgabe von Salzen in das Wasser und Aufnahme von Wasser auszugleichen sucht. Deshalb quellen die Gewebe und die Blutkörperchen geben ihren Farbstoff ab.

Durch Zusatz von 0,9prozentigem Kochsalz oder äquimolekularen Mengen vieler anderer, nicht nur anorganischer Salze (z. B. auch Zucker) kann diese schädliche Eigenschaft des Wassers nahezu völlig, jedenfalls bis zur Unschädlichkeit aufgehoben werden. Die hierzu erforderlichen Salzkonzentrationen sind durch den dem Blutserum gleichen Gefrierpunkt von 0,56 Grad genügend genau bestimmt. Noch übrig bleibende geringe Spannungsdifferenzen auszugleichen, verstehen die lebenden Gewebe.

Das stimmt nun aber nicht mehr[2]), wenn die Kolloide (Membranen) des lebenden Körpers für die in dem eingespritzten Wasser befindlichen Salzmoleküle besonders leicht, leichter als für Wasser und andere Salze durchlässig sind und gar dann nicht, wenn das gelöste Salz eine besondere Affinität zum lebenden Plasma besitzt. Was geschieht dann grob mechanisch betrachtet? Die Moleküle des gelösten Salzes verlassen das Wasser äußerst schnell. Die eingespritzte Lösung wird daher trotz ihres Gefrierpunktes von 9,56 Grad hypotonisch und verhält sich mehr oder weniger wie Wasser, d. h. sie bringt die Gewebe zur Quellung, bewirkt Hämolyse usw. Nun, unsere Betäubungsmittel, Kokain, Novokain usw. werden bekanntlich erst durch ihr außerordentliches Durchdringungsvermögen als solche für uns brauchbar, das und ihre hochgradige Affinität zum Plasma sind ihre wesentlichsten Eigenschaften. Daher läßt sich die Isotonie einer Novokainlösung nicht durch den Gefrierpunkt bestimmen. Es war ein Irrtum meinerseits, bedingt durch den Stand unserer damaligen Kenntnisse, wenn ich eine 5,48prozentige Novokainlösung deshalb als „physiologische Lösung“ bezeichnete, weil sie einen Gefrierpunkt von -0,56 Grad besitzt. Das Leben hat der Mechanik wieder einmal ein Schnippchen geschlagen. Nicht die Gefrierpunktbestimmung, vielleicht der biologische Versuch an menschlichen roten Blutkörperchen gestattet, die Isotonie der Anisotonie einer Novokain- oder Novokain-Kochsalz-Lösung wissenschaftlich festzustellen. Bevor die Gefrierpunktsbestimmung erfunden war, hatten schon Nasse, de Vries, Hamburger, Köppe und Hedin die Isotonie zahlreicher Salzlösungen durch ihr Verhalten gegenüber Froschmuskeln, lebenden Pflanzenzellen, roten Blutkörperchen zu bestimmen vermocht, und neuerdings hat Meiß[3]) auf Bürkers Veranlassung die Betäubungsmittel auf diese Weise untersucht. Bemerkenswert ist, daß Bürker die Möglichkeit einer völlig exakten Lösung des Problems bezweifelt.

[1]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 6.

[2]) Siehe auch Meyer und Gottlieb: Experimentelle Pharmakologie. 6. Auflage. 1922, S. 438, und Bürker, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1921, Nr. 32.

[3]) Meiß: Einiges über die osmotische Veränderung roter Blutkörperchen durch die Lokalanaesthetica. Dissertation. Marburg 1925.

Praktisch wissen wir längst, daß etwa 0,9prozentige Kochsalzlösung ein geeignetes Lösungsmittel für Novokain in **jeder** Konzentration ist und daß es auf absolute theoretische Genauigkeit aus den oben angeführten Gründen nicht ankommt.

Es ist weiter die Frage zu erörtern, ob es wohl möglich und zweckmäßig sei, das Lösungsmittel dem Blutserum ähnlicher zu machen. Beachtenswert ist der Vorschlag **Fischers**, an Stelle der einfachen Kochsalzlösung ein sogenanntes künstliches Serum, die **Ringer**sche Lösung zu setzen, die in der experimentellen Physiologie seit langer Zeit angewendet wird, weil sich ausgeschnittene tierische Gewebe in ihr länger lebend erhalten lassen, als in Kochsalzlösung.

Es ist sehr richtig, daß **Fischer** aus dieser Lösung das Natriumbikarbonat wegließ. Denn dieses Salz ist für eine Lösung, die durch Hitze sterilisierbar sein muß, unbrauchbar, weil es beim Kochen einen Teil seiner Kohlensäure abgibt unter Bildung des sehr schädlichen Natriumkarbonats. Bringt man Natriumbikarbonat in bestimmtem Verhältnis mit einer Lösung von Novokain (Novokainchlorat) zusammen, so verschwindet ersteres aus der Lösung und bildet mit Novokainchlorat ein neues Salz, Novokainbikarbonat, während in der Lösung Chlornatrium erscheint.

Novokainbikarbonat, bekanntlich von **Gros** eingeführt, ist von **Läwen** praktisch versucht worden. Von der Verwendung des Verfahrens ist abzuraten, weil 1. die Sache unnötig kompliziert wird, 2. die angeblich stärkere Wirkung des Novokainbikarbonats zweifelhaft ist, 3. die Novokainbikarbonatlösung Sterilisation nur in beschränktem Maße verträgt.

In der ärztlichen Therapie spielt die sogenannte physiologische, d. h. 0,9prozentige Kochsalzlösung eine große Rolle, weil sie sehr häufig dem Körper subkutan oder intravenös einverleibt wird. Oertliche Schädigung am Ort der Einverleibung zeigt sich nun niemals bei den großen Infusionen, wohl aber ist oft und seit langer Zeit darauf hingewiesen worden, daß die Kochsalzlösung kein ideales Infusionsmittel ist und Schädigungen allgemeiner Art verursachen kann, die wohl zu vermeiden sind, wenn das Infusionsmittel dem Blutserum besser genähert werde. Auf die Schädigungen allgemeiner Art brauche ich hier nicht einzugehen, weil sie unser Thema, wo es sich doch nur um etwaige örtliche Schädigungen handelt, nicht berühren.

Ringerlösung ist auch zu Infusionen verwendbar, weil sie sich nicht durch Hitze sterilisieren läßt.

Von neueren Autoren haben sich mit dieser Frage u. A. A. **Thies** und **Straub** beschäftigt. **Thies**[4]) kommt auf Grund seiner bemerkenswerten Studien zu der Ansicht, daß für die intravenöse Infusion am besten eine hypotonische Kochsalzlösung mit Zusatz von Chlorkalzium und Chlorkalium geeignet sei, damit nicht dem Körper zuviel Kochsalz zugeführt werde. Für die subkutane Injektion aber, wo der möglichst vollständige Ausgleich der ungünstigen physikalischen Wasserwirkung erstrebenswert sei, schlägt er etwa folgende Mengenverhältnisse vor: $NaCl$ 0,85 Prozent, KCl und $CaCl_2$ je 0,03 Prozent. Das ist also etwas ähnliches, was **Fischer** angeregt hat.

Eine noch weitergehende Annäherung der Infusionsflüssigkeit an das Blutserum hat **Straub**[5]) erzielt, indem er dem Salzpaar Kalium-Kalzium noch das zweite im Blut enthaltene Salzpaar Bikarbonat-Phosphat als Erhalter der optimalen alkalischen Reaktion in einer sterilisierbaren Form beifügte. Diese Mischung läßt sich nur fabrikmäßig herstellen und wird von den Sächsischen Serumwerken in Dresden unter der Bezeichnung „Normosal" geliefert, eignet sich aber ihrer alkalischen Reaktion wegen wieder nicht gut zur Verwendung für die örtliche Betäubung.

Obwohl also von ärztlicher Seite die reine Kochsalzlösung eigentlich nicht wegen schädlicher örtlicher Wirkungen am Ort der Einverleibung durch Salzpaarungen ersetzt wird, so ist doch **Fischers** Bestreben, das Lösungsmittel dem Blutserum zu nähern, theoretisch richtig. Praktisch ist es leicht zu verwirklichen, da Chlorkalium und Chlorkalzium beständige Salze sind und keine Schwierigkeiten entstehen, wenn man seiner Kochsalzlösung diese Salze in der angegebenen Menge beifügt.

Ob aber der für die örtliche Betäubung zunächst nur theoretisch begründete Zusatz wirklich notwendig ist, das ist sehr schwer zu entscheiden. Es kann sich nur um sehr geringe Differenzen in der örtlichen Wirkung handeln, deren Beobachtung ungeheuer schwierig ist. Die Entstehung nachträglicher Schwellungen und Entzündungen nach Operationen ist von sehr zahlreichen, schwer übersehbaren Bedingungen abhängig. Mit anderen Worten: Ich glaube, es ist noch nicht nachgewiesen, daß nach Einspritzung reiner Novokain-Kochsalzlösung örtliche Schädigung entstehen, welche ausbleiben, wenn der Lösung Chlorkalium und Chlorkalzium zugesetzt war. So lange dies nicht der Fall ist, ist es nicht notwendig, das Lösungmittel zu komplizieren.

Andere Zusätze zu den Lösungen sind durchaus unerwünscht und unnötig. Insbesondere gilt dies von den Chininsalzen, welche immer wieder ihrer langdauernden Wirkung wegen hervorgeholt werden, obwohl sie zweifellos örtliche Gewebsschädigungen verursachen. Diskutabel dagegen sind Zusätze, welche die Haltbarkeit des Suprarenins gewährleisten, wie z. B. Salzsäure und Natriumbisulfit. Die käufliche Suprareninlösung 1 : 1000 enthält wahrscheinlich stets derartige Zusätze, welche auch kaum zu beanstanden sind, weil die Lösung doch in sehr starker Verdünnung zur Verwendung kommt.

Die Temperatur der Lösungen für die örtliche Betäubung ist belanglos, wenn extreme Abweichungen vom Mittelwert vermieden werden.

Weit kürzer kann ich mich beim zweiten Teil meiner Ausführungen fassen, welche die Anwendungsform der Lösungen für die örtliche Betäubung betreffen. Für das im zahnärztlichen Schrifttum so viel erörterte „Ampullenproblem" bin ich nicht zuständig, weil mir da jede Erfahrung abgeht.

In Krankenhäusern und Instituten werden die Lösungen zur örtlichen Betäubung in verschiedener Weise hergestellt. Bald bedient man sich — wohl am häufigsten — des Tablettenverfahrens, bald stellt man sich die Gebrauchslösung aus einer Novokainstammlösung her und setzt vor dem Gebrauch Suprarenin in Tropfenform zu, bald läßt man vom Apotheker die fertige sterile Lösung für den Tagesbedarf herstellen. Jedes dieser Verfahren läßt sich einwandsfrei durchführen, nur gegen das letzte bestehen einige Bedenken. Für uns gibt es deshalb auch kein „Ampullenproblem". Ich stehe nach wie vor auf dem Standpunkt, daß ich außerhalb der Anstalten dem praktischen Arzt ausschließlich die Selbstherstellung der Lösungen aus Tabletten empfehlen kann, nicht aber das Ampullenverfahren, weil es eben noch ein Problem ist, dessen Lösungsmöglichkeit mir zweifelhaft zu sein scheint.

Ist wirklich für den Zahnarzt die Ampulle notwendig? Soviel ich sehe, sind auch die Zahnärzte darüber keineswegs einer Meinung. **Melchior**[6]) nennt eine Reihe kompetenter führender Sachverständiger der Zahnheilkunde, welche sich unbedingt für das Tablettenverfahren aussprechen. Gibt es denn auch etwas einfacheres, als eine Tablette von zuverlässiger Zusammensetzung in einen Porzellantiegel oder ein Kochglas von Jenenser Glas (**Melchior**) zu legen, aus einem Kolben mit Watteverschluß ein jeder Zeit wieder frisch sterilisierbares Lösungsmittel von bestimmter Zusammensetzung in abgemessener Menge darauf zu gießen und die Flüssigkeit durch Kochen über einer Spiritus- oder Gaslampe gebrauchsfertig zu machen? Lohnt es sich da, ein kompliziertes Ampullenproblem aufzurollen, sich in der Zusammensetzung und der sterilen Beschaffenheit der Lösungen von Fabrikanten abhängig zu machen?

Wie will man mit Ampullen an noch offene Fragen herangehen, z. B. untersuchen, ob ein Kalium- oder Kalziumzusatz zur Kochsalzlösung nützlich oder überflüssig ist? Mit der Ampulle könnte man sich höchstens dann befreunden, wenn über die Zusammensetzung der Lösungen gar keine Meinungsverschiedenheiten mehr möglich wären und den Fabrikanten die Zusammensetzung bestimmt vorgeschrieben werden könnte. So aber stellt die Industrie Ampullen von dieser und jener Form mit Lösungen von dieser und jener Zusammensetzung her und weiß die angeblichen Vorteile ihres Fabrikats stets ins rechte Licht zu setzen. Ob aber diese oder jene Zusammensetzung der Lösung besser ist, erfordert eine Erfahrung von Jahrzehnten. So ist das Ampullenproblem, wie mir scheint, nicht mehr ein rein wissenschaftliches Problem, sondern ist bereits ein überwiegend industrielles Problem geworden. Ich bin daher der Meinung, daß auch der Zahnarzt am besten tut, wenn er bis

---

[4]) **Thies**: Studie über die Infusion physiologischer Salzlösungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1910, Bd. 21, S. 239.

[5]) **Straub**: Münchener Medizinische Wochenschrift 1920, S. 249.

[6]) **Melchior**: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 15.

auf weiteres die Fabrikanten Ampullen fabrizieren läßt und bei der Selbstherstellung der Lösungen bleibt.

Seidel hat das Tablettenverfahren insofern abgeändert, als er die Tabletten nicht aus Novokain und Suprarenin, sondern aus Novokain und Kochsalz bestehen läßt und den Lösungen Suprarenin in Tropfenform zugibt. Sein Verfahren, ist natürlich durchaus einwandsfrei und einfach. Er hat es ausgearbeitet, um den Suprareningehalt der Lösung nach Bedarf abändern zu können. Das ist richtig. Es ist aber ein Nachteil, daß die Konzentration der Novokainlösung nicht abgeändert werden kann, wenn das Kochsalz nicht im Lösungsmittel sich befindet.

Wir Chirurgen haben ebenso wie die Zahnärzte gefunden, daß man gelegentlich den Suprareningehalt der Lösung abändern muß. Unsere meist gebrauchten Lösungen besitzen immer einen Minimalgehalt von Suprarenin. Es handelt sich daher ausschließlich um eine Vermehrung, nie um eine Verminderung des Suprareningehaltes. Wir erreichen erstere auf zwei Wegen. Entweder lösen wir die Tablette in der halben Menge des Lösungsmittels und erhalten die doppelte Konzentration sowohl des Novokains als des Suprarenins, oder wir geben der Tablettenlösung noch Suprarenin in Tropfenform zu. Ich könnte mich schwer entschließen, die Technik des Verfahrens vollkommen zu ändern, Tabletten von anderer Zusammensetzung herstellen zu lassen und auf die Möglichkeit einer beliebigen Abänderung der Novokainkonzentration zu verzichten, nur weil die Lösung hie und da mehr Suprarenin enthalten soll. Es kommt dann nur zu leicht eine gewisse Unsicherheit in das Tablettenverfahren, und der Ampullenfabrikant triumphiert. Mir scheint die Frage ohne grundsätzliche Aenderung der Technik leichter lösbar zu sein, und ich hielte es für vorteilhafter, wenn auch die Zahnärzte bei den Novokain-Suprarenin-Tabletten bleiben würden und den etwa erforderlichen Mehrgehalt an Suprarenin entweder durch Zutropfen zur Lösung zu erzielen suchten oder zwei verschiedene Tablettenformen verwenden würden, von denen die eine mehr, die andere weniger Suprarenin enthält.

Ich glaube ferner, daß es wohl auch für den Zahnarzt wünschenswert sein muß, nicht auf eine einzige Novokainkonzentration festgelegt zu sein. Bei den Stammunterbrechungen, z. B. des Nervus mandibularis, finde ich es vorteilhafter, eine kleine Menge (1 bis 2 ccm) 4prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung als die gleiche Dosis in 2prozentiger Lösung einzuspritzen, weil die nach dem Abklingen der Betäubung einsetzenden Schluckbeschwerden um so geringer zu sein pflegen, je weniger Flüssigkeit man eingespritzt hatte. Wobei noch zu bemerken wäre, daß bei den Stamminjektionen keineswegs die Vorsicht in der Dosierung erforderlich ist, welche die Zahnfleischinjektionen nötig machen.

Krebsmetastasen in der Mundhöhle und die Möglichkeit ihrer Entdeckung durch den Zahnarzt.

Von Privatdozent Dr. med. et med. dent. **Walter Adrion** (Berlin).

Jede Geschwulst tritt zunächst als eine örtlich begrenzte Krankheit auf, insofern sie als primär im allgemeinen ein solitäres Gebilde darstellt. Zu den charakteristischen Eigenschaften eines bösartigen Gewächses gehört die Metastasenbildung.

Diese Metastasenbildung wird dadurh möglich, daß einzelne Geschwulstelemente von Primärtumoren abwandern und an anderen Stellen mit günstigen Ansiedlungs- und Wachstumsbedingungen zu wuchern beginnen. Der Transport der Zellen erfolgt auf dem Lymph- oder Blutwege. Während bei den Sarkomen die „Absiedlung" durch die Blutbahn im Vordergrund steht, bevorzugen die Karzinome die Lymphbahn, ohne daß dabei ein wesentlicher Unterschied besteht.

Auf diese Weise kommt es zu regionären Metastasen in den zum Geschwulstgebiet gehörigen Lymphdrüsen, oder es entstehen entfernte Metastasen in weiter abliegenden, anderen Organen.

Von manchen Geschwülsten ist bekannt, daß sie mit Vorliebe in bestimmte Organe hinein metastasieren, so vom Schilddrüsen- und Prostatakrebs, die gerne im Knochen Metastasen machen.

Die Krebsmetastasen im Knochen liegen fast immer zentral im Markraum, und daher erscheint es begreiflich, daß Metastasen im Unterkiefer, der ja in bedingtem Sinne als Röhrenknochen aufgefaßt werden kann, des öfteren zur Beobachtung kommen. Die engen Beziehungen, die die Zahnwurzeln zum zentral gelegenen Anteil des Unterkiefers haben, machen es verständlich, daß, wenn hier Metastasen auftreten, diese in Beziehung treten zum periapikalen Gewebe des Zahnes und eventuell sogar zur Zahnpulpa.

Schmorl hat aus dieser Ueberlegung heraus Kieferknochen und Zähne bei allgemeiner Knochenmetastase untersucht und gefunden, daß einmal bei einem primären Prostatakrebs und ein andermal bei einem primären Mamma-Karzinom Metastasen in einer Zahnpulpa auftraten.

Auf die Metastasierung eines Karzinoms in einer Zahnpulpa hat Ribbert aufmerksam gemacht und gleichzeitig auf die Seltenheit dieses Vorkommens hingewiesen mit dem Anfügen, daß nur mangelhafte Untersuchung, nicht Seltenheit des Vorkommens, diese Tatsache bedingt.

Acker berichtet, ohne auf Einzelheiten einzugehen, vom Zottenkrebs eines Zahnfaches, bei dem als primäre Ursache ein Leber-Karzinom angenommen wurde.

Im Hinblick auf die histologischen Befunde Schmorls und Ribberts darf es nicht überraschen, wenn gelegentlich beim Bestehen von Knochenmetastasen Zahnschmerzen auftreten, die sich klinisch unter dem Bilde einer Wurzelhautentzündung oder einer Pulpitis abspielen, und systematische Untersuchungen in dieser Richtung, die im Gange sind, dürften vielleicht wertvolle Momente auch in klinischer Beziehung zu Tage fördern.

Krebsmetastasen in der Zunge und in den Tonsillen gehören nach Kaufmann zu den seltenen Erscheinungen.

Auch nach einem Bericht von Zahn bilden sich in den Tonsillen nur äußerst selten Geschwulst-Metastasen. Bei 2539 Sektionen fand er nur ein sekundäres Karzinom der Tonsillen im Zusammenhang mit einem Mamma-Karzinom.

Unter 61 Fällen beobachtete Krönlein einen Fall von Krebsmetastase in der Mundhöhle. Das metastatische Karzinom hatte nach einem primären Karzinom der linken Mamma die linke Tonsille ergriffen.

Auch Stoll beschreibt einen Fall von metastatischem Krebs nach einem Mamma-Karzinom:

Eine 50jährige Patientin erkrankte an Schluckbeschwerden, nachdem sie zwei Jahre vorher an einem Mamma-Karzinom operiert worden war. Zuerst wurde vom Hausarzt ein weißer Fleck auf der linken Gaumen-Tonsille festgestellt. Die zunehmende Vergrößerung der Tonsille und die Vermehrung der weißlichen Flecke sowie der Schluckbeschwerden gaben dem behandelnden Arzt, da jede Therapie vergebens war, Veranlassung, die Patientin in die Klinik zu schicken. Anstelle der linken Tonsille fand sich ein an einer Stelle ulzerierter Tumor. Die Lakunen waren erheblich erweitert und von weißlichen, nekrotischen Massen angefüllt. Die Operationsnarbe anstelle der rechten Mamma erwies sich als breit, glatt und über den Rippen verschieblich. In den Achselhöhlen waren keine Drüsen fühlbar.

Bei der Betrachtung des Tonsillen-Tumors wurde der Verdacht auf Karzinom erweckt und differential-diagnostisch Angina lacunaris sowie die übrigen entzündlichen Schwellungen der Tonsillen in Betracht gezogen. In der durch Operation entfernten Tonsille fand sich ein tubulär-alveoläres, mit reichlichen, zentralen Nekrosen der Krebsstränge verbundenes Karzinom, das als Metastase des Mamma-Karzinoms aufgefaßt werden mußte.

In außerordentlich seltenen Fällen kommt auch einmal ein metastatisches Karzinom der Zunge vor, wie Winkler zeigt:

Aus dem Sektionsprotokoll einer 52jährigen Frau geht hervor, daß sie an mehrfachen Krebsmetastasen der Organe litt. Insbesondere war in der Zungenspitze ein Geschwulstknoten eingelagert, der sich histologisch als Krebs erwies. Der Primärtumor hatte im Uterus seinen Sitz.

Die Seltenheit des Vorkommens von Metastasen in anderen Organen im Anschluß an Primärtumoren in der Mundhöhle hat u. a. Kaufmann bestätigt, und für die Zunge hat dies Küttner nachgewiesen. Küttner führt diese Tatsache auf

die Anatomie der Zunge und ihrer Lymphbahnen zurück und begründet sie ferner damit, daß bei dem sich meist rasch ausbreitenden Zungenkrebs die Patienten bereits dem Primärtumor erliegen, bevor Metastasen sich bilden können.

Von Batzároff seien zwei Fälle von Krebsmetastasen in der Mundhöhle erwähnt, bei denen als Primärtumor die Mamma in Betracht kam.

Nach einer Karzinomoperation der linken Mamma traten bei einer 60jährigen Frau zwei Jahre später Schmerzen in der linken Ohrgegend auf. Hier bildete sich eine kleine, harte Anschwellung, die allmählich größer wurde und schließlich die linke Wangengegend vorwölbte. Im ganzen Gebiet des Nervus mentalis bestanden spontane Schmerzen, auch beim Kauen wurden Beschwerden geäußert. Trotzdem der Unterkiefer exartikuliert wurde, ist die Patientin an einem Rezidiv wenige Monate später gestorben.

Eine 40 Jahre alte Patientin, die wegen linksseitigen Mamma-Karzinoms und wegen zweier lokaler Rezidive operiert worden war, kam wegen einer hartnäckigen Dacryocystitis zur Behandlung. Die Untersuchung ergab eine Auftreibung in der Gegend des Processus nasalis und der Fazialwand des linken Oberkiefers. An der Stelle der Fossa canina fühlte man Pergamentknittern. Der Alveolarfortsatz war zahnlos und der harte Gaumen links nach unten vorgetrieben und teigig anzufühlen. Auf dem Alveolarkamm fand sich ein granulierendes Geschwür, welches die Sonde 2 cm tief eindringen ließ. Bei der Probeinzision zeigte sich eine Zerstörung der Fazialwand des linken Oberkiefers. Ein dabei sich entleerendes Gewebskrümel ergab bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Zellhaufen epithelialer Natur, so daß ein Karzinom der linken Oberkieferhöhle als Metastase eines linksseitigen Mamma-Karzinoms angenommen wurde. Die Patientin wurde nicht operiert. Sie starb vier Jahre nach der Entlassung an ausgedehntem Krebs der Mund-, Backen- und Halspartien.

Eine Reihe von Fällen gibt Veranlassung zu der Frage, welche Karzinome besonders leicht im Unterkiefer Metastasen machen, und ob die Möglichkeit besteht, diese weit in der Tiefe des Kiefers liegenden Tochtergeschwülste zu erkennen. Veranlassung zu dieser Fragestellung gab nachstehend beschriebener Fall, den ich vor mehreren Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte:

Aus dem Freiburger pathologischen Institut erhielt ich Teile eines Unterkiefers zu anatomisch-histologischen Studien. Bei der Durchsicht der Schnittserien eines dieser Kiefer wurden periapikal und in der Schleimhaut Krebszellennester vom Bau eines Adeno-Karzinoms festgestellt.

Dieser an sich merkwürdige Befund gab Veranlassung, die Krankengeschichte und das Sektionsprotokoll der Patientin, von der das Präparat stammte, nachzulesen.

Aus der Krankengeschichte ging hervor, daß die Patientin in der Klinik wegen myelitischer Leukämie und Herzinsuffizienz behandelt wude. Das Sektionsprotokoll ergab als Hauptleiden allgemeine Karzinose und als Todesursache Pneumonie.

Die Haut der Brust ist vor allen Dingen in der Umgebung der linken Mamma mit harten, höckerigen Knoten durchsetzt; beide Mammae, vor allem die linke, hartknotig infiltiert. Beim Einschneiden haben diese Stellen eine weißliche, opalglänzende Oberfläche von harter Konsistenz. Bei Eröffnung der Körperhöhle zeigte sich, daß fast alle inneren Organe von weißlichen, knotigen Infiltraten durchsetzt waren (auch das Sternum). Der herausgenommene, durchgesägte rechte Oberschenkelknochen zeigt bei seinem Durchschnitt ausgedehnte, weißliche, harte, infiltrierende Durchwachsung seiner Marksubstanz.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Pneumonie beider Unterlappen, knotenförmige Karzinomaussaat an der Leber, Milz, Niere, Nierenbecken, Ovarien, Uterus, Vagina, Dickdarm, vor allem im Coecum, großen Netz, Pancreas, Nebennieren, Pleuren, Schilddrüsen, Dura mater, Epiphyse, Knochensystem (Sternum, Wirbelsäule, Kopfknochen, Oberschenkelknochen); knotige, krebsige Durchsetzung beider Mammae, der ganzen Brusthaut, vor allem in der Umgebung der linken Mamma, starker Milztumor, ältere und frische Milzinfarkte, usw.

Das mikroskopische Bild bestätigte die karzinomatöse Aussaat in den im makroskopischen Befund bereits angegebenen Organen. Unter Berücksichtigung des makroskopischen und des histologischen Bildes des Karzinoms wird wahrscheinlich der Ausgangspunkt des primären Karzinoms in der linken Mamma zu suchen sein.

Der von der Klinik angegebene Befund eines myelitischen leukämischen Blutbildes ist in diesem Falle wohl durch die außerordentlich starke Durchsetzung des Knochenmarkes mit Karzinom-Metastasen zu erklären.

Dieser vom Pathologen erhobene Befund gibt eine hinreichende Erklärung für das Vorhandensein von Karzinomgeweben in der Umgebung des Zahnes, d. h. im Anschluß an primäres linksseitiges Mammakarzinom war eine Aussaat von Krebszellen in viele Organe, in das Knochensystem und dabei auch in den Unterkiefer erfolgt.

Es liegt im Bereich der Möglichkeit, und Fälle, wie sie später noch beschrieben werden sollen, beweisen es, daß auch in diesem Falle, unter Umständen auch während des Lebens der Patientin, die Krebsmetastase im Unterkiefer hätte festgestellt werden können. Man könnte beispielsweise annehmen, daß die Patientin aus irgend einer anderen Ursache, oder vielleicht verursacht durch einen Tochterknoten im Unterkiefer neuralgiforme oder periodontitische Schmerzen bekommen hätte. Nach Lage der Metastasengeschwulst ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß bei einer eventuellen Entfernung des Zahnes entweder Geschwulstmassen mit dem Zahn aus der Alveole befördert wären, oder daß sich im Anschluß an die Entfernung des Zahnes die Metastase in die Mundhöhle hinein geschwulstartig fortgesetzt hätte. Besonders aber der Befund in der Schleimhaut gibt Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß unter Umständen bei einer allgemeinen Krebsaussaat sichtbare Knötchen während des Lebens festgestellt werden können, deren histologische Struktur durch die Probeexzision ermöglicht wird.

Es liegt in der Natur der Sache, daß einem Patienten mit derartig umfangreichen, karzinomatösen Veränderungen aller Organe nicht mehr geholfen werden kann, aber immerhin dürfte der Fall in diagnostischer Hinsicht, vor allem in Beziehung zu ähnlichen Fällen gebracht, eine Reihe interessanter Momente bieten.

Daß Krebsmetastasen in der Mundhöhle nur selten festgestellt werden, liegt einzig und allein daran, daß das Kiefer- und Zahnsystem bei der Sektion im allgemeinen nicht untersucht werden. Bei allen Krebsen, die Knochenmetastasen machen, dürfte es nicht verwunderlich sein, wenn die Umgebung des Zahnes und vielleicht auch die Pulpa Metastasen aufweist.

Während in dem eben beschriebenen Fall die Krebsmetastase im Unterkiefer mehr zufällig und erst nach dem Tode der Patientin zur Beobachtung kam, beschrieb Euler einen Fall von Krebsmetastase im Unterkiefer, die bei einer 42jährigen Patientin neun Jahre nach der Operation eines Mamma-Karzinoms auftrat.

Einige Zeit, bevor die Patientin in die Behandlung kam, traten ausstrahlende Zahnschmerzen im rechten Unterkiefer auf, an die sich später eine Schwellung an der Wange in der Gegend des rechten, unteren Weisheitszahnes, der klopfempfindlich und etwas gelockert war, anschloß. Bei der Untersuchung wurde eine Schwellung der Wange und der Schleimhaut in der Gegend des rechten unteren Weisheitszahnes festgestellt. Die dazugehörige Lymphdrüse war etwas vergrößert und druckschmerzhaft. Gleichzeitig bestand eine Kieferklemme. Im Röntgenbild zeigte sich nach distal eine erhebliche Verbreiterung des Periodontalraumes. Der Zahn wurde in Leitungsanästhesie entfernt und der histologischen Untersuchung zugeführt. In der Zwischenzeit war die Extraktionswunde unter Abnahme der Beschwerden geheilt, so daß sich die Patientin nach den vorher bestehenden unangenehmen Schmerzen sehr wohl fühlte. Aus diesem Verlauf mußte angenommen werden, daß es sich um eine Parodontitis mit subakutem Nachschub und Periostitis gehandelt hat. Der in der Zwischenzeit histologisch verarbeitete Zahn zeigte in seiner Umgebung, überall zwischen derben Bindegewebszügen eingestreut, typische Epithelzapfen, die an dieser Stelle eine tiefe Resorption in den Hartsubstanzen des Zahnes verursacht hatten. In den Schnitten, in denen noch etwas Knochen getroffen war, sah man Tumormassen, in den Haverschen Kanälen und in der Spongiosa fanden sich Tumormassen. Auf Grund dieses Befundes mußte eine Karzinom-Metastase im rechten Unterkiefer angenommen werden. Mit Recht sagt Euler, daß auf Grund des lokalen Befundes, des Röntgenbildes und des glatten Heilverlaufs der

Behandelnde wohl nie einen Zweifel an der Richtigkeit der ersten Diagnose hätte haben können. Die Karzinom-Metastase in diesem Fall deutet darauf hin, daß erfahrungsgemäß auch im übrigen Knochensystem und vielleicht auch schon in anderen Organen Krebsmetastasen vorhanden waren, so daß natürlich eine Operation keine Heilung mehr bringen konnte.

Ein ganz ähnlich liegender Fall wurde von Steadman veröffentlicht.

Im April 1920 kam zur Behandlung ein 52jähriger Mann, dessen Oberkiefer zahnlos und in dessen Unterkiefer noch eine Reihe zum Teil loser Zähne vorhanden waren. Besonders rechts unten zeigte der Eckzahn und der erste Prämolar tiefe Taschen, und diese beiden Zähne wiesen einen besonders hohen Lockerungsgrad auf. Auf der lingualen Seite war in dieser Gegend das Zahnfleisch verdickt, und gegenüber dem rechten Eckzahn zeigte sich ein Geschwür. Dieses Geschwür war schon über einen Monat vom Patienten beobachtet worden. Eine Lymphdrüsenvergrößerung konnte nicht festgestellt werden. Die im Unterkiefer noch vorhandenen Zähne wurden alle entfernt. Die Extraktion ging beim rechten unteren Eckzahn und beim ersten Prämolaren sehr leicht. An der Wurzelspitze des Eckzahnes hing ein Gewebestückchen, dessen Aussehen ungewöhnlich war. Der Zahn wurde deshalb zur histologischen Untersuchung gegeben. Nach Wundbehandlung verschwand auch das Geschwür am Zahnfleischrand, und die Extraktionswunden heilten normal. Die histologische Untersuchung des Gewebsstückchens an der Wurzelspitze ergab Karzinom. Dem Patienten wurde das Resultat der Untersuchung mitgeteilt und ihm die Anweisung gegeben, einen Chirurgen zu Rate zu ziehen. Diesem Ratschlag kam der Patient nicht nach, bis er im Juni 1920 eine geschwulstähnliche Veränderung am rechten Unterkiefer in der Gegend des rechten unteren Eckzahnes bemerkte. Diese Geschwulst gab ihm Veranlassung, sich ins Krankenhaus aufnehmen zu lassen. Hier wurde durch Probeexzision erneut Karzinom festgestellt. Radiumbestrahlung konnte dem Patienten keine Hilfe mehr bringen, und er starb im Februar 1921.

Bedauerlicherweise ist diesem Bericht von Steadman kein Sektionsprotokoll angefügt. Vielleicht ist der Patient auch nicht zur Obduktion gekommen. Steadman spricht sich auch nicht darüber aus, ob es sich im vorliegenden Falle um einen Primärtumor oder um eine Metastase gehandelt hat. Der rasche Verlauf der Erkrankung und der Vergleich mit ähnlich liegenden Fällen deutet darauf hin, daß hier kein primäres Karzinom des rechten Unterkiefers sondern eine Metastase, von einem anderen Organ ausgehend, vorhanden war.

Das Gewächs, das in der Mundhöhle zwei Monate nach der Zahnextraktion erschien, und das vorher histologisch schon an der Wurzelspitze des Eckzahnes festgestellt wurde, lag fraglos zentral im Unterkiefer. Auch diese Ueberlegung spricht dafür, daß es sich um eine Metastase gehandelt hat, die genau so wie in dem von Euler beschriebenen Fall, allerdings diesmal ohne stärkere, klinische Erscheinungen zu machen, im Anschluß an eine Zahnextraktion diagnostiziert werden konnte.

Weber stellte auf meine Veranlassung 17 Fälle von Krebsmetastasen in der Mundhöhle zusammen und fand dabei in acht Fällen in der Mamma einen Primärtumor.

Die vorstehenden Fälle, in denen Krebsmetastasen in unmittelbarer Nachbarschaft des Zahnes entdeckt wurden, müssen Veranlassung geben, diesem wenig beachteten Gebiet besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Trotzdem Metastasen im Unterkiefer und im Zusammenhang mit den Zähnen sehr wenig beschrieben sind, ist anzunehmen, daß sie bei systematischen Untersuchungen wohl zur Beobachtung kommen, d. h. also, daß die Seltenheit des Vorkommens in der Seltenheit der Beobachtung begründet ist.

In praktischer Hinsicht kommt den Krebsmetastasen in der Mundhöhle insofern noch eine gewisse Bedeutung zu, als sie nach den beschriebenen Erscheinungen fraglos bei vollkommen intakten Hartsubstanzen des Zahnes neben neuralgiformen Schmerzen eine Periodontitis oder eine Pulpitis vortäuschen können. In derartig diagnostisch nicht eindeutigen Fällen liegt nach dem Gesagten Anlaß genug vor, eine genaue Anamnese hinsichtlich des Karzinoms, insbesondere im Hinblick auf den Brustkrebs, aufzunehmen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Graz.
Vorstand: Prof. Dr. F. Traener.

Zur Euphagin-Anwendung.

Von Dr. **Stephanides**, Assistent.

In Nr. 1 der Z. R. 1926 warnt Pessl vor der Anwendung des Euphagin Phiag als Rachenanaestheticum bei Gipsabdrücken in Fällen hypersensibler Rachen- und Gaumensegelschleimhaut und beruft sich hierbei auf Peter und Sebastian (Zeitschrift für Stomatologie 1924, Heft 9.)

Da dort nur von Kokainanästhesierung gesprochen wird, wollen wir feststellen, ob das Euphagin mit dem Kokain parallel gestellt werden darf.

Unsere Versuche zeigen nun, daß das Euphagin die Rachen- und Gaumensegelreflexe überhaupt nicht ausschaltet, sondern daß es, wie ich bereits angeben konnte, bloß eine Hypästhesie der Schleimhautoberfläche des Mundes und Rachens herbeiführt.

Versuche, die wir an uns selbst vornahmen, zeigen, daß der muskuläre Apparat des Cavum oris et pharyngis nach der Anwendung von Euphagin in seiner Funktion intakt bleibt und nur die Oberflächensensibilität der Schleimhaut herabgesetzt wird: Sämtliche muskulären Reflexe bleiben unverändert erhalten, Atmen, Epiglottisschluß, Gurgeln, Spülen und spontanes Schlucken erfolgen ohne wesentliche Behinderung.

Wir können also annehmen, daß eine Aspiration von Gipsstückchen, wenn eine solche vorkommen sollte, nicht abhängt von der Anwendung des Euphagin, sondern vielmehr von der Technik des Abdruckes selbst. Hier sind die Fehlerquellen und damit auch die Gefahrenmomente zu suchen, die nicht nur den Abdruck nach Euphaginanwendung, sondern jeden Gipsabdruck begleiten.

Es muß betont werden, daß jedem Gipsabdruck das Verständnis für den Abdruck vorangehen muß, da sonst ein gefahrloser Eingriff zu einem gefahrenvollen werden kann, wollte man nicht durch die Wahl weicher Abdruckmassen dem Kernpunkt der ganzen Frage aus dem Wege gehen.

Schon Peter und Sebastian weisen (Zeitschrift für Stomatologie 1924, Heft 9) darauf hin, daß Gipsstückchen besonders leicht dann aspiriert werden, wenn der rückwärtige Rand des Abdrucklöffels so dicht an den Gaumen anschließt, daß die Kontinuität des Abdruckes entweder beim Abheben des Abdruckes vom Gaumen oder vorzeitig durch eine Würgbewegung des Patienten gelöst wird.

Berücksichtigt man dies und alle anderen für den lege artis durchzuführenden Abdruck geltenden Vorschriften — vor allem ruhiges Atmen durch die Nase, richtige Wahl und Führung der Löffel usw. — so wird man in den Fällen von Hypersensibilität des weichen Gaumens ruhig zum Euphagin greifen können.

Beobachtungsgabe und geduldige, sorgsame Ausführung des Eingriffes führen sicher zum Ziele.

Will man in besonders schwierigen Fällen ganz sicher gehen, so kann man nach vorangegangenem Probeabdruck mit weicher Abdruckmasse bei Euphaginanwendung, also nach Gewöhnung des Patienten an die ganze Manipulation, den Gipsabdruck anstandslos vornehmen.

Vorrichtung zum Abhalten des Speichels von den zu behandelnden Zähnen, Sinkof benannt.

Von Zahnarzt **David Finkelstein** (Münder a. D.).

Lange bereits beschäftigte mich der Gedanke, eine Vorrichtung zu finden, die den Kofferdam vollständig ausschaltet. Nunmehr glaube ich, durch meine Erfindung dieses Ziel er-

reicht zu haben, zur Bequemlichkeit für den Operateur und Patienten. Vollkommenes stellt auch dieser Apparat nicht dar.

Ich erlaube mir nun, die Vorrichtung ausführlich zu beschreiben.

Dieselbe besteht aus zwei zweckmäßig miteinander verbundenen Hohlspiegelhälften aus geeignetem, auf ihrer Innenseite hochpoliertem Metall, welche mittels ihres unteren Randes — der zweckmäßig in einer Ringnute elastisches Abdichtungsmaterial trägt — den Zahn oder die Zähne fest und gegen Speichelzutritt völig abdichtend zu umschließen vermögen und

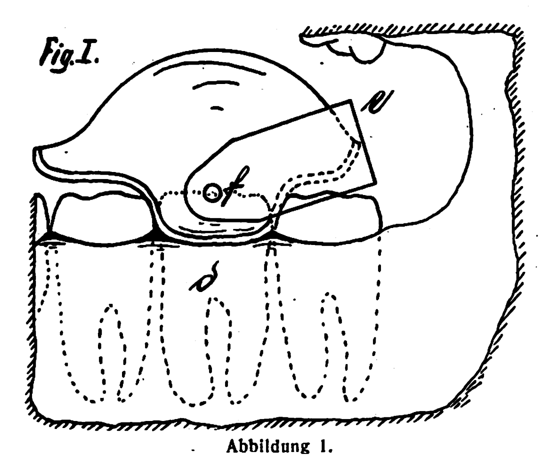


Abbildung 1.

Apparat zum vollständigen Abhalten des Speichels bei Zahnbehandlung ohne Anwendung von Spanngummi.

die mittels einer sie auf der Außenseite umgreifenden — zweckmäßig drehbar eingerichteten Bügelfeder sich zusammenhalten lassen.

Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigt:

Abb. 1 eine Seitenansicht,
Abb. 2 eine Vorderansicht und
Abb. 3 einen Grundriß.

Wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, liegt die eine Spiegelhälfte a(Abb. 2) nach der Mundhöhle zu, die andere, b, nach der Lippen- oder Wangenseite.

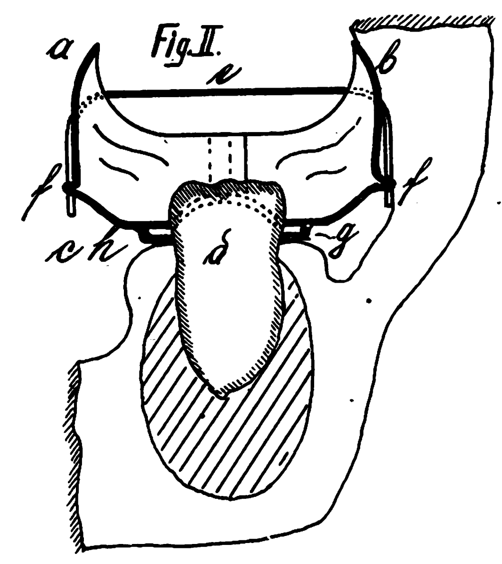


Abbildung 2.

Am unteren Rande c bis h der Spiegelhälfte a (Abb. 3) verläuft eine Nute entlang zur Aufnahme einer elastischen Zwischenlage (Watte, Filz oder Weichgummi) als Dichtungsmittel.

Die Spiegelhälfte b hat nur im Bereiche des zu behandelnden Zahnes d (Abb. 3) eine Nute g zur Aufnahme des Dichtungsmittels. Im übrigen ist der untere Rand der Hälfte b so gearbeitet, daß er sich in die Nute der Hälfte a hineinschiebt. Auf diese Weise wird das Dichtungsmittel so zusammengepreßt, daß kein Speichel durchdringen kann. Das feste Zusammenpressen der unteren Ränder der beiden Spiegelhälften geschieht durch die sehr kräftige Bügelfeder e, die bei f drehbar befestigt ist.

Ferner ist der Apparat so gearbeitet, daß die auf Hochglanz polierten aufragenden Metallflächen den Zahn allseitig

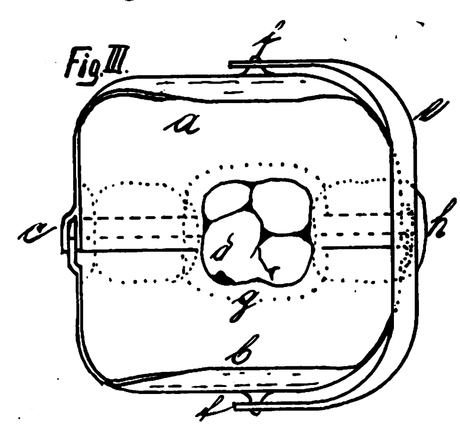


Abbildung 3.

beleuchten und genügend weit vom Operationsfelde Zunge, Lippe oder Wange beiseite drängen.

Der Apparat kann auch so gearbeitet werden, daß er mehr als einen Zahn fest umspannt.

STANDESFRAGEN

Vergünstigungen der Kurorte.

Von Dr. **F. H. Witt**, Generalsekretär des R. V. d. Z. D. (Berlin).

Die von Schindler (Charlottenburg) in der Z. R. Nr. 11 getanen Aeußerungen in dieser Sache geben zu folgenden Mitteilungen Anlaß, die zu erfahren für die Kollegenschaft wissenswert erscheint.

Die Frage der Befreiung der in Deutschland approbierten Zahnärzte von den Kurtaxe-Abgaben in den deutschen Bädern hat der Reichsverband wiederholt bearbeitet, so auch im Frühjahr 1925. Hier hat die Reichsgeschäftsstelle durch persönlichen Besuch wie durch schriftliche Begründung die Leitung des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes und des deutschen Ostseebäder-Verbandes von der jetzt gegen früher völlig veränderten Auffassung unseres Berufes zu überzeugen versucht und auf die vielfachen Unterstützungen aufmerksam gemacht, die heute den verschiedenen Badeorten durch Zuweisung von Patienten durch Zahnärzte entstehen. Leider hat der Bäderverband dem R. V. auf seine Bitte um Gegenleistung d. h. Gleichstellung mit den Aerzten bezüglich Vergünstigung beim eigenen Bäderbesuch eine ablehnende Antwort gegeben. Daraufhin hat der Reichsverband sich in ausführlichem Schreiben an die Badeverwaltungen der Mehrzahl der deutschen Kurorte gewandt und diesen vorgestellt, daß Erkrankungen an Parodontosen, allgemeine Erschlaffungszustände nach Kieferbehandlungen, skrofulöse und rhachitische Kinder, Gicht, Rheumatismus und Herzaffektionen, deren Zusammenhang mit Vorgängen in der Mundhöhle heute deutlich erwiesen sei, einem Zahnarzt häufig Gelegenheit gäben, bestimmte Bäder (See, Sole, Radium) zu empfehlen, ebenso häufig wie dies etwa Augen- oder Ohrenärzte zu tun in der Lage seien.

Es sind darauf von einer großen Zahl von Kurorten dem R. V. Zustimmungen zugegangen, die aber aus bestimmten Gründen nicht in der Fachpresse veröffentlicht, sondern auf Anfrage durch die Reichsgeschäftsstelle den Zahnärzten direkt mitgeteilt wurden.

Ein nochmaliger Antrag des R. V. im Herbst 1925 vor der Hauptversammlung des Deutschen Bäderverbandes und ein Antrag, in dieser Versammlung die berechtigten Wünsche der deutschen Zahnärzteschaft mündlich vortragen zu können, wurden abgelehnt.

Nun dürfte es an den Herren Kollegen selbst liegen, durch direkte Verhandlung die einzelnen Badeverwaltungen von unserem Standpunkt zu überzeugen, damit bei der nächsten Jahresversammlung des Bäderverbandes die betr. Vertreter der Leitung ihres Verbandes auf unseren nochmaligen Antrag

aus ihren praktischen Erfahrungen befürwortende Angaben zu machen in der Lage sind. Die Reichsgeschäftsstelle ist für jede Mitteilung eines Erfolges, der zum allgemeinen Nutzen verwendet werden kann, dankbar und vervollständigt gern die Liste der entgegenkommenden Kurverwaltungen.

Die Stellungnahme der städtischen Kurdirektion Wiesbaden mutet besonders eigenartig an, die nur solchen Zahnärzten, die den Doktor-Titel haben, Vergünstigungen geben wollte. Daraufhin sofort veranlaßte Aufklärungen vermochten die Kurdirektion nicht zu überzeugen: Sie zog die Vergünstigungen für alle Zahnärzte zurück!

Hingegen haben wir das freundliche Entgegenkommen der Kurverwaltung Karlsbad dankbar anerkannt.

Auf Grund aller dieser Vorkommnisse sollten die Zahnärzte jetzt aus ihren Wartezimmern alle Prospekte von Bädern solange entfernen, bis diese sich den Wünschen der Organisation gegenüber nicht mehr derartig brüsk ablehnend verhalten.

Bedeutet es doch eine Nichtachtung unseres Standes, wenn die aus früherer Zeit stammenden Gründe für Ablehnung unseres Antrags auf Gleichstellung der Zahnärzte mit den Aerzten heute noch nach den gegebenen Aufklärungen weiter aufrecht erhalten werden. Zugegeben, daß die Badeverwaltungen heute nicht über größere Mittel verfügen, wie dies wohl zur Verbesserung der Kuranlagen usw. gewiß oft wünschenswert wäre, — es kann den Zahnärzten nicht zugemutet werden, auf ein Anrecht zu verzichten, das sie sich ebenso wie die Allgemeinärzte täglich in ihrer Praxis erwerben.

Eine Unterstützung der Bestrebungen des R. V. ist deshalb die Pflicht jedes Zahnarztes.

VEREINSBERICHTE

Kassel. Hauptversammlung des Zentralvereins deutscher Zahnärzte am 13. und 14. März 1926. Am 13. und 14. März fand eine außerordentliche Mitgliederversammlung des Zentralvereins deutscher Zahnärzte statt. Es wurde die Verschmelzung des Zentralvereins mit dem Vereinsbund deutscher Zahnärzte beraten und beschlossen, dem Zentralverein den Namen zu geben: Zentralverein deutscher Zahnärzte (Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde). An Stelle des alten Vorstandes, der zurücktrat, wurden folgende Herren gewählt:

1. Vorsitzender: Professor Herrenknecht (Freiburg).
2. Vorsitzender: Professor Euler (Breslau).
3. Vorsitzender: Dr. Scheele (Kassel).
1. Schriftführer: Privatdozent Dr. Adrion (Berlin).
2. Schriftführer: Dr. Blum (Berlin).
3. Schriftführer: Dr. Fehr (Berlin).
1. Kassenführer: Dr. Hesse (Döbeln).
2. Kassenführer: Professor Zilkens (Köln).

Die nächste ordentliche Sitzung wird im Herbst in Düsseldorf stattfinden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Preußen. Aerztliche und zahnärztliche Prüfungen 1913/14 und 1919/25. In der „Volkswohlfahrt“, dem Amtsblatt des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt, wird eine Uebersicht über die ärztlichen und zahnärztlichen Vorprüfungen und Prüfungen in Preußen im Jahre 1913/14 und 1924/25 gegeben, aus der der Amtliche Preußische Pressedienst die folgenden Einzeldaten wiedergibt (die in Klammern angegebenen Zahlen bezeichnen die Zahl der Reichsausländer, die in den Gesamtzahlen enthalten ist.) Im Jahre 1913/14 haben die ärztliche Prüfung bestanden 904 Prüflinge, nicht beendet 29, im Jahre 1922/23 bestanden 2166 Prüflinge, nicht beendet 395 (16). Von diesen Ziffern entfielen auf Berlin im Jahre 1924/25 439 (58), die die Prüfung bestanden, 142 (11), die sie nicht beendeten; für Breslau lauteten die entsprechenden Zahlen 176 (8) und 34.

Was die zahnärztlichen Prüfungen angeht, so bestanden im Jahre 1913/14 75 Prüflinge, nicht beendet haben die Prüfung 10; 1922/23 bestanden 740 Prüflinge, nicht beendet haben 114; im Jahre 1924/25 bestanden 201 (43), nicht beendet haben 34 (3). Davon entfielen im Jahre 1924/25 auf Berlin 88 (23), die die Prüfung bestanden, 26 (3), die sie nicht beendeten; die entsprechenden Zahlen für Breslau waren 20 (4) und 2.

Bielefeld. Zahnpflege erholungsbedürftiger Kinder. Das städtische Wohlfahrtsamt wird von jetzt ab vor jeder Entsendung von Kindern in Bäder die Verschickung davon abhängig machen, daß von einem Zahnarzt oder einer Zahnklinik das Intaktsein des Gebisses nachgewiesen wird. Die Behandlung der Kinder nicht versicherter Eltern kann in der städtischen Zahnpoliklinik, Oberntorwall 36, kostenfrei geschehen.

Marienwerder. Schulzahnpflege. Im Städtischen Haushaltsplan sind für die Schulzahnpflege 2000 M. eingestellt, und die Ortskrankenkasse von Deutsch-Eylau ist unter gewissen Bedingungen bereit, dazu noch einen Zuschuß von 2500 M. zu gewähren. Die Behandlung der Schulkinder wird in der freien Praxis erfolgen.

Oesterreich. Unterzeichnung des Abkommens zwischen Deutschland und Oesterreich über die Sozialversicherung. Das Uebereinkommen, das die völlige Gleichstellung der beiden Staaten in sozialversicherungsrechtlicher Beziehung vorsieht, bietet die Grundlage zu einem engen Zusammenarbeiten der deutschen und österreichischen Versicherungsträger. Das Uebereinkommen wird wahrscheinlich in kürzester Zeit den Parlamenten der beteiligten Länder zur endgültigen Genehmigung vorgelegt werden.

Wien. Zahnschmerzen als Grund zum Selbstmord. Am 2. März wurde die 19jährige Hausgehilfin Johanna Sch. in der Küche im Bette liegend leblos aufgefunden. Die beiden Hähne des Gaskochers standen offen. Man berief die Rettungsgesellschaft, allein der Arzt konnte nur den Eintritt des Todes feststellen. Nach einem vorgefundenen Abschiedsbrief hat das Mädchen lediglich deshalb Selbstmord begangen, weil es von heftigen Zahnschmerzen gequält war.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Auf Veranlassung der Reichsgeschäftsstelle des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands ist eine neue Lichtbilderserie über Zähne, Zahnerkrankungen und Zahnpflege zusammengestellt worden. Die Serie umfaßt 50 Diapositive, zu denen ein Manuskript lieferbar ist. Die Serie eignet sich besonders zu Werbevorträgen für die Reichsgesundheitswoche. **Sie ist zu beziehen zum Preise von M. 60.— von der Reichsgeschäftsstelle oder der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.** — Demnächst erscheint im Selbstverlag von Dr. Haber (Berlin W 62): **„Die Zahnwurzel als Stützpunkt der Prothese“** (Konservierende, chirurgische, technische, odontoplastische Methoden), 2 Bände, Leitfaden und Atlas von Dr. Gustav Haber (Berlin). Mit 239 teilweise farbigen Original-Zeichnungen, Photographien und Röntgenbildern, auf 46 ausfaltbaren Bildertafeln. Subskriptionspreis bis 15. April: Gebunden (2 Bände) 17,75 M., broschiert 15,75 M.

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 11. In Heft Nr. 11 ist eine Antwort der Emda G. m. b. H. auf Anfrage Nr. 11 veröffentlicht. Ein wichtiger Satz, nämlich: „Weitere Hinweise können erst gegeben werden, wenn das Fabrikat bekannt ist“, ist durch einen Druckfehler weggelassen worden. Die Emda legt Wert auf den Hinweis, daß es sich nicht um ihr Erzeugnis handelt.

Zu 21. Drahtartikulatoren in verschiedenen Ausführungen sind bei uns erhältlich.

Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstraße 7 b.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. Alb. Kadner (Hamburg): **Homo Kiliensis. Ein nordischer Urmensch.** Zusammengefügt, ergänzt und bearbeitet. Sonderabdruck aus: „Monnus“, Zeitschrift für Vorgeschichte, Band 17, Heft 4 (1926).

Bei Ausschachtungen, die in Kiel in den Jahren 1914—1920 vorgenommen wurden, kamen auch menschliche Ueberreste ans Tageslicht; es handelte sich um Skelettreste eines ca. 11jährigen Kindes. Die anfängliche Vermutung, daß es sich um einen nicht näher zu bestimmenden Moorfund handelte, erwies sich bei näherer Untersuchung als unrichtig, vielmehr konnte durch genaue Bestimmungen der Lageverhältnisse und anderer Umstände nachgewiesen werden, daß es sich um die Reste eines Urmenschen handelte, was aus der Feststellung primitiver Merkmale hervorging. Die Schichten, in denen die Knochen wahrscheinlich gelegen haben, gehören der früheren Postglazialzeit an, und zwar der früh-neolithischen, die etwa den älteren dänischen Abfallhaufen entspricht, worüber die Arbeit selbst genaueren Aufschluß gibt.

Von dem Schädel ist ziemlich viel erhalten; es fehlt ein großer Teil des Gesichtsskelettes; der Unterkiefer ist ganz erhalten; die Zusammensetzung war nicht unschwer möglich.

Die Maße werden ausführlicher mitgeteilt, dürften aber weniger wertvoll sein, weil sie nur kindliche sind. Wenn der Verfasser behauptet, daß der Unterkiefer „die eigentliche Kinnbildung vermissen“ lasse, so macht das nach der Abbildung nicht ohne weiteres diesen Eindruck. Sie scheint mir vorhanden zu sein, wenn auch nicht stark ausgeprägt.

Ich habe leider auch die Ansicht, als sei die Einstellung des Unterkiefers nicht ganz gelungen. Indessen will ich zugeben, daß die Abbildung täuschen kann. Es ist auch zu bedenken, daß ein kindlicher Unterkiefer nur mit großer Vorsicht mit einem ausgewachsenen verglichen werden kann. Vielleicht läßt sich zu diesen Punkten noch etwas sagen. Der Unterkiefer als best erhaltener Teil ist sehr genau beschrieben, wobei der Verfasser kritische Bemerkungen über die Kinnbildung einflicht. Auf die vielen Einzel- und Besonderheiten kann in diesem Referate nicht eingegangen werden. Die Muskelansätze sind überall in Gruben; eine Spina mentalis fehlt: alles primitive Merkmale. Der Unterkieferkörper ist massig entwickelt, so daß die dritten Molaren schon Platz haben. Die Wurzeln der Frontzähne sind nach hinten abgekrümmt, so daß die Zähne selbst nicht schräg nach vorn, sondern senkrecht stehen. Die Zähne weisen bereits Karies auf; die Milchmolaren sollen „ausgeheilte“ Karies (Caries sicca) haben. „Aus der Abschleifung der Frontzähne sieht man, daß Zangenbiß bestanden hat“ (Kopfbiß). Auch die Zähne selbst sind nach primitiver Art gebaut.

Eine besondere Eigentümlichkeit weist der Schädel in Form seine außerordentlich lang gebauten Foramen magnum auf. Der Verfasser knüpft daran eigene spekulative Gedanken an, da es sich offenbar um eine auffällige Erscheinung handelt.

Die außerdem noch vorhandenen Arm-, Rippen- und Wirbelteile deuten auf ein jugendliches Alter, das dem des Schädels entspricht. Sie sind aber nicht gründlich untersucht, was der Verfasser einem anderen Autor überlassen möchte.

Alles in allem genommen, glaubt er aber doch sagen zu können, daß der Kieler Fund dem Neandertaltyp nahe steht; er hält ihn für eine spätere Form des altdiluvialen Neandertalers. „Die als primitiv beschriebenen Merkmale des Homo Kiliensis sind einerseits so, daß sie in ihrer Form vollständig ausgeprägt sind, das bedeutet den Beweis der Primitivität, andererseits aber auch so geändert (Kinnbildung), daß sie eine Zwischenform des Neandertalers und der rezenten Menschen darstellen.“

Der interessanten Abhandlung sind 6 Tafeln mit wohlgelungenen, nach Photographien gewonnenen Abbildungen beigegeben. Der Fund wird gleichfalls auch noch von anderer Seite einer Beurteilung unterzogen werden, da einerseits, wie erwähnt, das ganze Material noch nicht ausgenutzt ist, andererseits andere Autoren vielleicht noch anderes zu sagen haben werden. H. Chr. Greve (Erlangen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, 41. Jahrgang, 1925, Heft 3.

Privatdozent Dr. W. Meyer (Breslau): **Strittige Fragen in der Histologie des Zahnschmelzes.**

Meyer hat bei seinen mikrophotographischen Aufnahmen hauptsächlich mit rein violettem Licht gearbeitet. Die Schliffe hat er nach seiner neuen Schleifmethode in der Art hergestellt, daß die Stücke auf den Objektträger aufgeklebt und so geschliffen, gefärbt und eingedeckt wurden, ohne nach dem ersten Aufkleben wieder heruntergenommen zu werden. Diese besonders dünn erscheinenden Präparate ließen stärkste Vergrößerungen zu, wie sie vom Schmelz bisher noch nicht veröffentlicht wurden.

Besonders beschäftigt sich Meyer mit den Mikrophotographien Walkhoffs, in denen dieser das, was v. Ebner als Kittsubstanz beschrieben hat, nicht als Kittsubstanz, sondern als eine minder verkalkte Kortikalschicht der Prismen, in der eine feine Begrenzungslinie zwischen den einzelnen Prismen verläuft, welche nicht körperlicher Natur ist, feststellt. Meyer hält bei seiner 5000 bis 6000-fachen Vergrößerung einen großen Teil der Linien in Walkhoffs Bildern für optische Kunstprodukte.

Als Ergebnis dieser groß angelegten und mit 85 ausgezeichneten Bildern versehenen Arbeit können hier nur einige wenige Punkte hervorgehoben werden:

Es besteht zwischen den Prismen, deren Form besonders beim Menschen nicht immer exakt sechskantig ist, eine deutlich nachweisbare interprismatische Substanz.

Die Querstreifen der Prismen bestehen nicht aus derselben Substanz, aus der die I. P. S. besteht. Sie sind als Zeichen von Verkalkungspausen aufzufassen.

Die Retziusschen Streifen stellen größere, intensivere Verkalkungspausen einer bestimmten Periode dar.

Normalerweise gibt es nur ein einfaches Schmelzoberhäutchen, das als die letzte kutikulare Bildung der Ameloblasten angesehen werden muß.

Die Lamellen sind nicht Abkömmlinge des äußeren Schmelzepithels, sondern sind auf minder verkalkter, mehr embryonaler Stufe zurückgebliebene Stränge der I. P. S. Die monumentalen Dentinanteile Gottliebs sind zurückzuführen auf optische und technische Kunstprodukte.

Bei der Schmelzentwicklung ist besonders betont, daß die I. P. S. morphologisch identisch ist mit der Interzellularsubstanz der Ameloblasten. Zwischen Schmelz und Dentin wird von den Ameloblasten die Membrana limitans abgelagert als Bindesubstanz zwischen beiden Geweben. Die Membrana limitans ist offenbar sehr nahe verwandt mit der I. P. S. Beide Substanzen gehen ohne erkennbare Grenze fließend ineinander über.

Prof. Dr. Hans Hermann Rebel (Göttingen): **Pulpa- und Wurzelbehandlung.** Vergleichend-kritisches Referat.

Das Referat ist eine Fortsetzung der bekannten Dependorfschen Arbeit: Die Wurzelbehandlung bei erkrankter Pulpa und bei erkranktem periapikalem Gewebe, einschließlich der Pulpaüberkappung. Das Referat reicht nur bis 1923.

Rebel behandelt eingehend das freigelegte Zahnbein, physiologische Bemerkungen und Behandlung, und die Freile-

gung der Pulpa im eigentlichen Sinne, die Möglichkeit einer Pulpentherapie, die sogenannte Ueberkappung. Eine Erhaltung entzündeter Pulpen gibt es bisher noch nicht. In Bezug auf das Regenerationsvermögen gibt es erhebliche Unterschiede zwischen alten und jungen Geweben. Praktisch ist eine Ausheilung einer freigelegten Pulpa auch im gesunden Zustande allgemein nicht zu erstreben; denn die Pulpa des ausgewachsenen, vor allem aber die des älteren Zahnes geht auf einen Verletzungsinsult im allgemeinen zugrunde.

Dr. Fritz Scheiwe (Greifswald): **Nachtrag zu meiner Arbeit über Herstellung von Goldbandkronen.**

Gottlieb legt Wert auf die Mitteilung, daß die Feststellung, er nähme auf das Ligamentum circulare bei der Stumpfpräparation nicht die geringste Rücksicht, etwas zu weit ging.

Dr. B. Gottlieb (Wien): **Einige Bemerkungen zu vorstehenden Ausführungen.**

Gottlieb stellt fest, daß auch die nachträglichen Ausführungen Scheiwes seine Ansichten nicht richtig wiedergeben. Er habe nirgends auch nur angedeutet, ob es wichtig oder unwichtig sei, das Ligamentum circulare zu zerstören.

Lichtwitz (Guben).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 1.

Dr. Ivar Krohn: **Oberkieferresektion und ihre prothetische Behandlung.**

Bereits besprochen. (Z. R. 1926, Nr. 9, S. 158.)

Kai Meyer: **Porzellanguß.**

Technik des Verfahrens.

Prof. Dr. E. Jessen (Basel): **Das Arbeitsfeld der Hygienekommission der Fédération Dentaire Internationale.**

Skizze des bisher Erreichten und der noch harrenden Aufgaben.

Mit sechs kürzeren Artikeln von Melchior, Madsen, Walbum und Blegvad schließt die Diskussion über **Novokain-Suprarenin und Natriumbisulfit.**

Tandlaegebladet 1925, Nr. 2.

E. Budtz-Jörgensen: **Wiederherstellung frakturierter Zähne.**

Da die Aetiologie der Fraktur von Prämolaren und Molaren und von Frontzähnen eine andere ist, so ist auch die Behandlung verschieden. Bei den Frontzähnen ist meist äußere Gewalteinwirkung die Ursache der Fraktur, bei den Backenzähnen, vorwiegend bei wurzelbehandelten, führt der Kaudruck zur Fraktur, die meist mesio-distal verläuft. Das Röntgenbild sichert die Diagnose und ist zum Behandlungsplan heranzuziehen.

Die Behandlung frakturierter Prämolaren und Molaren: Bei gewöhnlicher Schrägfraktur, Stiftinlay, Krone oder Kombination beider. Das Fragment wird nicht entfernt, falls es noch genügenden Halt hat; bei der Beschleifung muß der Schleifstein so rotieren, daß der Druck das Bruchstück gegen den Zahn preßt. Bei Längsfraktur eines Molaren wird in der palatinalen und einer bukkalen Wurzel ein Stift angebracht, der Zahn mit Amalgam gefüllt und später überkront. Beim Aufbau der Amalgamfüllung findet eine widerstandsfähige Matrize Verwendung. Bei frakturierten Frontzähnen mit unbeschädigter Pulpa Herstellung einer partiellen Krone in Kombination mit synthetischem Porzellan. Bei mesio-distaler, tieferer Fraktur können — vorausgesetzt, daß eine genügende Schicht gesunden Dentins vorhanden — die beiden Fragmente durch ein I-förmiges Inlay zusammengehalten werden. Wirkliche Heilung eines frakturierten Zahnes durch Zementneubildung kann nur eintreten, wenn die Fraktur so tief liegt, daß keine Kommunikation mit der Mundhöhle besteht.

Der Kruppsche rostfreie Stahl.

Ein Abschnitt aus der Abhandlung von Dr. Wannenmacher in der Zeitschrift für zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1925, Nr. 2—3.

H. J. Horn (Quedlinburg).

England

Oral Topics 1925, Nr. 43.

Dr. Pazafiropulos (Athen): **Weiße Karies.**

Pazafiropulos erzählt die Geschichte und seine klinischen Beobachtungen dieses einen Falles von „weißer Karies" äußerst umständlich und eingehend. Er geht dann behufs Erklärung dieser Karies auf Peter Possart, den großen Erforscher der Zähne aus dem Jahre 1720, zurück und sucht aus dessen Entdeckungen die weiße Karies zu erklären, die er auf chemische Auflösung im Innern des Zahnes zurückführt, wobei der Schmelz scheinbar erhalten geblieben ist. Das Auffinden des Kariesherdes hat ihm größte Schwierigkeiten gemacht. Patient verlegte den Schmerz nach links. Pazafiropulos fand rechts oben den 1. Molaren durch weiße Karies zu $^3/_5$ zerstört. Schließlich wird noch lymphatische Konstitution und eine kurz vorausgegangene Influenza als Ursache ins Feld geführt. Die ganze Geschichte mutet ziemlich märchenhaft an.

Dr. Pazafiropulos (Athen): **Stomatitis durch Spirochäten.**

Pazafiropulos verbreitet sich zunächst über die Spirochätenforschung im allgemeinen, gibt eine Reihe von ausländischen und deutschen Autoren an, deren Forschungsergebnisse er bespricht. Die Symptome der Krankheit, die in 3 Stadien auftritt, werden geschildert und die klinischen Untersuchungen und mikroskopischen Forschungen des Zahnärztlichen Instituts in Leipzig besonders hervorgehoben. Die Spirochaete buccalis kommt in verschiedenen Formen vor und ist von Professor Kolle zuerst gefunden und beobachtet. Kolle hat auch die Therapie mit Neosalvarsan vorgeschlagen, welches Mittel intravenös und lokal angewendet wird. Prof. K. Savoa hat sich um pathologische Erforschung der Stomatitis spirochaetica besonders verdient gemacht. Die Methoden der Behandlung durch den Schwefel in Ehrlichs Neosalvarsan, die Dosierung der intravenösen Gaben und auch die lokale Behandlung werden eingehend beschrieben. Für den Zahnarzt kommt hauptsächlich die lokale Behandlung in Frage.

H. Hayes Norman, D. D. S. (Adelaide, Süd-Australien): **Die Zahnpulpa.**

Norman eifert in einer Abhandlung von vier Druckseiten Länge gegen das „Nervtöten" und behauptet, daß er in 53jähriger Praxis nie einen Nerv absichtlich oder unabsichtlich getötet habe, ohne einen einzigen, vollkommenen Mißerfolg. Die Behandlung zur Erhaltung der Pulpa in allen Stadien der Entzündung geschah in einer Sitzung des Patienten, ganz gleich, wie lange und wie arg der Zahn geschmerzt hatte. Aus seinen Büchern will er über 4000 Fälle nachweisen. Er bezeichnet die „ruchlosen Nervtöter" als „Zahn-Mörder". Nicht zu begreifen ist, daß Norman seine Methode nicht veröffentlicht und wissenschaftlicher Prüfung unterworfen hat. Sollten vielleicht die Zähne unserer Antipoden ganz anders geartet sein? Nach seinen Ausführungen und Zitaten aus amerikanischer und englischer Fachliteratur muß man Vernunft und exakte Beobachtung voraussetzen. Auf seine Veröffentlichungen im British Journal of Dental Science in den Jahren 1917—1920 scheint keiner reagiert zu haben, denn er nennt seine englischen Kollegen „ungläubige Thomasse" in Bezug auf Erhaltung der Pulpa.

E. Benoist (Pau, Frankreich): **Moderne Zahn-Prothesen und ihre Anwendung bei dem Patienten.** (Uebersetzung aus La Semaine Dentaire.)

Benoist gibt dem Praktiker eine sehr lange Reihe beherzigenswerter Ratschläge, die bei Anfertigung und bei Behandlung sehr wertvoll sind, weil der erfahrene Praktiker zum Praktiker spricht. Die Honorarfrage wird in äußerst fesselnder Weise vom Standpunkt des Künstlers, Arztes und Chirurgen beleuchtet. Vorbereitung des Mundes, Studienmodelle und die Arbeiten außerhalb der Sprechstunde, werden besprochen. Dann folgen Abschnitte über Grundbedingungen für guten Ersatz und die richtige Wahl der Ersatzart, die Mitarbeit des Patienten und schließlich Psychologie bei Zahnersatzarbeiten. Im ganzen eine sehr lesenswerte und instruktive Arbeit.

Milo Hellmann, D. D. S. (New York, USA.): **Nahrung und Zähne.**

Hellmann spricht zunächst über die Fortschritte der Wissenschaft durch Tierfütterungsversuche, dann über das Wesen und die Bedeutung der Vitamine (besser akzessorische Nährstoffe, das ist nach Prof. Stepp [Jena] die Gesamtheit derjenigen unbekannten Nährstoffe, die nicht Eiweiß-, Fett- oder Kohlehydrat-Charakter haben und trotz der geringen Menge, in der sie in der Nahrung auftreten, für Wachstum und Erhaltung notwendig sind). Die Ernährung hängt nicht allein von der Nahrung selbst ab, sondern das Sonnenlicht und andere künstliche Lichtstrahlen (ultraviolett), auf die näher eingegangen wird, spielen eine große Rolle, besonders bei der Heilung der Rachitis. Fensterglas und Kleidung filtern die wirksamen, ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes aus. Die anorganischen Phosphorverbindungen im Blute der Kinder werden durch direktes Sonnenlicht vermehrt. Die Wirkung der Strahlen wechselt in den verschiedenen Jahreszeiten und ist im Frühjahr und Sommer am kräftigsten. Neue Versuche haben ergeben, daß die Bestrahlung verschiedener Nährstoffe, wie Muskelfleisch und Fett, diese besonders günstig beeinflußt. Weiter wird auf Vererbung, dann auf Kalorien und ihre Bedeutung als früher verwendete Maßeinheit näher eingegangen. Die wechselseitige Ergänzung von Eiweiß, Kohlehydraten und Fett in der Nahrung wird eingehend besprochen, ebenso die ungeeigneten künstlichen Nährmittel und die Unterernährung während des Weltkrieges. Das Wesen und die Bedeutung der Aminosäuren bei der Verdauung der Eiweißkörper bildet einen weiteren Abschnitt. Es folgt die Besprechung der inneren Sekretion, die Bedeutung der Hormone, Tyrosin, Tryptophan und Adrenalin in ihrer Wirkung als Vitamine und Aminosäuren. Der ganze Verdauungsvorgang und die Rolle der endokrinen Drüsen, die Beziehungen des Pankreas (Insulin) zum Zuckerstoffwechsel, der Schilddrüse zum Kalkstoffwechsel (Dentin und Schmelzbildung) kommen zur Sprache. Weitere Abschnitte behandeln: Europäische Methoden der Tier-Ernährung; die Anpassung an die Nahrungsbedingungen, besonders in Bezug auf die Kauwerkzeuge usw.; die Anpassungsvermögen der Menschen an die Nahrung und das Aussterben ganzer Rassen aus Mangel daran; die im Weltkriege hierüber gesammelten Erfahrungen. Weitere Abschnitte behandeln die vererbten Ernährungsgewohnheiten, die Bekämpfung derselben zum Zweck rationeller Lebensweise. Der Zahnarzt in der Rolle des Wächters und die Zähne, worüber eine sehr lange Reihe interessanter Fragen aufgeworfen wird, die hier nicht erörtert werden können, ebensowenig wie die ethnographischen Studien an Schädeln zwecks Feststellung, in wie weit die Nahrungsgewohnheiten dieser Rassen auf die Zähne eingewirkt haben. Physiologische Erscheinungen, wie Wachstum und Ernährung, sind erheblich beeinflußt durch ökonomische Bedingungen, das trifft auf die Entwicklung der Zähne bei Kindern besserer Stände zu. Das Bestreben des Zahnarztes muß dahin gehen, die Schäden wieder gut zu machen, die Fehler und Irrtümer in der Ernährung angerichtet haben und solche Fehler in Zukunft durch geeignete Prophylaxe zu vermeiden.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

The Dental Record 1925, Nr. 10.

Pickerill: **Kauen und Kieferentwicklung.**

Ein sehr wertvoller Beitrag zur Theorie der Beeinflussung der Kieferentwicklung durch die Muskeltätigkeit. Pickerill geht aus von dem in derselben Zeitschrift erschienenen Aufsatz von Miß George über die Kieferentwicklung (Mai 1925) der Maori und Neuseeländer. Das dort verwendete Material (40 Kiefer) erscheint ihm zu klein, um bindende Schlüsse zu ziehen. Er unterscheidet beim Kauen vier Akte: 1. Das Zerschneiden der Nahrung durch die Schneidezähne. 2. Das Zerquetschen durch die Prämolaren und Molaren. 3. Den eigentlichen Kauakt, bei welchem hauptsächlich die Flügelmuskeln in Tätigkeit treten, und 4. das Verschlucken der Nahrung. Infolge der weitgehenden Zubereitung unserer Nahrung sind 1. und 2. in den Hintergrund getreten; auch aus ästhetischen Gründen gewöhnen wir unseren Kindern diese Akte ab, sie sollen nicht mit vollem Munde kauen. Das bedingt aber auch ein Schmäler- und Schwächerwerden der Kieferknochen im Vergleiche zu denen der Eingeborenen; daher auch die häufigeren und spezifisch gestalteten Kieferverletzungen im letzten Kriege. In derselben Richtung wirkt auch die Zungenmuskulatur beim Sprechen und bei den Gefühlsausdrücken des Kulturmenschen im Gegensatze zu dem ungehemmten Wilden.

O. J. Henry: **Crozats abnehmbare Kieferschiene und ihre Vorteile.**

Eine Verbesserung der Jacksonschen Schiene, die nur an der Hand von Abbildungen verstanden werden kann.

Dreyfus (Lausanne): **Eine rationelle Methode zur Herstellung von Modellen für diagnostische Zwecke.**

Eine Modifikation des Gysischen Artikulators, gleichfalls ohne Abbildungen nicht verständlich.

The Dental Record 1925, Nr. 11.

Mc. Cartney: **Unmittelbare und entferntere Folgen der Mundinfektion.**

Der Aufsatz bewegt sich mit wohltuender Nüchternheit auf der mittleren Linie, die die meisten deutschen Forscher einhalten. Die Mundhöhle ist ein idealer Brutofen für aerobe und anaerobe Bakterien, indifferente und pathogene. Je nach der Reinheit des Mundes lassen sich 100—150 Arten isolieren: Kokken, Bazillen, Spirochäten, Leptothrix und Amöben, zwischen denen Sym- und Antibiose stattfindet. Wesentlich ist die Widerstandskraft der Schleimhaut; ist diese geschädigt, können die Bakterien sehr tief eindringen in die darunter befindlichen Weichteile und Hartgebilde. 1. Marginale Gingivitis, 2. Zahnkaries und 3. Zahnabszeß. Für 1. sei verantwortlich der Bacillus fusiformis und Spironema Vincenti, für 2. Bacillus acidophilus odontolyticus, für 3. Streptokokken.

Durch das Schlucken der pathogenen Bakterien und deren Stoffwechselprodukte komme es zu Magen-Darmerkrankungen, durch den Uebertritt ins Blut entwickeln sich Anämien, vielleicht auch die perniziöse Anämie, metastatisch könnten rheumatoide Erkrankungen, Drüsenschwellungen mit sekundärer Tuberkulose entstehen. Wesentlich sei die frühzeitige Erkenntnis und Behandlung der primären Herde und die Zusammenarbeit des praktischen Arztes mit dem Zahnarzt.

Morham: **Die Röntgenstrahlen bei der Wurzelbehandlung.**

Auf Grund der Rosenowschen Thesen und seiner eigenen Beobachtungen kam Morham zu der Erkenntnis, daß die meisten Wurzelfüllungen nicht exakt genug gelegt werden, und daß sich infolge dessen an den Wurzelspitzen Herde von Krankheitserregern entwickeln. Nur durch sorgfältige mit dem Röntgenapparate kontrollierte Füllungen lasse sich dies verhüten.

Schaffner: **Vergleich der Abdruckmethoden.**

Gips und plastische Abdruckmassen haben ihre bestimmten Indikationen; wesentlich ist, daß der Abdruck möglichst exakt genommen werde. Auf 4 Punkte komme es hierbei an: 1. Eine möglichst große Fläche mit Vermeidung der beweglichen Weichteile. 2. Korrekte Peripherie. 3. Kontakt zwischen dem fertigen Stück und der bedeckten Fläche. 4. Gleichmäßiger Druck.

The Dental Record 1925, Nr. 12.

Prof. Dr. Alfred Kantorowicz (Bonn): **Die genetischen Ursachen der Zahnanomalien.** (Vortrag auf dem Europäischen orthodontologischen Kongreß 1924.)

Kantorowicz stellt fest, daß Angle eigentlich nur eine Klassifikation, aber keine Erklärung der Zahnanomalien gegeben habe. Diese seien weit häufiger durch eine Kombination mehrerer Ursachen bedingt, als durch jene. Die Anomalien entwickeln sich erst im Verlaufe vieler Jahre bis zu ihrer Höhe; entscheidend sei die Zeit vom 8.—14. Lebensjahre. Er unterscheidet vier Gruppen:

1. Folgen von Nasenverengung.
2. Folgen von Muskeldruck auf den Kiefer bei erweichten Knochen.
3. Folgen von vorzeitigen Zahnentfernungen.
4. Folgen von angeborenen Stellungsanomalien der Zähne.

Kantorowiczs Erklärungen bieten sehr viel neues als Ergebnis eigener Forschungen und erregten demgemäß auch auf dem Kongreß, wie sich aus der Debatte ergab, viel Interesse.

Stanley Colyer: **Praktische radiologische Erfahrungen als Führer bei der Behandlung.**

Der Autor hat über 4000 Fälle radiologisch untersucht und fand in vielen Fällen einen Zusammenhang zwischen Kiefererkrankungen und Toxämie, chronischem Rheumatismus (vielleicht richtiger: rheumatischen Erkrankungen), Anämie, Augenkrankheiten, Nierenkrankheiten, Herzerkrankungen, Arteriosklerose (?) und Affektionen der Drüsen mit innerer Sekretion.

Frank Colyer: **Pathologie der Elephantenzähne.**

Katalog der Sammlungen des „Museum of the Royal College of Surgeons“, bezüglich der vorhandenen kranken Elephantenzähne.

Dr. Viggo Andresen (Kopenhagen): **Drei Beiträge zur Diagnose in der Orthodontie.**

Enthält:

1. Fixe Punkte und Ebenen zum Vergleiche bei gnathophysiognomischen Veränderungen.
2. Gnatho-physiognomische Photographien.
3. Okklusionsstörungen in Beziehung zu Bolks „Zukunftsgebiß“ als neue Klassen oder Unterabteilungen im orthodontologischen System.

Mit überaus zahlreichen Abbildungen, ohne welche ein eingehenderes Referat nicht möglich ist.

Lister Scott: **Ist unser Beruf überfüllt?**

Der zahnärztliche Stand macht gegenwärtig in England eine ähnliche Krisis wie in Deutschland durch. Ein Symptom dafür ist die Abnahme der Studierenden, welche so auffallend ist, daß die ärztlichen Korporationen Stipendien für Studierende der Zahnheilkunde aussetzen. Andererseits soll durch ein Gesetz die Zahnbehandlung aller versicherungspflichtigen Personen und deren Angehörigen durchgeführt werden; hierfür soll durch Beiträge dieser, der Arbeitgeber und des Staates der Betrag von 3¾ Millionen Pfund Sterling aufgebracht werden; hiervon entfielen durchschnittlich auf jeden Zahnarzt 500 Pfund. Viele englische Zahnärzte befürchten hiervon eine Proletarisierung des Standes, da heute schon viele hundert Zahnärzte den Kammerbeitrag nicht zahlen können, viele unbeschäftigt und noch mehr halbbeschäftigt sind. Scott sieht einen Ausweg in der Propaganda, die jetzt von der „R. C.“ mit einem Aufwand von 7000 Pfund durchgeführt werden soll. Damit könnte die Zahl der Behandlungsbedürftigen leicht um 100% gesteigert und damit für alle Zahnärzte und für deren Nachwuchs reichlich Beschäftigung geboten werden. (Die Lektüre des Artikels kann allen Interessenten nur wärmstens empfohlen werden. Der Ref.)

Fink (Budweis).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Items of Interest 1925, Heft 9.

William Dwight Tracey, D.D.S., F.A.C.D.: **Goldgußfüllungen.**

Dieser Aufsatz soll als Gegenstück zu der oben besprochenen Arbeit dienen und die Vorteile der Goldfüllung gegenüber dem Amalgam hervorheben. Mit Recht bezeichnet Verfasser die Einführung der heutigen Gußmethoden durch Wm. H. Taggart im Januar 1907 als eine Epoche in der Geschichte der Zahnheilkunde. Verfasser rühmt die Pulpenerhaltung selbst in extremen Fällen unter großen Aufbauten. Dies will er durch elektrische Nachprüfungen beweisen. Elektrische Reaktion bei einem Zahne mit großer Goldfüllung beweist natürlich gar nichts.

An einer anderen Stelle sagt er: „„Die Frage wird oft gestellt: „Warum soll man nicht derartig schadhafte Molaren einfach überkronen?“ Als Antwort erkläre ich, daß wir einen Zahn nur überkronen, wenn es absolut nötig ist, und das ist nicht oft der Fall.““ Heinemann (Rathenow).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 11. April 1926** | **Nummer 15**

INHALT:

Zur röntgenologischen Lagebestimmung dentaler Krankheitsherde und Fremdkörper.

Von Privatdozent Dr. med. **Hauberrisser** (Göttingen).

Die wertvolle Unterstützung, die das Röntgenbild auf allen Gebieten der Zahnheilkunde gewährt, braucht in unserem Spezialfach nicht mehr besonders hervorgehoben zu werden. Nur in einem Punkt bleibt uns das einfache Röntgenogramm noch etwas schuldig: Das ist bekanntlich die genaue Angabe über die Tiefenausdehnung des dargestellten Bildes. Wollen wir über diese Raumverhältnisse genauen Aufschluß haben, so müssen Aufnahmen in verschiedenen Einstellungen vorgenommen und kombiniert werden, oder es ist eine besondere Aufnahmetechnik (stereoskopische Aufnahmen) nötig, die komplizierte und kostspielige Spezialapparate erfordert.

Die verschiedenen bisher gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung der topographischen Verhältnisse sind ja bekannt; sie seien nur mit einigen Worten gestreift.

Dieck hat die einfache photo-physikalische Tatsache, daß sich die Kontur eines Gegenstandes um so schärfer auf der Platte abzeichnet, je näher er zu dieser gelagert ist, bei seinen Versuchen benutzt, indem er zwei sich kreuzende Zähne röntgenphotographierte und dann aus der Schärfe der erhaltenen Zahnkonturen zu bestimmen suchte, welcher Zahn näher und welcher weiter von der Platte entfernt gelegen war. Dieck fand, daß ein Konturenunterschied erst bei einer gegenseitigen Tiefenentfernung der beiden Zähne von ¾ cm feststellbar war. Da es sich bei unseren Spezialverhälnissen meist nur um Ausdehnungen von Millimetern handele, mußten diese Anhaltspunkte für die topographische Bestimmung z. B. eines dentalen Krankheitsherdes versagen.

Die einzige wirklich zuverlässige Methode, um die topographischen Tiefenverhältnisse klar zum Ausdruck zu bringen, ist die Röntgenstereoskopie, mit der sich sowohl extraorale wie auch intraorale Raumbilder herstellen lassen. Die Auswertung der erhaltenen stereoskopischen Doppelaufnahmen geschieht bekanntlich durch besondere Betrachtungsapparate, die dem Beschauer den subjektiven Eindruck vermitteln, als ob er vom Standpunkt des Röhrenfokus aus in den Schädel hineinschauen könnte. Die Wölbung des Kiefers, die räumliche Anordnung der verschiedenen Höhlen, die Lage der Zähne gegeneinander erscheinen in wunderbarer plastischer Darstellung. Immerhin ist die stereoskopische Betrachtung rein subjektiv. In neuerer Zeit ist ein weiterer Schritt vorwärts gemacht durch die Verwendung besonderer röntgenstereoskopischer Meßapparate, die die Stereoskopie von der subjektiven Betrachtung unabhängig machen und durch eine Zeichenvorrichtung rein objektiv das räumlich Gesehene zeichnerisch darstellen lassen. Eine weitere Verbesserung verdanken wir dem Erlanger Anatomen Hasselwander, dessen Stereoskiagraph es außerdem ermöglicht, nach dem Röntgen-Stereobild eine plastische Nachbildung des Gesehenen herzustellen.

Auf die verschiedenen Methoden der Röntgen-Stereoskopie kann im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden. Dieses Verfahren ist nicht leicht, zeitraubend, und setzt eine umständliche Apparatur voraus, die nur für Kliniken in Betracht kommen kann. Die Röntgen-Stereoskopie ist natürlich in schwierigen Fällen unentbehrlich und unersetzbar, besonders bei komplizierten Kieferfrakturen, bei Auffindung von Geschossen und bei der genauen Lokalisierung von Tumoren; für die mundärztliche Praxis wird jedoch das stereoskopische Verfahren kaum in Betracht kommen. Der Praktiker wird für die Bedürfnisse der mundärztlichen Chirurgie in den meisten Fällen auf diese komplizierten Methoden verzichten und sich damit begnügen müssen, aus der Kombination mehrerer einfacher Röntgen-Aufnahmen unter verschiedenen Einstellungswinkeln Schlüsse auf die topographischen Verhältnisse zu ziehen.

Für die Lage von Granulomen gab Cieszynski Hinweise derart, daß in axialer Projektion die Wurzelspitze bei einem labialwärts bzw. bukkalwärts gelegenen Herd mehr gegen den oberen Rand, bei einem palatinalwärts bzw. lingualwärts gelegenen mehr gegen die Mitte zu, und bei einem über der Wurzel liegenden Granulom mehr gegen den unteren Rand des Herdes erscheint. Bei einfach gelagerten Fällen kann dies als Anhalt dienen, aber auch nur dann, wenn der betreffende

Praktiker die nicht allen Menschen eigene Gabe der räumlichen Vorstellung besitzt. Handelt es sich um schwierigere Verhältnisse, z. B. um die Bestimmung der Lage eines Fremdkörpers (Fragment einer Injektionsnadel), dann versagen diese Anhaltspunkte.

In dem Bestreben, auf möglichst einfache Weise ganz objektiv sichere Anhaltspunkte für die topographischen Verhältnisse eines dentalen Krankheitsherdes oder eines Fremdkörpers im Bereich der Kiefer zu gewinnen, kam ich auf eine höchst einfache Methode, die darin besteht, mit Hilfe einer primitiven geometrischen Konstruktion aus zwei erhaltenen Röntgenbildern die gesuchten Verhältnisse zeichnerisch darzustellen. Von der Kenntnis ausgehend, daß nach den elementaren Grundsätzen der darstellenden Geometrie die räumliche Lage eines Objektes bestimmt werden kann, wenn zwei verschiedene Projektionen des Objekts bekannt sind, können durch eine mathematisch annähernd exakte Konstruktion die gesuchten Verhältnisse höchst einfach zur Anschauung gebracht werden. Die beiden verschiedenen, zur Bildkonstruktion nötigen Projektionen erhält man dadurch, daß eine Aufnahme bei angelegtem Film in orthoradialer Einstellung (nach Dieck), eine zweite Aufnahme bei Filmlagerung in Bißebene in axialer Einstellung des Hauptstrahles vorgenommen wird. Die Konstruktion verläuft so, als ob die beiden Projektionen senkrechte Parallelprojektionen wären, was in Wirklichkeit zwar nicht exakt zutrifft, denn die erhaltenen Werte sind mathematisch nur Annäherungswerte, aber für die Praxis reichen die Verhältnisse vollkommen aus und geben ein hinreichend genaues Bild.

Als einfaches Beispiel mögen nachstehende Verhältnisse dienen: (siehe Abb. 1). Die erste Aufnahme bei dem Kiefer anliegendem Film habe das Bild I ergeben: Ein Schneidezahn, an dessen Spitze ein rundlicher Granulomschatten sichtbar ist. Die Wurzelspitze ist etwa in der Mitte des Granuloms erkennbar. Eine zweite Aufnahme bei Filmlagerung in Bißebene und bei steil einfallendem Hauptstrahl habe das Bild II ergeben. Die Spitze der stark verkürzten Wurzel liegt am oberen Rande des Granulomschattens.

Nun wird ein ganz beliebiger Winkel gezeichnet, der nur grob die beiden Filmebenen andeuten soll. Auf dem schrägen Schenkel wird das Bild I, auf dem wagerechten Schenkel das Bild II so aufgetragen, daß die Schneidekante bzw. Kaufläche des Zahnes am Scheitelpunkt des Winkels liegt. Das Bild des betreffenden Zahnes bzw. dessen Längsachse mit dem Herde erhält man durch eine einfache Pause, indem der Film gegen den Betrachtungskasten oder gegen die Fensterscheibe gehalten und die Zahnkontur und die des Herdes usw. nachgezogen wird. Die gegenseitige Lage der Wurzelspitze und des Granuloms wird nun dadurch erhalten, daß Senkrechte in den Wurzelspitzen von Bild I und II (A, A) errichtet werden; der Schnittpunkt der beiden Senkrechten ergibt die Wurzelspitze. Die Verbindung dieses Punktes mit dem Scheitel des Winkels (B) stellt die Längsachse des Zahnes dar. In gleicher Weise wird nun am oberen und unteren Rand des Granuloms je eine Senkrechte auf dem Winkelschenkel errichtet; die Schnittpunkte der gleichsinnigen Senkrechten ergeben die Lage des Granuloms. In diesem Falle an der bukkalen Lamelle des linken Oberkieferknochens (Abb. 1). Das ganze Verfahren nimmt nur wenige

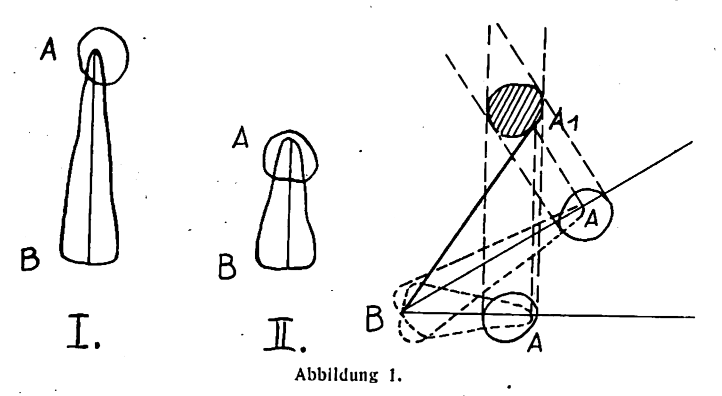


Abbildung 1.

Minuten in Anspruch und ist auch von jedem Praktiker auszuführen, der sonst mit dem Zeichenstift nicht umzugehen versteht. Daß es vollkommen gleichgültig ist, wie groß der Winkel genommen wird, zeigt Abb. 2. Der Winkel kann kleiner oder größer gezeichnet werden, bei Vornahme der gleichen Konstruktion ergibt sich stets das gleiche Resultat.

Handelt es sich um einen Herd des Unterkiefers, dann erfährt die Zeichnung nur insofern eine kleine Abweichung, als

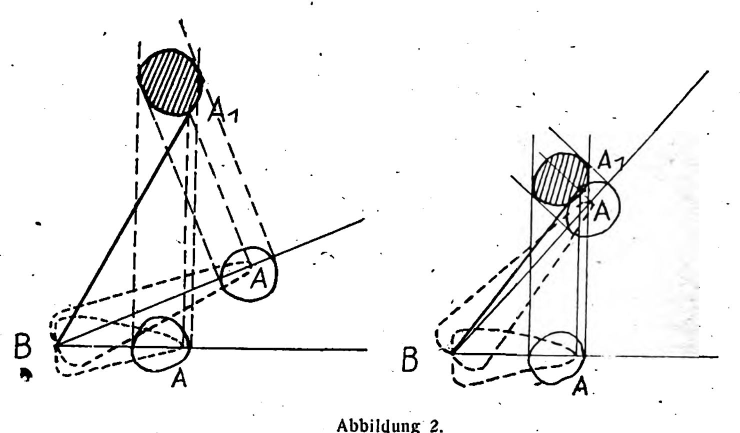


Abbildung 2.
kleiner Winkel. großer Winkel.

dann der schräge Winkelschenkel statt wie in Abb. 1 nach aufwärts, nach abwärts gerichtet gezeichnet wird (Abb. 3). Analog zeigen die Winkel-Scheitelpunkte nach rechts, wenn es sich um

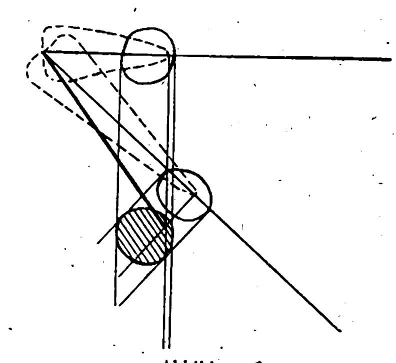


Abbildung 3.
Konstruktion bei einem Herd im Unterkiefer.
(Der Winkel-Schenkel nach abwärts gerichtet.)

eine Stelle des linken, nach links, wenn es sich um die rechte Kieferseite handelt. Aus den verschiedenen Konstruktionsanlagen der Winkel läßt sich folgendes Schema darstellen, das für alle vorkommenden Fälle anwendbar ist (Abb. 4).

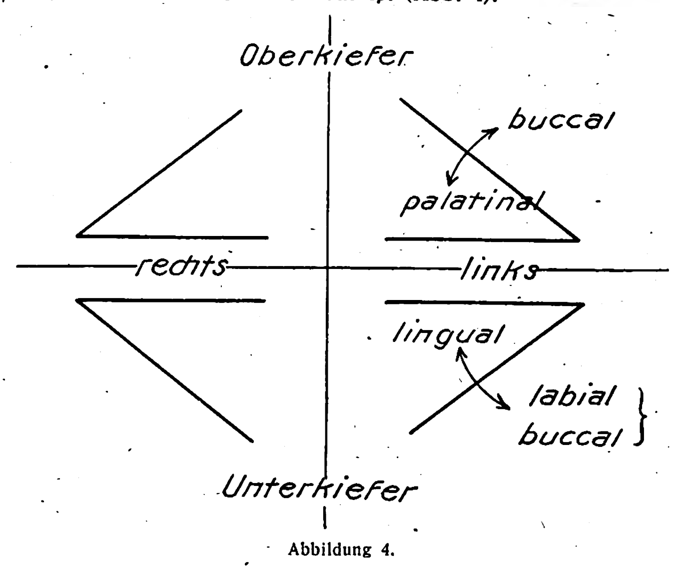


Abbildung 4.

Erhalten wir innerhalb oder außerhalb des Winkels (je nach dessen Größe) (siehe Abb. 2) die Zahnachse, so ist der nach innen, d. h. nach dem von den Winkelschenkeln eingeschlossenen Raum zeigende Herd bzw. Fremdkörper palatinal bzw. lingual, der nach außen zeigende bukkal bzw. labialwärts gelegen.

Das Verfahren ist auch anwendbar bei größeren Herden, die sich über mehrere Zähne hinweg erstrecken. Hier wird so vorgegangen, daß die Lage des Herdes für jede einzelne der mitbetroffenen Zahnwurzeln zeichnerisch bestimmt wird; so sind die tatsächlichen Verhältnisse unschwer zu erhalten (Abb. 5).

Die folgenden Abbildungen 6 bis 10 zeigen die Ausführung der Konstruktion zur Lagebestimmung von Granulomen, Zysten

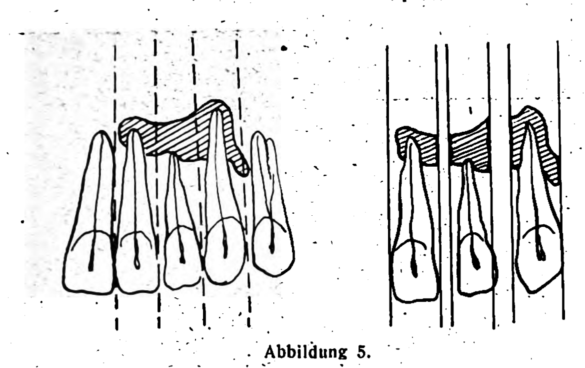


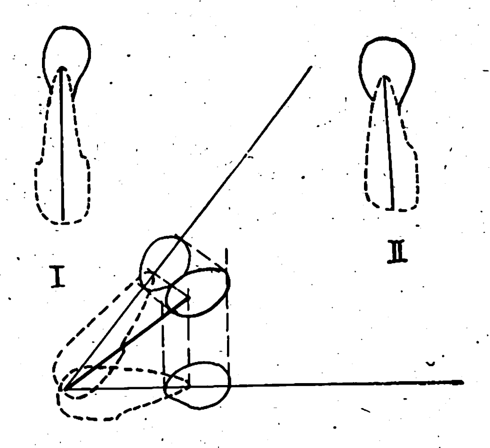
Abbildung 5.

und Nadelfragmenten an Hand von Röntgenogrammen. Die Röntgenogramme mit je zwei Nadelfragmenten sind nicht etwa das Resultat einer besonders „kunstfertigen“ Injektion, sondern stellen Versuche an einem Schädel dar, um die Zuverlässigkeit der Methode zu prüfen. Das Ergebnis der geometrischen Konstruktion deckte sich in allen Fällen mit den tatsächlichen Verhältnissen. Daß die Methode auch bei schwierig gelagerten Verhältnissen zuverlässige Resultate ergibt, ist aus Abb. 11 zu ersehen. Die topographische Lage der beiden retinierten Zähne wurde derart festgestellt, daß die Lage des Eckzahnes und die des I. Prämolaren einzeln rekonstruiert, und dann die beiden Resultate auf eine Zeichnung vereinigt wurden. Da es sich in diesem Falle im Gegensatz zu einfachen Granulomen oder Nadelfragmenten um kompliziertere Körper handelte, wurden als Hilfslinien neben den Längsachsen auch die Querachsen gezogen, um so für die Konstruktion vier Schnittpunkte zu erhalten. Die so gefundene gegenseitige Stellung der beiden Zähne und ihre allgemeine bukkalwärts befindliche Lagerung wurde intra operationem voll betätigt und erleichterte das Auffinden und die Entfernung wesentlich, und gestattete auch die Schonung des kleinen Schneidezahnes.



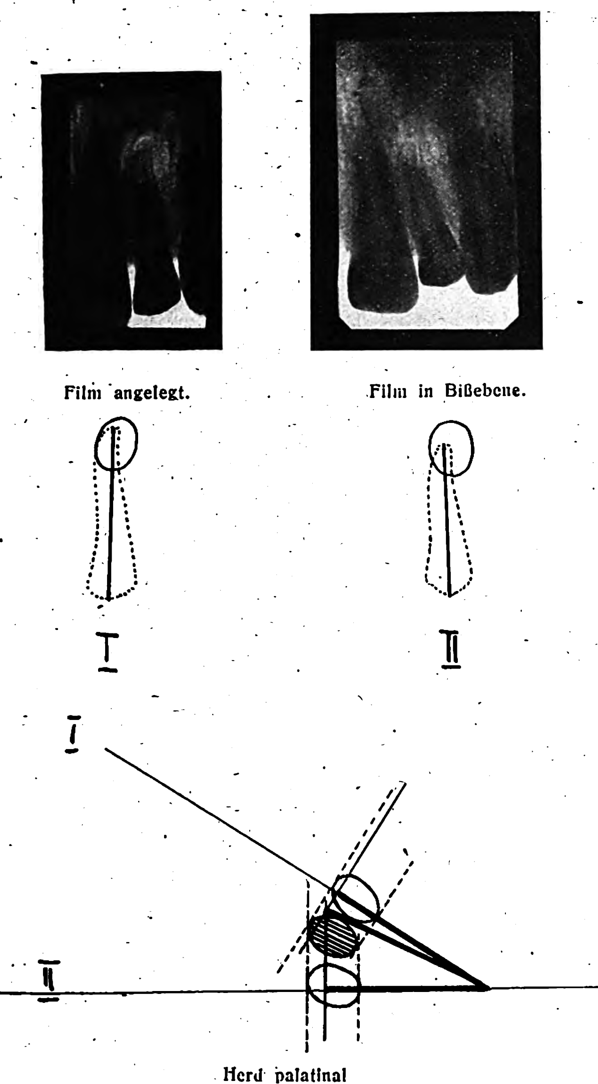


Film angelegt. Film in Bißebene.



Die Zyste liegt über der Wurzelspitze.

Abbildung 7.



Film angelegt. Film in Bißebene.

Herd palatinal

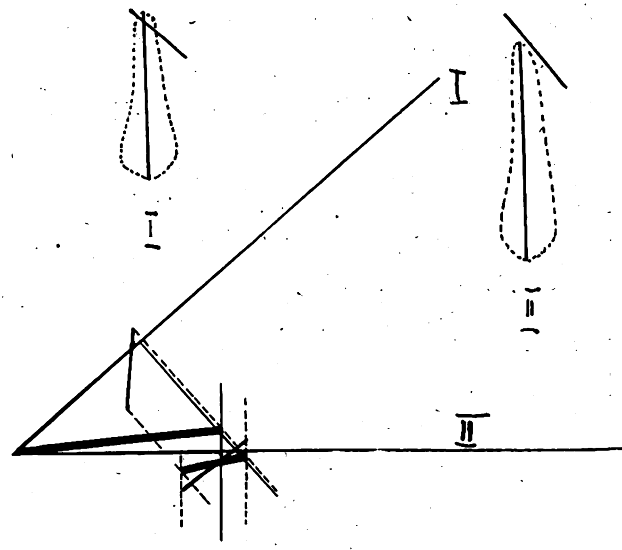
Abbildung 6.





Film angelegt. Film in Bißebene.

(Strahlenrichtung schräg, nicht axial.)



Nadel liegt gaumenwärts.

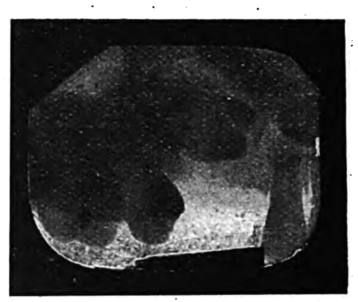
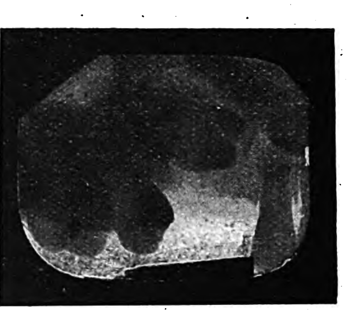
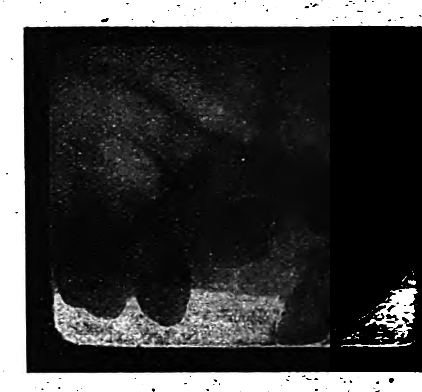
Abbildung 8.

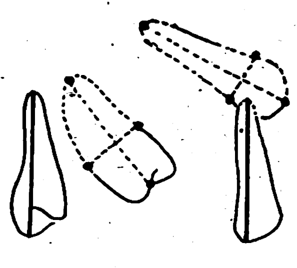
Film angelegt. Film in Bißebene.

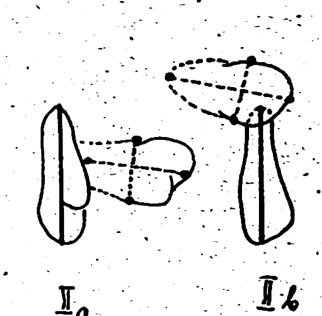
Beide Nadel-Fragmente liegen gaumenwärts.
Abbildung 9.

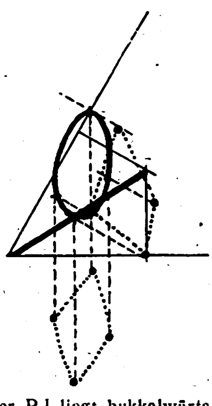
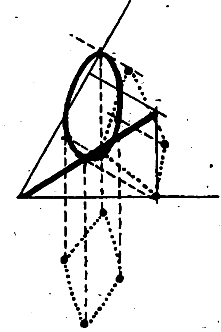
Film angelegt. Film in Bißebene.

Ein Nadelfragment palatinalwärts, eins bukkalwärts.
Abbildung 10.

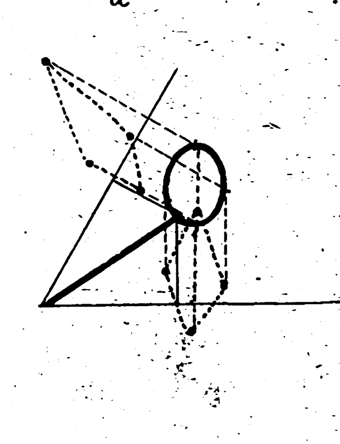






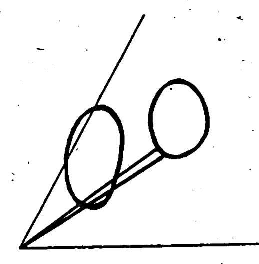



Retinierter P I liegt bukkalwärts in halber Wurzelhöhe von P II.



Retinierter C liegt über und bukkalwärts der Wurzel von J II.



Gegenseitige Lage der retinierten Zähne C und P I.
Abbildung 11.

Die vorstehenden Ausführungen dürften dazu beitragen, manche Schwierigkeiten bei der operativen Entfernung von Granulomen, Fremdkörpern usw. zu vermindern. Wenn es auch für die praktische Durchführung und für den Erfolg z. B. einer Granulom-Operation nicht ausschlaggebend ist, einen Herd auf Millimeter genau vorher zu bestimmen, so ist es doch schon nicht mehr gleichgültig für den Gang der Operation bzw. für den Operationsplan (Schnittführung, Angehen von der bukkalen oder palatinalen Seite), wenn es sich um die Entfernung eines Fremdkörpers, z. B. eines Nadelfragmentes, handelt. Bei größerer seitlicher Ausdehnung eines Herdes über mehrere Nachbarzähne hinweg ist die vorherige genaue Lagebestimmung sehr wesentlich für die etwa mögliche Erhaltung der Wurzelspitze bzw. der Pulpa eines im Herdbereich liegenden Nachbarzahnes. Ich bin mir vollkommen bewußt, daß mit dieser einfachen Methode der Wert der stereoskopischen Darstellung in keiner Weise berührt wird; aber für die tägliche **Praxis** des mundärztlichen Chirurgen dürfte dieses einfache Verfahren seine Berechtigung erweisen.

Ueber Ampullen-Präparate der Lokal-Anaesthetica.

Zu Dr. Scheidts Veröffentlichung in Nr. 9 der Z. R.

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

Scheidt ist offenbar in meiner Veröffentlichung, die er bespricht, manches entgangen, wenn er glaubt, daß ich meine Schlüsse, betreffend Zersetzungen in der Doppelampulle Woelm, aufgebaut hätte auf Untersuchungen fertiger Novokain-Suprarenin-Lösungen, die längere Zeit in der Doppelampulle gemischt lagen und deshalb zersetzt wären. Ich habe in Nr. 43 der Z. R. wörtlich folgendes geschrieben: „Untenstehende Abbildung I ist das mikroskopische Bild des Zentrifugates aus der Ringerschen Lösung einer Doppelampulle Woelm mit zahlreichen Salzkristallen . . . .‘; Abbildung II ist das Mikrogramm (bitte achtgeben!) Ringerscher Lösung aus einer Doppelampulle Woelm und zwar eines Sedimentes. Hier sieht man außer einigen Salzkristallen besonders deutlich auch Körper amorpher Gestalt mit Konglomeraten kugel- und eiförmiger Gebilde, deren Aussehen auf metallischen Ursprung schließen läßt.“ Auch in den Unterschriften der Abbildungen ist ausdrücklich von Ringerlösung die Rede, nicht von Novokain-Suprarenin-Lösungen, die fertig gemischt in der Ampulle lagen.

In meinem Text heißt es dann weiter: „In einer anderen Ampulle, in der der Metallverschluß. . . . . nicht ganz dicht gewesen, hatte sich ein Teil der Flüssigkeit mit der Trockensubstanz gemischt zu einer braun gewordenen Lösung. Sie enthielt . . . . . einen schwarzbraunen Niederschlag, der als Wismutsulfid, Bi_2S_3, identifiziert wurde.“

Es ist unschwer daraus zu ersehen, daß es sich um drei Arten von Befunden handelte, 1. in der Ringerlösung wurden Kristalle von Salzen gefunden, ungelöst bzw. ausgeschieden, 2. in der Ringerlösung, nicht in fertiger Novokain-Suprarenin-Lösung, wurden Fremdkörperchen gefunden, die ein metallisches Aussehen hatten (qualitative chemische Untersuchungen haben den Bi- und Pb-Gehalt bestätigt), 3. in einer „anderen“ Ampulle wurden in der fertigen Novokain-Suprarenin-Lösung, die längere Zeit gelegen hatte, Bi_2S_3 gefunden. Dieser letzte Befund regte mich an, wie ich geschrieben habe, den Metallverschluß aus einer Anzahl von Ampullen zusammenzuschmelzen und auch quantitativ zu analysieren.

Scheidt schreibt weiterhin folgenden Satz: „Wittkop, der auch den unzersetzten Inhalt der Ampulle chemisch analysiert, findet dabei auch weder Bi noch Pb noch Sn; wenn er dann auch später in seinen Ausführungen inkonsequent behauptet, die mangelhafte chemische Beschaffenheit der Lösung sei auf den Bi-Pb-Gehalt des Pfropfens zurückzuführen.“

Wenn Scheidt sich der kleinen Mühe unterziehen will, sich zunächst genauer zu orientieren, was ich in Wirklichkeit geschrieben habe, und auf welche Befunde sich meine Schlüsse beziehen, dann wird Scheidt den Vorwurf der Inkonsequenz zurücknehmen.

Selbstverständlich habe ich bei meinen Untersuchungen von Doppelampullen Woelm auch unzersetzte Ringerlösungen gefunden. Es wäre schlimm, wenn es nicht der Fall wäre. Ja, sogar die meisten Ampullen hatten unzersetzte Ringer-Lösungen ohne Bi- oder Pb-Beimischungen. Aber leider nicht alle, und ebenso leider waren diese unbrauchbaren Ringer-Lösungen mit ihrem Wismut-Blei-Gehalt nicht durch eine Warnungstafel gekennzeichnet; sie würden also, wenn sie einem Verbraucher in die Hände kamen, eingespritzt worden sein. Da ich nun in diesen Ringerlösungen Zersetzungen der Metall-Legierung fand, schloß ich hieraus auf eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Salzlösung und Metall-Verschluß. Ist das inkonsequent, oder ist es logisch gedacht?

Daß in dem Inhalt von unverdorbenen Ampullen sich keine Bi- oder Pb-Zersetzungen fanden, glaubt Scheidt noch besonders hervorheben zu müssen. Meines Erachtens ist das ebenso wenig erwähnenswert, wie etwa die Tatsache, daß in einer sterilen Aqua keine Streptokokken sind.

Scheidt hält den aus 60 Prozent Bi, 25 Prozent Pb und 15 Prozent Sn bestehenden Metallverschluß für harmlos in bezug auf die Möglichkeit einer Einwirkung durch die Ringerlösung, weil die Berührungsfläche zu klein sei. Meine Untersuchungen beweisen das Gegenteil, und die Anwesenheit von NaCl und seine Einwirkungsmöglichkeit auf die Metallegierung erklärt genügend die Reaktion. Außerdem wirkt hier gerade der Bikarbonatgehalt der Ringerlösung ungünstig mit. Es ist eine seit langem bekannte Tatsache, daß das HCO_3-Ion eine kräftige Lösungstendenz für gewisse Metalle, besonders auch Blei hat.

Scheidt gibt selbst zu, daß, was mir bis dahin nicht bekannt war, im Anschluß an die Injektion schon häufig Wismutsäume beobachtet seien. Er führt das darauf zurück, daß beim Abschmelzen des Pfropfens feine Teilchen Wismut in die Spritze gelangten und somit injiziert seien. (Diese Möglichkeit der Injizierung von Metallteilchen hatte ich bereits erwähnt.) Das genügt doch wohl, um dasjenige, was ich habe beweisen wollen, nämlich daß diese Doppelampulle in ihrer jetzigen Beschaffenheit abzulehnen sei, zu bekräftigen. Ich habe durch chemische Versuche bewiesen, daß der Inhalt der Woelmschen Doppelampulle öfters unbrauchbar ist, Scheidt beweist es durch Mitteilungen aus klinischen Erfahrungen, und schließlich der Hersteller bestätigt es dadurch, daß er, wie Scheidt schreibt, darauf sinnt, eine andere Doppelampulle, die angeblich nicht mit den von mir gerügten Mängeln behaftet sein soll, in den Handel zu bringen. Quod erat demonstrandum.

In einem zitierten Aufsatz schreibt Scheidt, der mir Inkonsequenz vorwirft, folgendes: „Suprarenin kann sich nicht zersetzen (sc. in der Doppelampulle Woelm), da es nicht feucht oder alkalisch mit der Luft in Berührung kommt. Auch läßt sich eine dennoch eingetretene Zersetzung sofort . . . . . feststellen.“ — Der zweite Satz gibt offen das zu, was der erste leugnet, nämlich die Zersetzungsmöglichkeit des Suprarenins in der Doppelampulle Woelm. Die Erfahrungen haben übrigens gezeigt, daß diese Zersetzungen des Suprarenins in der Doppelampulle sogar sehr häufig sind.

An anderer Stelle der gleichen Schrift sagt Scheidt: „Nur Wittkop, der die Behauptung des oben Gesagten übrigens voll zugibt, (sc. daß die meisten der Ampullenpräprate sauer reagieren) behauptet, daß es Ampullenpräparate gibt, die keinerlei Säuren oder sonstige schädigende Zusätze enthalten.“ — Das behaupte ich nicht nur, sondern belege es auch durch ein Factum, nämlich durch die Existenz des Anaestheticum Wittkop. — „Worin seine angeblich unschädlichen Zusätze bestehen“, heißt es weiter, „ist mir bis heute leider nicht gelungen, zu ermitteln, ich weiß nur, daß es Zusätze sein müssen, eine Tatsache, die an und für sich schon zur Vorsicht mahnt. Er verwendet Procain.“ — Also es ist Herrn Kollegen Scheidt nicht gelungen, festzustellen, worin meine angeblich unschädlichen Zusätze bestehen. Scheidt möge sich nicht darüber grämen, mir ist das nämlich auch noch nicht gelungen. Trotzdem ich mir die allergrößte Mühe gegeben habe, Zusätze im Anaestheticum Wittkop festzustellen, (das leider nicht mein Anaestheticum ist, wie Scheidt annimmt, sondern das eines anderen Wittkop, einer chemischen Fabrik Wittkop & Co. in Münster i. W., konnte ich keinerlei Zusätze entdecken, weder schädliche noch unschädliche.

Daß Procain und Novokain chemisch identisch sind, hat Scheidt wohl lediglich vergessen hinzuzufügen zu seiner Bemerkung „Wittkop verwendet Procain“.

„Wir sehen also, daß gegenüber den Ampullen größte Vorsicht am Platze ist“, heißt es bei Scheidt weiter. — Aus der Scheidtschen Schrift sehen wir das freilich nicht. Diesen Beweis ist uns Scheidt schuldig geblieben; statt dessen hat uns aber Treitel in Nr. 6 der Z. R. bewiesen, daß die Verwendung einwandfreier Ampullenpräparate, wie wir sie heute besitzen, große Vorzüge hat.

Auf die Frage nach dem Werte eines Natrium bicarbonicum-Zusatzes werde ich zurückkommen, wenn meine in Nr. 9 der Z. R. erwähnten pharmakologischen Untersuchungen beendet sein werden, die naturgemäß geraume Zeit in Anspruch nehmen.

Scheidt versucht die Frage nach der exakteren Dosierungsmethode durch folgenden Satz zu entscheiden: „Die Stäbchen (sc. der Woelmschen Doppelampulle) werden auf einem neuen Wege hergestellt, der außerdem noch den Vorteil

bietet, daß dabei eine solch exakte Dosierung des Suprarenins möglich ist, wie sie weder mit Tropfendosierungsgefäßen, noch durch Gewichtsdosierung in gleichem Maße möglich ist."

Das Resultat nachstehender Wägedaten jedoch stimmt mit der Scheidtschen Behauptung, für die er nicht den geringsten Beweis anzuführen für nötig hält, schlecht überein.

Doppelampulle Woelm.

Stäbchen-Wägung. (Sartoriussche Mikrowage.)

I. Novokain-Suprarenin-Ampulle.

Die quantitativ auf ein Uhrglas gebrachten Stäbchen wogen:

Stäbchen I + Tara :	3,15300(0)
Tara :	3,13252(1)
Stäbchen I	0,02047(9)
Stäbchen II + Tara :	3,15510(2)
Tara :	3,13252(1)
Stäbchen II	0,02258(1).

Kontrolle: Beide Stäbchen, einschließlich der von den Wandungen mit wasserfreiem Aether abgespülten Partikeln:

Substanz + Tara :	3,17558(4)
Tara :	3,13252(1)
Substanz	0,04306(3).

Differenz der Stäbchen untereinander:

0,02258(1)
0,02047(9)
0,00210(2)

Gewicht beider Stäbchen:	0,04306(0)
Kontrolle:	0,04306(3).

Beide Tabletten sollen wiegen:

Novokain	0,044
Suprarenin	0,000066
Sa.	0,044066
Tatsächliches Gewicht:	0,04306(3)
Differenz:	0,00100(3) = 0,023%.

II. Tutocain-Suprarenin-Ampulle.

I. Stäbchen I + Tara :	3,15352(0)
Tara :	3,13252(1)
Stäbchen I	0,02099(9)
II. Stäbchen II + Tara :	3,15655(1)
Tara :	3,13252(1)
Stäbchen II	0,02403(0)

III. Kontrolle, einschließlich der von den Wandungen erhaltenen Substanzen:

Substanz + Tara :	3,17755(1)
Tara :	3,13252(1)
Subst.	0,04503(0)
Differenz der Stäbchen: St. II	0,02403(0)
St. I	0,02099(9)
Differenz: =	0,00303(1)
Stäbchen I und II:	0,04502(9)
Kontrolle:	0,04503(0).

Es soll laut Angabe auf der Ampulle wiegen:

Tutocain	0,022
Suprarenin	0,000066
Sa.	0,022066 g.

Dieses ist aber offenbar irrig, da die Ampulle das Doppelte an Substanzen enthielt:

	0,022066
	× 2
Soll:	0,044132
vorhanden:	0,04502(9)
Soll: (Bei Annahme der doppelten Menge des Aufdrucks):	0,044132
also zuviel:	0,00089(7).

Sollte die Angabe aber pro Stäbchen gelten, so ergeben sich folgende Differenzen:

Stäbchen I	0,02099(9)
Soll:	0,022066
Substanz zu wenig:	0,00106(7)
Stäbchen II:	0,02403(9)
Soll:	0,022066
Substanz zuviel:	0,00197(3).

Wenn die genannten Differenzen auch praktisch ohne Bedeutung sind, so ergibt sich aus vorstehenden Daten, daß die der Doppelampulle zugrunde liegende Dosierungsmethode sicherlich nicht exakter arbeiten dürfte, wie die mittels Torsionswage dosierte Iso-Ampulle.

Die mittels Aether angeriebene Substanzmischung wird bei der Woelmschen Methode noch ätherfeucht in Formen eingestampft und nach Abdunsten des Aethers mittels eines Glasstäbchens herausgepreßt. Der Abdruck dieses an der Kantenfläche abgeschmolzenen Stäbchens ist bei Lupenbetrachtung an einem Pol deutlich zu sehen, während der entgegengesetzte Pol in ebener Fläche (von der als Gegenkraft wirkenden Glasplatte) erscheint. Die Woelmsche Methode hat vor der Abfüllungsart der Iso-Ampulle den Vorzug der Bequemlichkeit, nicht der Exaktheit. Beide Methoden werden aber die Dosierungsgenauigkeit der einwandfrei hergestellten Ampullen mit fertiger Anaestheticum-Lösung kaum oder doch mit größeren Schwierigkeiten erreichen. Denn bei den in den Fabriken üblichen Lösungsansätzen kommen Substanzmengen in Frage, die sehr exakt abwiegbar sind. Durch die dann erfolgende Lösung in einem großen Volumen wird ein evtl. Wägefehler noch weiter verkleinert.

Ueber den Anwendungsbereich des Stahlgoldes.

Von Privatdozent Dr. **E. Wannenmacher** (Tübingen).

In der zahnärztlichen Materialienkunde hat sich das Bestreben, bestimmte Materialien zu verbessern, immer deutlicher bemerkbar gemacht. Es sei z. B. auf die Untersuchungen über Silikatzemente hingewiesen, die aber leider bisher noch nicht von einem vollkommen befriedigenden Erfolg begleitet sind. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den gebräuchlichen Materialien zur Herstellung des abnehmbaren Plattenersatzes, bei Kautschuk, besonders Rosa-Kautschuk und in neuerer Zeit bei Hekolith. Größere Erfahrungen und Forschungsergebnisse kennen wir auf dem Gebiete der Metallkunde, so daß uns heute eine ganze Reihe vollkommen einwandfreier Metallegierungen für die verschiedenen Zwecke zur Verfügung stehen. Es dürfte jetzt wieder eine Seltenheit sein, daß Goldersatzmetalle, besonders Messinglegierungen, für Zahnersatz verarbeitet werden; man ist zu den wieder erreichbaren Goldlegierungen zurückgekehrt. — In früheren Zeiten war es wohl üblich, daß der Zahnarzt sein Gold selbst legierte und dabei meist von dem leicht erhältlichen Münzgolde ausging. Nachdem aber mehrere Gold- und Silberscheideanstalten es sich zur Aufgabe gemacht haben, Goldlegierungen in jeder gewünschten Zusammensetzung und Form herzustellen, dürfte der Zahnarzt als Selbsthersteller seltener geworden sein.

Für prothetische Zwecke benötigen wir Goldlegierungen von verschiedenen Eigenschaften; einmal soll die Legierung sehr weich und schmiegsam sein (z. B. für Kronenringe), ein anderes Mal bevorzugen wir ein hartes, federndes Gold (Klammergold) usw. Es gibt also keine Universal-Goldlegierung, die sich für alle Arbeiten gleich gut eignen würde.

Bei entsprechender Indikation und richtiger Verarbeitungsweise ist das Stahlgold[1]) unter den üblichen Goldlegierungen besonders hervorzuheben. Das Stahlgold wurde modern, als im Jahre 1920 die sogenannten Roachbrücken bekannt wurden. Zunächst war man genötigt, zur Konstruktion dieser Brückenart, wenn man diese Bezeichnung dafür anwenden

[1]) Herstellende Firma: Dr. Th. Wieland (Pforzheim).

will, das Casting-Clasp-Gold[2]) zu verarbeiten. Dieses war aber in der damaligen Zeit nahezu unmöglich, da der Preis ein sehr hoher war. Es gelang nur der Firma Dr. Th. Wieland, ein in Zusammensetzung und Eigenschaften vollkommen gleichwertiges Gold herzustellen (Stahlgold Nr. 3), das 40 Prozent billiger war. Gleichzeitig wurde eine Legierung hergestellt (Stahlgold Nr. 4 P), die im Preise dem 19 kar. Gold gleichkam. So war es möglich, daß auch in Deutschland Erfahrungen mit den Roach-Klammerbrücken gesammelt werden konnten. So berichteten darüber u. a. Mann (1921), Frey (1923). Dadurch, daß die Klammerbefestigung nicht einwandfrei war, kam die Roach-Brücke in Mißkredit und war allgemein bald vergessen. Im folgenden sei kurz der Werdegang einer Klammerbrücke beschrieben.

Angenommen, es soll im Unterkiefer der zweite Prämolar und der erste Molar ersetzt werden. Der erste Prämolar und der zweite Molar sind vollkommen intakt.

Von den beiden Zähnen, die Klammerträger werden sollen, das sind erster Prämolar und zweiter Molar, wird mit teilbaren Abdrucklöffeln und der Roach-Abdruckmasse Abdruck genommen. Die Roach-Abdruckmasse ist in der Zusammensetzung dem Nielsin ähnlich, aber bedeutend besser als dieses. Nach vollkommenem Erhärten der Abdruckmasse, die rahmartig angerührt wird, sprengt man den Abdruck mit einem Schmelzmesser in zwei Teile. Bröckeln einzelne Teile ab, so ist ein Ausbessern mit Wachs oder Radieren nicht zulässig, sondern ein neuer Abdruck nötig. Der Abdruck muß nach dem Zusammenfügen der beiden Teile absolut genau, der Trennungsspalt auf ein Minimum reduziert sein. Nun wird die Innenfläche des Abdrucks mit verdünnter Wasserglaslösung ausgepinselt, etwa zehn Minuten getrocknet und mit Roach-Modellmasse ausgegossen. Nach Erhärten der Modellmasse wird der Abdruck in heißem Wasser erweicht und läßt sich dann leicht von dem Modell abheben. Auf dem Modell wird die Klammer modelliert, am besten dadurch, daß flüssiges Blauwachs mit einem feinen Pinsel aufgetragen wird. Je nach Klammergröße werden ein bis drei Gußstifte angebracht, das Modell mit Klammer auf ein bis zwei Minuten in Wasser gelegt, und dann beides zum Gießen eingebettet. Das Einlegen des Modells in Wasser ist nötig, um eine innige Verbindung des Modelles mit der Einbettungsmasse zu erzielen und dadurch Flossenbildung zu verhindern. Nach dem Guß sollen höchstens eventuell vorhandene kleine Gußperlchen auf der Innenseite der Klammer mit einem Stichel abgestoßen werden; eine weitere Bearbeitung, z. B mit Steinchen, muß an den dem Zahn anliegenden Flächen im Interesse der Genauigkeit vermieden werden.

Bezüglich der zweckmäßigsten Konstruktion der Klammern sei auf die Arbeit von Frey (Zeitschrift für Stomatologie 1923, Nr. 8, S. 475) und auf die Broschüre mit Abbildungen der Firma Dr. Th. Wieland hingewiesen.

An diese Klammern kann nun das dem Alveolarfortsatz aufsitzende Zwischenstück, wenn es aus Metall gemacht wird, angelötet werden. Soll der Ersatz aus Kautschuk gemacht werden, ist es nötig, an die Klammern kräftige Schwänze einzulöten oder noch besser beide Klammern mit einem starken Drahtsteg zu verbinden.

Wie bereits oben erwähnt wurde, machten sich bald gewisse Nachteile des sogenannten Roachschen abnehmbaren Brückensystems bemerkbar. Trotzdem den Patienten eindrücklichst gesagt wurde, den Ersatz täglich mindestens einmal aus dem Munde zu entfernen und zu reinigen, wurde diese Anordnung, wie die eigene Beobachtung zeigte, häufig nicht befolgt; das Resultat war sehr bald eine mehr oder weniger ausgedehnte Schmelzkaries. Daneben konnte auch in manchen Fällen eine Lockerung der Klammerzähne, trotz des Sattelzwischengliedes, beobachtet werden. Bei häufigem Entfernen des Ersatzes saßen nach einiger Zeit die Klammern nicht mehr so fest, so daß eine Aspirationsgefahr des kleinen Ersatzes im Bereich der Möglichkeit lag. Die Lockerung der Klammern ist meines Erachtens nicht auf ein Nachlassen der Federkraft der Legierung zurückzuführen, sondern auf, wenn auch geringe Abnützungen an Schmelz und Klammerinnenfläche. Auf alle Fälle ist der Träger einer Roach-Klammerbrücke anzuweisen, den Ersatz mindestens täglich einmal außerhalb des Mundes zu reinigen und vor allen Dingen ihn nachts aus dem Munde zu entfernen. Wenn auch gute Resultate beobachtet wurden, die bei günstiger Stellung der Klammerzähne möglich sind, so kam man besonders aus den eben erwähnten Gründen im allgemeinen von diesen Klammerbrücken ab, oder richtiger gesagt, sie fanden erst gar keine allgemeine Einführung. In besonderen Fällen ist die Anwendung der gegossenen federnden Stahlgoldklammer in einwandfreier Weise möglich, ganz besonders dürfte sich das Stahlgold zur Herstellung von Quersattelklammern eignen.

Es ist zweckmäßig, den Klammerzahn, wie ich ihn kurz nennen möchte, durch eine Krone zu schützen. Für den Kronenring darf kein allzu weiches Gold gewählt werden, da dieses durch die harte Stahlgoldklammer durchgerieben werden kann. Es ist sogar zweckmäßig, die ganze Krone ebenfalls aus Stahlgold zu gießen, was durch das Buetowsche Verfahren (Cadmiumringe) oder durch die Präparationsmethode als Fournierkrone (Brekhus, Orton) möglich ist. Auf diese Weise kann auch die Klammer mit einem Keil oder Sattel in der Kronenkaufläche verankert werden. Besonders angebracht dürfte die Stahlgoldklammer in dieser Modifikation zur Verankerung von Resektionsprothesen und Obturatoren usw. sein.

Dadurch, daß die genannte Firma auch andere, höher karätige Sorten herstellte, hat sich der Anwendungsbereich des Stahlgoldes noch erweitert. Die mechanischen Eigenschaften (Zug-, Druckfestigkeit, Elastizität) übertreffen die der gewöhnlichen Goldlegierungen und der üblichen Platingold-Legierungen. Man wird also überall da das Stahlgold verwenden können, wo der Zahnersatz oder Zahnersatzteil erhöht mechanisch beansprucht wird. Weiterhin ist die geringe Kontraktion des Gusses besonders hervorzuheben, die sich jedoch nur dann bemerkbar macht, wenn beim Gießen richtig gearbeitet wird. Rasches Abkühlen (Abschrecken mit Wasser) wird eine stärkere Kontraktion und auch eine geringere Farbbeständigkeit zur Folge haben, wie dies bei allen anderen Goldlegierungen auch der Fall ist.

Bezüglich der Farbbeständigkeit muß gesagt werden, daß das 14karätige Stahlgold 4 P sich nicht immer vollkommen einwandfrei verhält, während die rötliche Farbe des 18 karätigen (Nr. 8) bei sachgemäßer Verarbeitung beständig ist. Besonders wertvoll sind die Stahlgolde Nr. 2 und 3 (beide 20karätig), da sie wegen ihrer mattsilbernen Farbe in kosmetischer Hinsicht meines Erachtens den roten oder gelben Legierungen vorzuziehen sind.

Mit sämtlichen vier Legierungen wurden die üblichen Korrosionsversuche angestellt und das einwandfreie Verhalten von Nr. 2, 3 und 8 festgestellt, während 4 P nicht vollkommen farbbeständig war, aber keinerlei Gewichtsverluste aufwies.

Es muß weiterhin darauf hingewiesen werden, daß sich die Stahlgolde 4 P und Nr. 8 leicht gießen lassen, während Nr. 2 und 3 mit ihrem höheren Schmelzpunkt einer stärkeren Erhitzung unter mäßigem Boraxaufstreuen bedürfen.

Von den verschiedenen Prüfungen des Stahlgoldes seien nur zwei Beispiele angeführt, die am leichtesten Rückschlüsse in praktischer Hinsicht ermöglichen.

1. Ein aus Stahlgold gegossener Stab von 17 mm Länge, 1 mm Dicke und 4 mm Breite wird senkrecht auf einer festen horizontalen Basis fixiert. An seinem freien Ende greift eine Kraft parallel zur Basis an (Rollenübertragung). Auf diese Art und Weise ist der Grad der Durchbiegung des Stabes mit einfacher Winkelablesung sehr leicht festzustellen. Bei einer Belastung von 4 kg beträgt nach 5 Minuten dieser spezielle Biegewinkel 5 Grad, bei 6 kg und gleicher Zeit 8 Grad. Nach Aufhören der Kraftwirkung nimmt der Stab wieder seine ursprüngliche Lage ein (Elastizität). Bei 15 kg und 10 Minuten Dauer erfolgt eine Durchbiegung von 30 Grad, die nach Entlastung nur um wenige Grad zurückgeht. Bei plötzlicher Belastung mit 18 kg erfolgt ein Bruch des Stabes an seiner Befestigungsstelle.

2. Eine viereckige Hülse, deren eine Seite abgetragen wurde, wird mit der einen freien Wand auf der horizontalen Basis befestigt, während an dem unteren Ende der anderen freien Wand die Kraft parallel zur Befestigungsbasis angreifen kann. Lichtweite der Hülse 10 mm, Wandstärke 0,6 mm, Länge 15 mm.

Bei einer Zugbelastung mit 15 kg und 10 Minuten Einwirkungsdauer steigt der Abstand der freien Wände, an ihrem unteren Ende gemessen (Befestigungspunkt — Kraftangriffs-

[2]) Nach einer Analyse des Chemischen Institutes in Freiburg ist die Zusammensetzung folgende: Annähernd 90 Prozent Gold, 5 Prozent Silber, 5 Prozent Kupfer. Spuren von Platin und Eisen.

punkt) von 10 auf 11 mm, bei 25 kg und der gleichen Zeit auf 12,5 mm, bei 25 kg und 3 Stunden Dauer auf 13,5 mm. Nach Aufhören der Krafteinwirkung nehmen die beiden freien Wände wieder ihre ursprüngliche Lage ein, d. h. Befestigungspunkt und Kraftangriffspunkt liegen wieder 10 mm auseinander.

Wegen der guten mechanischen Eigenschaften scheint mir das weiße Stahlgold zur Herstellung gegossener Halbkronen besonders wertvoll; dazu kommt noch das kosmetisch gute Aussehen. Praktisch erprobt wurde die Legierung besonders bei Breckhusschen Fournierhalbkronen und sogenannten versenkten Fensterkronen[3]). Gerade bei diesen Halbkronenarten darf das Gold nur in dünner Schicht angewandt werden, weswegen eine hohe Bruchfestigkeit notwendig ist. Bei den üblichen Goldlegierungen konnte schon beim Aufprobieren einer Fournierhalbkrone, wenn diese sich etwas klemmte, ein Reißen des Goldfourniers beobachtet werden. Ein kleiner Nachteil, der aber bei sorgfältigem Modellieren des Wachsmodells zu vermeiden ist, dürfte der sein, daß sich das Stahlgold nicht so leicht an den Rändern anpolieren läßt. Das Wesentliche aber ist, daß ein Verbiegen oder Reißen nahezu ausgeschlossen ist. Auf Grund der Erfahrungen mit diesen Halbkronenarten kann ich wohl behaupten, daß sich das Stahlgold ebenso für Rank- und Carmichaelkronen eignet. Es ist selbstverständlich, daß sich diese Legierung aus denselben Gründen auch zur Herstellung einer Kombination von Halbkronen oder Aehnlichem besonders bei der Anfertigung von Schienen eignet, da auch diese bei möglichst graziler Konstruktion stark beansprucht werden.

Besonders von amerikanischen Schulen wird die alte Ringstiftkappe, wie wir sie bei der Richmondkrone kennen, verworfen, mit der Begründung, daß sich ein Ring äußerst selten so genau am Zahne unter dem Zahnfleisch anlegen läßt, daß jede Beschädigung des umliegenden Gewebes ausgeschlossen ist. Diese Anschuldigung gegen die Ringstiftkappe läßt sich nicht ohne weiteres von der Hand weisen, denn man kann doch nicht selten bei Richmondkronen einen entzündlich veränderten Zahnfleischsaum feststellen. Noch deutlicher lassen sich die Schädigungen demonstrieren, wenn eine Wurzel, die eine Richmondkrone trägt, extrahiert wird; es wird sich häufig Granulationsgewebe in der Ringgegend, also am Zahnfleischsaum, finden.

Nach der auch von Schröder empfohlenen Arbeitsweise geht man so vor, daß zunächst der Wurzelstumpf nur bis zum Zahnfleischrand konisch zugeschliffen wird; labial wird etwas mehr als lingual vom Stumpf abgetragen. Der Wurzelkanal muß erweitert werden. Ein konisch geformter Kupfer- oder Neusilbermatrizenring wird so aufgesetzt, daß er am weitesten Umfang des Zahnes, also am Zahnfleischrand, genau anschließt. Nun kann um den Wurzelstift die Kappe aus Blauwachs modelliert werden, nachdem die Stumpfoberfläche leicht benetzt oder eingeölt wurde.

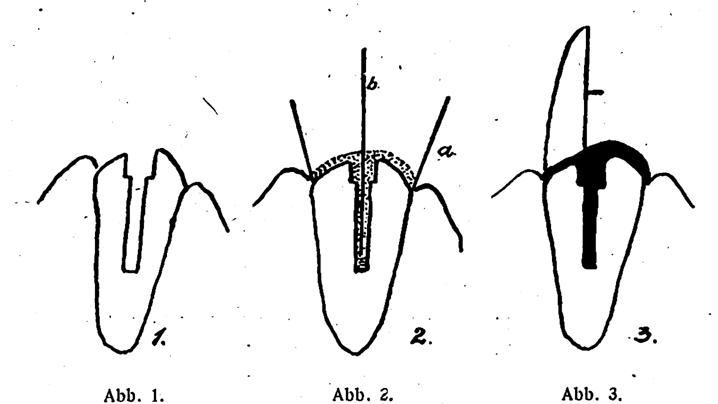


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

Gußkappe (umgezeichnet nach Schröder).
1. Stumpf- und Wurzelkanalperforation 2. Wachsmodell, a) konisch erweiterter Matrizenring, b) Gußstift. 3. Gußkappe.

Nach gutem Abkühlen läßt sich gleichzeitig mit dem Matrizenring das Wachsmodell abheben. — der Arbeitsgang läßt sich aber noch dadurch vereinfachen, daß auch der Stift aus Blauwachs modelliert wird. Der gut erweiterte Wurzelkanal wird mit Blauwachs ausgestopft und darauf die Kappe modelliert. Das Brechen des Modelles läßt sich dadurch verhindern, daß in den Blauwachswurzelstift möglichst tief, entweder ein 1 mm dicker Gußstift oder, wenn der Kanal nicht stark erweitert werden konnte, eine Millernadel mit ihrem dünnen Ende eingeschmolzen wird. Durch gleichzeitiges Ziehen am Matrizenring und Gußstift läßt sich das Wachsmodell ohne Bruch abheben.

Auch für die Gußkappen aus einem Stück, ebenso für einzelne Wurzelstifte, bei anderen Stiftzahnarten, halte ich das Stahlgold für angezeigt. Die mechanisch am meisten beanspruchten Stellen an der Gußkappe werden an dem Uebergang von Stift zur Kappe liegen. Deshalb dürfte es sich empfehlen, den Wurzelkanal im obersten Drittel möglichst konisch nach oben zu erweitern.

Für Anhänger der gegossenen Metallplattenprothese sei darauf hingewiesen, daß sich auch hierfür das Stahlgold wegen seiner geringen Kontraktion und hervorragenden mechanischen Eigenschaften eignet. Ebenso ist es für das Gießen von Transversal- bzw. Lingualbügeln anwendbar. Nur ist dabei, wie auch bei allen anderen Goldlegierungen, darauf zu achten, daß eine genügende Zahl Gußstifte angebracht ist. Um einen vollständig gleichmäßigen Guß eines Transversalbügels zu erreichen und dadurch eine Bruchgefahr zu beseitigen, ist es nötig, daß fünf Gußstifte angebracht werden.

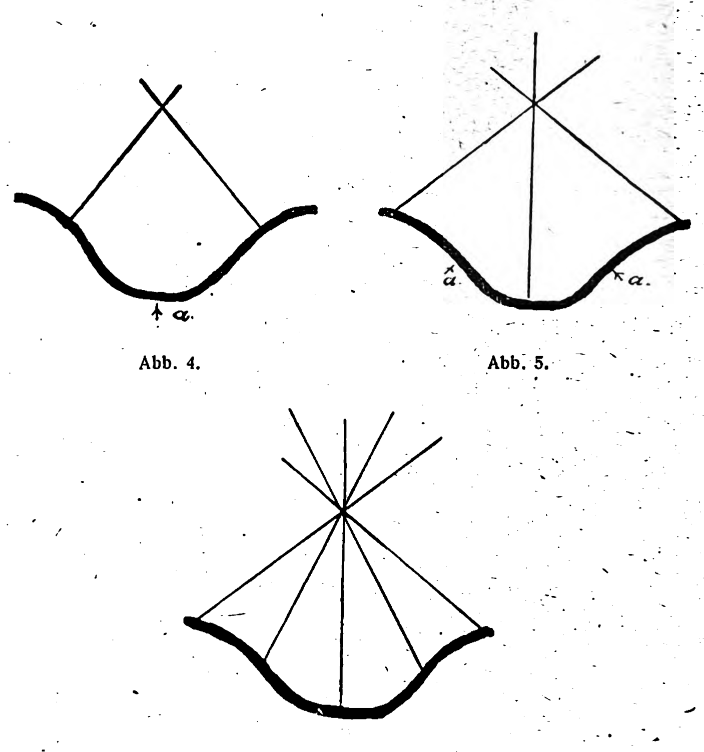


Abb. 4. Abb. 5.

Abb. 6.
Das Anbringen der Gußstifte bei gegossenen Bügeln.

Werden nur zwei Gußkanäle angelegt, so wird das Metall beim Zusammentreffen in der Hohlform nicht mehr so flüssig sein, daß es sich innig miteinander verbinden kann. In diesem besonderen Falle wird die schwache Stelle des Bügels bei a zu suchen sein, und der Bruch auch hier erfolgen, wie Belastungsproben gezeigt haben. Werden drei Gußstifte angebracht, so werden zwei schwache Stellen am Bügel entstehen. Als Ausweg wird also geboten sein, fünf Gußstifte anzubringen, um so das Metall rasch und dadurch noch gut flüssig in die Hohlform gelangen zu lassen, oder den Bügel der Länge nach einzubetten mit nur einem Gußstift, wobei aber die Gefahr des Nichtausfließens nicht zu unterschätzen ist. Ein sorgfältiges Vor- und Durchwärmen der Gußform ist selbstverständlich. Belastungsproben verschiedener Bügel (mit 2, 3 und 5 Gußstiften) haben gezeigt, daß die Bruchgefahr bei mit fünf Gußkanälen gegossenen Bügeln am geringsten ist. — Dieselben Ueberlegungen sind beim Anbringen der Gußstifte bei der gegossenen Metallplatte anzuwenden.

Wie Schröder schon in seiner Broschüre „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese“[4]) in einer Anmerkung hervorgehoben hat, dürfte das Stahlgold auch bei der „gestützten Prothese“ verwendbar sein. Ich halte es

[3]) Bezüglich der Präparate dieser Halbkronenarten verweise ich auf meinen Aufsatz in der „Zahnärztlichen Rundschau“ 1925, Nr. 15, und auch auf die Veröffentlichung von Orton, „Zahnärztliche Rundschau“ 1926, Nr. 4.

[4]) Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

besonders geeignet für die Herstellung von gegossenen Stegen und auch solchen in Drahtform, da gerade in diesen Fällen eine besondere Druckfestigkeit gefordert werden muß.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß wir in dem Stahlgold bei entsprechender Indikation und Verarbeitung eine schätzenswerte Bereicherung unserer Materialien, die wir für prothetische Zwecke benötigen, erblicken können.

Wurzelbehandlung.

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Zu der jetzt viel erörterten Frage „Amputation oder Exstirpation der devitalisierten Pulpa?" möchte auch ich einen kurzen, sozusagen historischen Beitrag geben. Während meiner Studienzeit in Berlin (1888—1890) wurde in der konservierenden Abteilung des dortigen zahnärztlichen Institutes (Leiter: Professor W. D. Miller) die letztere Methode streng durchgeführt. Schon damals erschien es mir nicht recht plausibel, daß man die Pulpenstümpfe aus den engen Kanälen der zwei- und dreiwurzeligen Zähne restlos entfernen könne. Nach dem Studium von Adolf Witzels in neuer Auflage erschienenem Werk über seine Amputationsmethode mittels der „halben Sondierung" wollte ich selbständig Versuche damit anstellen, was jedoch von einem der damaligen Assistenten (Miller selbst konnte sich seiner umfangreichen wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit wegen nicht viel um den einzelnen Studierenden kümmern), als unwissenschaftlich abgelehnt wurde. Einige Jahre später (1894) schrieb ich anläßlich eines Vortrages in der „Gesellschaft ostpreußischer Zahnärzte" an Miller und bat ihn, mir einige kurze Hinweise bezüglich seiner Ansichten über die Amputationsmethode zu geben. Er antwortete mir sehr liebenswürdig und sandte ein kleines Quantum seiner Pastillen (Sublimat 0,002, Thymol 0,005). Die Versammlungsteilnehmer, alles ältere Kollegen, von denen heute keiner mehr am Leben ist, nahmen von dieser Neuerung mit großem Interesse Kenntnis, jedoch weiß ich nicht, ob sie dieselbe praktisch verwendet haben; ich selbst wandte sie mit wechselnden Erfolgen in geeigneten Fällen an.

Im Jahre 1896 wurde ich durch den mir befreundeten, gleichfalls längst verstorbenen Kollegen Eliascheff (Insterburg) auf das Formalin aufmerksam gemacht. Mir war seinerzeit durch allzu heftiges Hämmern die Pulpa von l. o. 1 „totgeschlagen": dieselbe starb ab und verursachte einen chronischen Abszeß, der sich in einer mehr oder weniger sezernierenden Fistel oberhalb des Apex bemerkbar machte und allen Heilungsversuchen verschiedener Kollegen widerstand. Eliascheff behandelte mir dieselbe mittels Formalin mit so gutem Erfolg, daß die Eiterung verschwand, die Fistel sich schloß und der Zahn heute Träger einer Goldkrone ist. Seit dieser Zeit benutze ich fast ausnahmslos das Formalin zur Wurzelbehandlung und zwar in der Zusammensetzung 1 : 2 Aqua destillata. Revisonen an Zähnen, die infolge sekundärer Karies nach Jahren wieder in Behandlung kamen, ergaben, daß der Pulpastumpf mumifiziert und die Einlage völlig geruchlos war. In späterer Zeit habe ich dem Formalin noch Eugenol hinzugefügt und beides mittels Dymal, einem aus den Rückständen von Auer-Glühstrümpfen durch die Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M., hergestellten vorzüglichen Antisepticum in Pulverform, zu einer Paste verarbeitet und nach Entfernung der Kronenpulpa mittelst geglühten Asbestes in den Wurzelkanal eingeführt. Von der Verwendung von Wattefasern, wie Müller-Stade sie von Kantorowicz erwähnt, möchte ich abraten, da man es nach Möglichkeit vermeiden soll, organische Bestandteile als Dauerfüllung zu verwenden. Fast ganz in Vergessenheit geraten zu sein scheint die seinerzeit von dem verstorbenen Kollegen Dr. Georg Kirchner in Königsberg i. Pr., dem Gründer des Vereinsbundes, angewandte Methode, die Kavität mit der rotglühenden Platinschlinge auszutrocknen und mit Jodoform zu desinfizieren; letzteres geschieht dadurch, daß durch Schließen des Stromes Jodgas gebildet wird. (Wir Studenten bezeichneten den Vorgang despektierlich mit dem Ausdruck: „den Patienten blauen Dunst vormachen"). Jedenfalls hat Kantorowicz recht mit der Bemerkung, daß wir uns für 4.20 M. nicht stundenlang mit einer Wurzelbehandlung aufhalten können.

Zum Thema „Wurzelbehandlung".

Von Dr. **Hans Schmidt** (Bad Oldesloe).

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß die jungen Kollegen sich mit Eifer und Energie den vielumstrittenen Fragen widmen und danach streben, auf wissenschaftlichem und praktischem Gebiete Neues zu schaffen. Wenn sie im Eifer ein wenig übers Ziel hinausschießen, so schadet das nichts, es läßt sich ja wieder ausgleichen. Herr Kollege Atlasz (in Nr. 11 dieser Zeitschrift) geht aber wohl doch etwas zu weit, wenn er die bisherige Methode der Wurzelbehandlung als absolut veraltet abtut. Professor Jung (Berlin) hat eine dementsprechende Erwiderung veröffentlicht. Auch ich halte es für meine Pflicht, als alter Schüler Millers und Anhänger seiner Lehren darauf zu erwidern und auf die in 25 Jahren erzielten Resultate hinzuweisen.

Atlasz spricht von einem Problem der Wurzelfüllung, das nach wie vor brennend ist. Gewiß ist die Literatur über Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung eine große, es ist viel darüber geschrieben und demonstriert. Aber ist denn die Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung wirklich noch ein Problem? Ich finde es absolut nicht. Ich erziele mit meiner Methode in etwa 99% der Fälle Erfolge. Das dürfte doch genügen, um eine solche Methode als absolut gut und brauchbar hinzustellen. Seit 25 Jahren habe ich meine Methode der Wurzelbehandlung mit Pulpanalgen*) im Gebrauch; es ist dies ein Präparat von stark bakterizider Wirkung, das wie ein Zement aus Pulver und Flüssigkeit besteht, die beide zu einer Paste angerührt werden. Das Pulpanalgen erhärtet langsam und nimmt die Härte von künstlichem Dentin an. Das Pulpanalgen enthält Menthol, Ol. Carioph., Thymol, (12%) Eugenol, dem das sehr wirksame, aber in dieser Kombination nicht ätzende Trioxymethylen zugesetzt ist. Das Pulver enthält indifferente Metalloxyde.

Wie schon erwähnt, habe ich mit Pulpanalgen außerordentlich gute Erfolge erzielt. Ich habe in den Jahren 1906 bis 1909 alle pulpitischen Zähne registriert, bei denen ich Pulpanalgen als Wurzelfüllung benutzte und hatte unter 878 Fällen nur 8 Mißerfolge zu verzeichnen. Später habe ich keine Aufzeichnung mehr gemacht, da mir die Anzahl der Erfolge genügte. In den langen Jahren habe ich viele Tausend Zähne mit Pulpanalgen behandelt mit fast nie versagendem Erfolg. Die meisten Zähne konnte ich in meiner Praxis immer wieder kontrollieren. Heute ist diese meine Methode als absolut sicher zu bezeichnen. Einen Mißerfolg kennen wir, meine beiden Socii und ich, in unserer großen Praxis fast gar nicht.

Um nun ein möglichst umfangreiches Ergebnis der Pulpanalgenbehandlung zu bekommen, will ich die Resultate sammeln und bitte die Kollegen, die nach meiner Methode arbeiten, mir ihre Resultate mitzuteilen, damit ich später das Gesammelte veröffentlichen kann. Eine nähere Beschreibung der Wurzelbehandlung mit Pulpanalgen werde ich später mit der Veröffentlichung der Resultate über Pulpanalgenbehandlung bringen.

Ich nehme an, daß Herr Kollege Atlasz meine Methode nicht gekannt hat. Vielleicht prüft er sie nach und gibt bekannt, ob er auch diese ablehnen und als veraltet bezeichnen will. Wohl ist sie alt, aber nicht veraltet.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Erfahrungen mit „Tutocain" in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Paul Wallach** (Berlin-Friedenau).

Die hauptsächlichen Anforderungen, die der Praktiker an ein Anaestheticum stellen muß, sind Reizlosigkeit, anästhesierende Kraft und Schnelligkeit der Wirkung. Jede Kritik bzw. Prüfung eines Mittels in der täglichen Praxis muß diesen An-

*) Hersteller: Neumann & Schmidt (Hamburg 1).

forderungen gerecht werden, da sie eine gewisse Augenfälligkeit und leichtere Beobachtung aufweisen.

Ueber die Natur des von mir von den Farbenfabriken Bayer (Leverkusen) zur Verfügung gestellten Mittels ist bereits in einschlägigen Artikeln alles Genügende gesagt worden. Für den Praktiker hat diese pharmakologische Seite von Untersuchungen ja auch nur ein geringes Interesse, da jede auf rein experimenteller Basis beruhende Angabe bekanntlich mit den Erfahrungen in praxi und am lebenden Objekt in oft erheblichem Widerspruch steht, zum mindesten aber ganz verschiedene Resultate zeitigen kann.

Zu meinen Beobachtungen standen mir Ampullenlösungen von 0,5% und 1% Tutocain zur Verfügung: T V und T VI, in letzter Zeit auch T IX.

In aufgestellten Statistiken nach einem gewissen Schema, in welchem die Konstitution des Patienten, der Status praesens des Operationsfeldes, die Technik der Injektion und die Stärke und Menge des angewandten Mittels, ferner eine gewisse gesetzmäßige Gegenüberstellung verschiedener Anaesthetica eine Hauptrolle spielen, habe ich mir ein Urteil über das Tutocain gebildet, das in Nachstehendem rein objektiv zum Ausdruck kommen soll.

Was die erste Anforderung, die Reizlosigkeit betrifft, so muß man unterscheiden zwischen einer Wirkung auf das Gefäßsystem des Gesamtkörpers und der Operationsstelle. Wichtig sind in erster Linie die bei anderen Anaestheticis ganz gelegentlich auftretenden Nekrosen des Kiefers und die Schockwirkung beim Eintreten des Mittels in den Blutkreislauf. Für die Beurteilung des Tutocains nach dieser Richtung hin ergab sich die große Schwierigkeit der verhältnismäßig kurzen Prüfzeit (in meinem Fall etwa 1 Jahr), da es sich doch zumeist um Zufälligkeiten handelt, die möglicherweise außerhalb der statistisch erfaßten Fälle, mehr oder weniger stark und häufig, auftreten könnten.

Immerhin muß ich feststellen, daß Einwirkungen beschriebener Art in den mir vorliegenden, zahlreichen Fällen nicht zur Beobachtung kamen. Wo sich besonders starke Nachschmerzen und schwerere Heilung zeigten, konnte leicht der Nachweis sekundärer Wundinfektionen, stärkerer Knochenverletzungen oder Habitus asthenicus, also schwache Konstitution, als Grund erbracht werden. Es kann gesagt werden, daß Tutocain in Hinsicht auf die Reizlosigkeit allen Anforderungen eines guten Injektionsmittels gerecht wird.

Der zweite Faktor, die anästhesierende Kraft des Mittels, dürfte der strittige Punkt sein. Gerade dieser Faktor aber ist der wichtigste, denn von seiner Art hängt nicht nur die Schwierigkeit des operativen Eingriffes ab, sondern auch die Beurteilung der Kunstfertigkeit des Operateurs durch den Patienten.

Die Hersteller des Tutocains und einige Autoren, u. a. Praeger (Tübingen), behaupten auf Grund pharmakologischen Vergleichs, daß eine achtmal stärkere anästhesierende Kraft des Tutocains als bei Novokain bei doppelter Giftigkeit vorläge, daß, mit anderen Worten, das Tutocain bei gleicher Toxizität einen viermal höheren anästhetischen Wirkungswert aufweist. Die von mir unternommenen praktischen Versuche bestätigen diese Behauptung nicht in vollem Umfange. Vielmehr mußte ich bereits frühzeitig die Wirkung der 0,5-proz. Lösung als für viele in der zahnärztlichen Praxis erforderlichen Eingriffe im allgemeinen nicht ganz ausreichend erkennen, was sich mit den inzwischen in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift Nr. 20 (1925) veröffentlichten Befunden von Rochlitz deckt. Zweiprozentige Novokainlösungen erzielten unter den gleichen Verhältnissen stets eine höhere Wirkung. Sowohl was Dauer und Stärke der Wirkung anbetrifft, kam die 1-proz. Tutocainlösung auch nicht einer 4-proz. Novokainlösung gleich, vielmehr entsprach der Wirkungskoeffizient — wie ich ihn bezeichnen möchte — bei Verwendung von T V und T VI einem Verhältnis von 1 : 2 bis 1 : 2½.

In richtiger Erkenntnis und Auswertung praktischer Befunde bringen deshalb wohl nunmehr die Farbenfabriken Bayer für einfache Extraktionen T V als ¾-proz. Tutocain-Lösung mit ¾ gtts. Suprarenin-Lösung (1 : 1000) pro ccm und für kompliziertere Operationen mit der Konzentration T IX eine 1-proz. Tutocain-Lösung in den Handel, die im ccm 1 gtt. Suprarenin (1 : 1000) enthält.

Dieser höhere Gehalt an vasokonstriktorischem Agens wird durch die größere hyperämisierende Wirkung des Tutocains notwendig, und wirkt sich natürlich in einer größeren Dauer und Tiefe der Anästhesie aus.

Nach der oben geschilderten, nicht in allen Fällen ausreichenden Wirkung von T V und T VI ging ich daher in letzter Zeit zur Verwendung von T IX über, mit der ich durchaus zufriedenstellende Resultate erzielen konnte.

Zu irgend welchen Befürchtungen dürfte der erhöhte Suprareningehalt keinen Anlaß geben, da ich auch bei längerer Verwendung von T IX unerwünschte Nebenerscheinungen nicht beobachtet habe.

Auf Grund eingehender Beobachtungen und objektiver Auswertung des statistischen Materials glaube ich feststellen zu dürfen, daß die im T IX vorliegende Konzentration in der Wirkung einer 2½—3-proz. Novokain-Lösung annähernd gleichzusetzen ist.

Tutocain bewies somit seine unbedingte Brauchbarkeit, wenn auch nur in entsprechender Dosierung und Variation der Suprarenin-Komponente.

Der dritte von mir geprüfte Faktor war die Schnelligkeit der Wirkung. Diese dürfte im großen ganzen eine größere sein, als sie beim Novokain beobachtet werden kann. Inwieweit diese größere Schnelligkeit auf Kosten der Wirkungsdauer auftritt, konnte ich umständehalber nicht ermitteln. Das unzweifelhaft sehr schnelle Eintreten der Wirkung machte sich zumal bei ängstlichen Patienten angenehm bemerkbar und stellt immerhin einen gewissen Vorteil des Tutocains vor dem Novokain nach meinen Untersuchungen dar.

Zusammenfassung:

Zusammenfassend geht mein Urteil dahin, daß Tutocain ein gutes und sicheres Anaestheticum ist, das anscheinend reizlos vom Körper vertragen wird, dessen Anästhesierungsvermögen das Doppelte und Dreifache des Novokains bei zum mindesten gleich guter Verträglichkeit ist und dessen Wirkung schneller eintritt, als die des Novokains. Dem hochwertigen und zuverlässigen Novokain Höchst kann nach meinen Untersuchungen das Tutocain Bayer als durchaus ebenbürtig an die Seite gestellt werden.

Emsolith — ein Therapeuticum.

Von Dr. **Helene Bloch-Freudenheim** (Berlin).

Angeregt durch den in Nr. 8 der „Zahnärztlichen Rundschau“ von Dr. Müller-Stade veröffentlichten Beitrag „Solvolith — ein Therapeuticum“, möchte ich den Kollegen das Emsolith (von der Emser Bade- und Brunnenverwaltung hergestellt) als das die Zahnsteinbildung am besten verhütende Zahnpflegemittel wärmstens empfehlen.

Ausgehend von der wohl jetzt allgemein gültigen Erkenntnis, daß den Desinfizientien keine wesentliche Wirkung auf Mundschleimhaut und Erhaltung der Zähne zukommt und daß allein die mechanische Reinigung und die Einwirkung auf die Zahnsteinbildung ein Zahnpflegemittel für die Hygiene des Mundes und der Zähne wertvoll machen, habe ich vor Jahren bei Patienten mit Paradentose vielfach die Solvolith-Paste als zahnsteinlösendes Mittel empfohlen. Leider hat das Solvolith mir nicht das gehalten, was es leisten zu können vorgegeben hat. Der Zahnstein ist nach Anwendung desselben etwas weicher geworden; mehr war auch bei sorgfältigster Anwendung nicht zu erreichen.

Durch Zufall kam mir im September 1924 eine Arbeit „Ueber eine neue Therapie der Alveolarpyorrhoe“ (Zeitschrift für Stomatologie 1922, Heft 8) von Dr. med. dent. Betty Rosenthal (Wiesbaden) zu Gesicht, in der die Verfasserin nachweist, daß natürliches Emser Salz den weichen Belag und das Exsudat der Alveolarpyorrhoe zum Schwinden bringt. Zu ihren über viele Jahre sich hinziehenden Versuchen, die zum Teil im Wiesbadener Krankenhaus ausgeführt wurden, war sie durch die Tatsache veranlaßt worden, daß eine jahrelang von ihr mit allen gebräuchlichen medikamentösen Methoden gegen die Alveolarpyorrhoe ergebnislos behandelte Patientin nach Rückkehr von Bad Ems, wo sie eine Kur gegen chronischen Rachenkatarrh gebraucht hatte, zu ihrem großen Erstaunen weder die Alveolarpyorrhoe noch Spuren von Zahn-

stein zeigte. Das Resultat der Untersuchungen von Betty Rosenthal war eine mit großem Erfolg angewandte Behandlung mit natürlichem Emser Salz und die Herstellung eines Zahnpulvers „Emsolith", dessen wichtigsten Bestandteil das natürliche Emser Salz bildet.

Seit 1½ Jahren habe ich nun bei meinen an Paradentose leidenden Patienten diese Methode ebenfalls und mit überraschendem Erfolg angewandt. Nach gründlichster Zahnreinigung führe ich das Emser Salz mit einer Platinschlinge oder einem ganz dünnen, flachen Instrument tief in die Zahnfleischtaschen ein und lasse den Patienten 20 Minuten mit geöffnetem Mund im Operationsstuhl liegen, damit das Salz Zeit hat, einen Einfluß auf das Gewebe auszuüben. Diese Zahnreinigung und Behandlung wiederhole ich drei- bis viermal wöchentlich, bis die Zahnfleischtaschen sich geschlossen haben. Während dieser ganzen Zeit lasse ich die Zähne zu Hause mit Emsolith putzen und mit Emser Salz-Lösung spülen. Ein sachgemäßes Putzen mit Emsolith verhindert den neuen Zahnsteinansatz. Der sich etwa noch ansetzende Zahnstein ist von ganz weicher Konsistenz. Die Wirkung des Emser Salzes auf den Zahnstein ist ganz erheblich stärker als die Wirkung des Solvoliths und nach experimentellen physikalisch-chemischen Untersuchungen darauf zurückzuführen, daß das Emser Salz das Fibrin und Muzin, das Eiweißgerüst des in der Bildung begriffenen Zahnsteins, noch vor der Entstehung desselben angreift.

Reagenzglasversuche dürfen nicht mit Emsolith, sondern nur mit Emser Salz gemacht werden, da bei dieser Versuchsanordnung durch die Gegenwart der Bolus alba die Emser Salz-Wirkung verdeckt werden kann. Auch lassen sich die mit ihnen erhaltenen Resultate nicht ohne weiteres auf die Mundhöhle übertragen.

Ich empfehle das Emsolith aus der Erwägung heraus, daß es kein anderes auf die Zahnsteinbildung wirkendes Zahnpflegemittel von gleicher Intensität gibt.

Die Packung läßt noch manches zu wünschen übrig. Hoffentlich wird die Emser Kurverwaltung bald eine verbesserte Packung herausbringen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Guttapercha zur Wurzelfüllung. Die Guttapercha löst sich gleichermaßen im Chloroform und in Eukalyptusöl auf. Da das Eukalyptusöl infolge seiner energischen antiseptischen Eigenschaft einen besonderen Ruf genießt, ist es dem Chloroform vorzuziehen. Man taucht den Guttaperchastift in das Oel, das ihn zu gleicher Zeit schlüpfrig macht und die Einführung in den Wurzelkanal begünstigt.

(La Odontologia 1926, Nr. 2.)

Zu schnelle Abkühlung des Vulkanisierapparates. Es ist wenig empfehlenswert, den Vulkanisierapparat zu schnell abkühlen zu lassen, denn man vermehrt damit die Zusammenziehung des Kautschuks und macht ihn erheblich leichter zerbrechlich. (La Odontologia 1926, Nr. 2.)

Inlay. Wenn ein sehr großes Inlay in einen Zahn mit übersensiblem Dentin eingesetzt werden soll, so empfiehlt es sich, dasselbe vorher einen Moment unter heißes Wasser zu halten, um so den Schmerz beim Einsetzen zu verhindern.

Pulpenvitalitätsfeststellung. Um die Vitalität einer Pulpa festzustellen, wird empfohlen, einen Tropfen Glyzerin in die Kavität zu bringen, wodurch bei einer lebenden Pulpa sofort Schmerz eintritt, da Glyzerin sehr hygroskopisch ist.

Einsetzen von Goldkronen. Um eine Goldkrone möglichst ohne Schmerzen auf einen Zahn mit einer lebenden Pulpa aufzuzementieren, soll man den Zahn mit einer gesättigten Lösung von Natriumkarbonat bestreichen. Diese Schicht soll dazu dienen, die Wirkung der Zementsäure auf den Zahn hintanzuhalten. B. Monheimer (München).

Gefahren beim Gebrauch des Spanngummis. Im Dental Science Journal of Australia 1925 (Heft 9), macht Dr. Rowe auf die Gefahren aufmerksam, die darin beruhen, daß man eine Zahnhöhle nach dem Anlegen des Spanngummis vorbereitet. Die mit Bakterien durchsetzten Karieszahnmassen werden in die Luft durch den Luftbläser in Form feinen Staubes hineingewirbelt. Der Zahnarzt, der ständig den Kofferdam gebraucht und die Zahnhöhle in trockenem Zustande vorbereitet, schädigt seine eigene Gesundheit, denn er wird beständig von feinst verteiltem, mit Bakterien infiziertem Staub umgeben. Kariesmassen sollten vor dem Anlegen des Kofferdams mit der Wasserspritze entfernt werden. Dann erst sollte man den Spanngummi anlegen, nachdem die Form der Höhle geschaffen ist.

Unglücksfälle bei subkutanen Injektionen. In Fällen, in denen eine Injektionsnadel bricht beim Versuch, eine Mandibularinjektion auszuführen, wird dem Patienten ein großer Teil von Nachschmerzen erspart werden, und der Patient wird viel Zeit sparen, wenn man eine andere Nadel einführt und dann ein Röntgenbild nimmt, nicht allein von einer Seite, sondern von beiden Seiten des Unterkiefers, indem beide Nadeln sich überlagern in direkt horizontalem Durchmesser und zum Schluß eine Aufnahme mit geöffnetem Munde folgen läßt. Die abgebrochene Nadel kann von der zweiten aus lokalisiert werden. Ebenso kann eine bestimmte Stelle in einem zahnlosen Kiefer festgestellt werden durch Einführung einer kleinen Injektionsnadel, wenn man ein Röntgenbild mit der eingeführten Nadel aufnimmt.

(The Dental Science Journal of Australia, Juli 1925.)

Einbettungsmasse für schwer schmelzbares Porzellan. Dr. Brill (Berlin) verwendet für sein schwer schmelzbares Porzellan als Einbettungsmasse Aluminiumoxyd, das mit Wasserglas zum Einbettungsbrei angerührt wird. Dr. Kellner und Dr. Schwarz (Wien) empfehlen eine Masse, bestehend aus einem Gemenge von Quarz, Chamotte, Aluminiumoxyd und feuerfestem, hochplastischem Ton. Der Ton ist in einem geringen Prozentsatz als Bindemittel für die körnigen Elemente beigefügt. Die Masse wird mit Wasser zu einem Einbettungsbrei angerührt und soll als Spezialmasse für Inlays aus schwerst schmelzbarem Porzellan gelten. Für Gußzwecke eignet sie sich nicht. Sie ist von der Firma Weiß & Schwarz (Wien I), zu beziehen.

Dr. A. M. Schwarz und Dr. E. Kellner,
Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 11.

RECHTSPRECHUNG

Berlin. Hohe ärztliche Honorarforderung — kein Leistungswucher. Das Landgericht II Berlin hob als Berufungsinstanz ein Urteil des Amtsgerichts Schöneberg auf, in dem das Honorar für ein fachärztliches Gutachten als zu hoch und somit als Leistungswucher bezeichnet und der betreffende Arzt unter Verfallerklärung des festgestellten Ueberbetrages zu 100 Mark Geldstrafe verurteilt worden war. Das Landgericht schloß sich der Ansicht der ärztlichen Sachverständigen, daß in dem auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Gutachten eines angesehenen Arztes eine besondere, ein hohes Honorar rechtfertigende fachliche Leistung zu erblicken sei, an und verneinte, daß in diesem Falle Leistungswucher vorliege. Die Frage, ob ein fachärztliches Gutachten überhaupt unter die Bestimmungen des Leistungswuchergesetzes falle, ließ das Gericht unentschieden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Abnahme der Syphilis. Laut Mitteilung der Facharztgruppe der Berliner Dermatologen- und Urologengruppe beim Groß-Berliner Aerztebund hat, wie die M. M. W. 1926, Nr. 11 meldet, in den letzten zwei Jahren die Syphilis in Berlin ganz erheblich abgenommen. Dieselbe Beobachtung wurde auch im September d. J. in Dresden auf dem Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft von den Universitätsprofessoren berichtet. Auch aus Bremen ist ein Rückgang der Syphiliserkrankungen seit 1919 zu berichten; die Abnahme beträgt von 27,4 auf 1000 im Jahre 1919 15 auf 1000 Einwohner im Jahre 1925. Das ist ein Rückgang um 45 Prozent.

Deutsches Reich. Zunehmender Schulbesuch. Zu Ostern d. J. traten mindestens doppelt soviel Kinder neu in die Schule ein als im Vorjahre. Folgende amtliche Angaben verschiedener deutscher Städte beweisen das:

Schulanfänger-Anmeldungen: Nürnberg 1925 3789, 1926 Fürth 1925 1637, 1926 3058; Bamberg 1925 297, 1926 830; Heilbronn 1925 387, 1926 690; Ulm 1925 680, 1926 1180; Frankfurt am Main 1925 4300, 1926 7500; Halle a. S. 1925 1605, 1926 3400; Chemnitz 1925 3000, 1926 6100. In allen anderen deutschen Städten ist das Verhältnis dasselbe, und es ist deshalb von Ostern ab mit erhöhter Besucherzahl der Schulzahnkliniken zu rechnen.

Düsseldorf. Die „Gesolei". Am 8. Mai ds. Js. wird in Düsseldorf die große Ausstellung für Gesundheitspflege, Soziale Medizin und Leibesübungen eröffnet werden, die die Hygieneausstellung in Dresden 1911 an Umfang weit überragen und die bisher größte Ausstellung auf diesem Gebiete sein wird; während diese eine bebaute Fläche von nur 55 000 qm aufwies, werden die Gebäude der Gesolei fast 120 000 qm einnehmen, die sich aus 15 000 qm neuen festen Bauten, 20 000 qm bereits bestehenden und 35 000 qm offiziellen Gebäuden zusammensetzen, denen sich die restlichen 50 000 qm mit privaten Baulichkeiten, wie Pavillons, Vergnügungsetablissements usw. anschließen. Das gesamte Bauterrain, das sich längs des rechten Rheinufers von der großen Rheinbrücke mit dem Planetarium stromabwärts bis zum Yachthafen erstreckt, wird eine Ausdehnung von etwa 2½ km haben.

Die provisorischen Hallen und hauptsächlichen Bauten gehen ihrer Vollendung entgegen oder sind bereits fertiggestellt. Eine Straße von etwa 40 m Breite führt vom großen Restaurant, dessen 100 m lange Terrassen einen herrlichen Blick auf den gewaltigen Strom gestatten, am Rhein entlang, erweitert sich zu einem 300 m breiten und 150 m tiefen Festplatz und läuft bis an das Ende der Ausstellung. Eine Miniaturbahn wird den Verkehr durch die gewaltige Anlage vermitteln.

Die Hygienekommission des Völkerbundes in Genf wird sich an der Ausstellung beteiligen; von Holland sind durch die Amsterdamer Stadtärzte, Prof. Heijersmanns und Dr. Voß, Vereinbarungen mit der Ausstellungsleitung auf dem Gebiet der Kommunal- und Gewerbehygiene getroffen. Das Deutsche Rote Kreuz, das Reichswehrministerium, die Reichsversicherungsanstalt, einzelne deutsche Länder, das tropenhygienische Institut in Hamburg und das Hygiene-Muesum in Dresden werden auf der Gesolei vertreten sein. Von den großen deutschen Organisationen hat u. a. der Aerztevereinsbund seine Mitarbeit zugesagt und einen Ausschuß eingesetzt, dem Geheimrat Dr. Dippe (Leipzig), Dr. Vogel (Darmstadt), Dr. Bewerunge (Düsseldorf), Dr. Hülzer (Köln), Prof. Stuelp (Mülheim), Sanitätsrat Dr. Vollmann und Dr. Finkenrath (Berlin) angehören. Auch die deutsche Zahnärzteschaft betrachtet die Teilnahme an der Gesolei als ihre Ehrenpflicht und hat mit Erledigung der Vorarbeiten einen zahnärztlichen Arbeitsausschuß beauftragt, der aus Prof. Dr. Bruhn (Düsseldorf), Dr. Drexler (Ratingen), Dr. H. Rauhe und Sanitätsrat Dr. Siebert Düsseldorf besteht.

Die wissenschaftliche Gesamtleitung liegt in den Händen von Geheimrat Schloßmann.

Hochradel (Berlin).

England. Amtstracht für Zahnärzte. Bei der Vierteljahressitzung des Council of the Royal College of Surgeons of England am 14. 1. 1926 wurde beschlossen, eine Amtstracht für die Lizentiaten der Zahnheilkunde (L. D. S.) einzuführen. Die Tracht wird aus einem schwarzen Talar mit karmesinroten Aufschlägen und einem schmalen karmesinroten Gürtel bestehen. Die Bemühungen um eine solche akademische Tracht dauern schon seit längerer Zeit. Von jetzt ab wird der L. D. S. Eng. bei allen akademischen Funktionen ebenso wie seine übrigen akademischen Kollegen in einer Amtsrobe erscheinen können.

In der Zahntechnikerpresse wurde die Verleihung dieser Amtsrobe für Zahnärzte so ausgelegt, als ob sie eingeführt werden würde, um die verschiedenen Gruppen von Zahnbehandlern voneinander unterscheiden zu können. Wie die Mitteilung im British Dental Journal ergibt, handelt es sich lediglich um die Verleihung eines Rechts an die approbierten Zahnärzte, das die anderen akademischen Kreise schon seit längerer Zeit besitzen.

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 11. Das Resultat meiner Versuche mit dem Diaphor ist folgendes: Die Einstellung ist ungemein schwierig, da der Apparat viel zu schwerfällig ist, manchmal ist eine richtige Einstellung überhaupt unmöglich; am wenigsten geeignet ist der Operationsstuhl wegen seiner großen Fußplatte. Die Belichtungszeit soll angeblich 8—10 Sekunden betragen, in Wirklichkeit beträgt sie 15—20 Sekunden mindestens. Ich habe die weiteren Zahlungen eingestellt und wäre sehr gespannt, wie andere Kollegen über den „Diaphor" denken?

Dr. Wassmansdorff (Küstrin).

Zu 22. Da ich Sanojod seit seinem Erscheinen, also etwa seit 2 Jahren benutze, so bin ich in der Lage, über seine Anwendungs- und Wirkungsweise Aufschluß zu geben. Zunächst verweise ich auf meine Arbeiten in Nr. 41, Jahrg. 1924 und in Nr. 16, Jahrg. 1925 der Z. R. Die Isotonie der Jodpräparate, von denen mir eben in erster Linie Sanojod (Hersteller Fa. Sanosa G. m. b. H., Berlin) wohl bekannt ist, ermöglicht ihre Anwendung zur subkutanen Injektion ohne jede störende Reizwirkung. Hierbei sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Ton hierbei auf dem Wort „störend" liegt. Die Reizerscheinung, also z. B. das Auftreten einer ödematösen Schwellung, liegt ja eben in der Methode der „Reiztherapie" begründet und ist durchaus nicht etwa als Mißerfolg anzusprechen. Es ist dies die natürliche Reaktion des Gewebes auf die Reizwirkung, die dem Jod innewohnt, und auf der gerade sein therapeutischer Wert beruht. Wenn man den Patienten auf diese notwendige Schwellung vorher aufmerksam macht, wird er sie umso leichter hinnehmen, als mit ihrem Erscheinen die Schmerzen aufhören. Die Indikationsstellung für Sanojod lautet kurz: „Angebracht ist die Jodtherapie bei akuten entzündlichen Prozessen der Wurzelhaut, also bei jeder akuten Periodontitis, auch bei akuten Nachschüben der granulierenden Entzündung. Es sei auch an die prophylaktische Wirkung des Jod sowie die allgemein desinfizierende erinnert. (Spülungen mit verdünnten Lösungen nach Extraktionen, bei Stomatitiden usw.). Dagegen verspricht die Jodbehandlung bei chronischen Entzündungen, die bereits zu starken Zerstörungen der Alveolarknochen geführt haben (Zysten u. ä.) keinen Erfolg." Zusammenfassend möchte ich sagen: Bei sachgemäßer Handhabung, vor allem klarer Indikationsstellung, lassen sich mit Sanojod beste Heilerfolge erzielen. Ich bin gern bereit, dies an Hand von Krankengeschichten, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, noch näher und eingehender zu belegen und zu erläutern.

Dr. Felix Manasse (Berlin).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Handbuch für das Hochschulstudium in Deutschland. Bearbeitet von Dr. med. Herzger, Dr. Max Sido, der Veterinär-medizinischen Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft und Dr. Kaldewey (Berlin). 18 Seiten. Berlin 1926. Verlag „Hochschule und Ausland" G. m. b. H., Charlottenburg, Kurfürstenallee, Bau 14. Preis 0.50 M.

Das kleine Handbuch, das im Auftrage des Auslandsamtes der Deutschen Studentenschaft herausgegeben ist, enthält Ausführungen über das Studium der Medizin, Pharmazie, Tierheilkunde und Zahnheilkunde in Deutschland. Der Aufsatz über die Zahnheilkunde ist von Kaldewey verfaßt. Dieser Hinweis allein genügt, um jedem Leser die Sicherheit zu geben, daß Inhalt und Sprache des zahnärztlichen Aufsatzes musterhaft sind. Die kleine Schrift eignet sich nicht nur für Ausländer, sondern auch für deutsche Abiturienten, die vor der Berufswahl stehen.

H. E. Bejach (Berlin).

Professor Dr. Schmorl (Dresden): **Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden. Leipzig 1925.** Verlag von F. C. W. Vogel. Preis geh. 20 M., geb. 22,50 M.

Wiederum ist das altbewährte Lehrbuch der pathologischhistologischen Untersuchungsmethoden neu im alten Gewande erschienen. Jedem, der mit histologischen Arbeiten zu tun hat, vertraut, dauernd zu Rate gezogen, zuverlässig in seinen Angaben, klar in seinen Ausführungen. Alle aufgeführten Methoden sind erprobt und als zuverlässig befunden. Das macht das Buch so außerordentlich wertvoll und unentbehrlich.

Die die Zahnheilkunde interessierenden Methoden der Entkalkung sind eingehend berücksichtigt und genügen im allgemeinen für alle vorkommenden Fälle. Vielleicht wäre es erwünscht, daß die von Gottlieb verwandte Wiener Methode (Serienverfahren) für Celloidinschnitte, das gerade für die Zahnheilkunde eine besondere Bedeutung besitzt, genau bechrieben wird, da es eine außerordentliche Arbeitserleichterung darstellt.

Auf die Mikrophotographie ist leider nur ganz kurz eingegangen, da eine ausführliche Darstellung, wie sie zur Aufnahme von Mikrophotographien befähigt, den Rahmen des Buches übersteigen würde. Immerhin wäre es angebracht, einzelne Rezepte der bei der Mikrophotographie gebrauchten Lösungen mit aufzunehmen, damit man sie jederzeit zur Hand hat.

Aber das sind kleine Wünsche, die gegenüber dem großen Werte dieses Buches, das jedem, der histologisch arbeitet, unentbehrlich ist, kaum in Betracht kommen.

Kantorowicz (Bonn).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 1.

Dr. E. Herbst (Bremen): **Grundzüge der Orthognathik.** Die zahnärztliche Orthopädie setzt sich zusammen aus Orthognathik (Regulierung unrichtig im Schädel eingelagerter Kiefer und Kieferteile) und Orthodontik (Richtigstellung der einzelnen Zähne im Kiefer). Die mit zahlreichen Abbildungen ausgestattete, fast ein ganzes Heft beanspruchende Arbeit ist so reichhaltig, daß sie hier nur in kurzer Gliederung Erwähnung finden kann; ihr Studium ist empfehlenswert. Aus dem Inhalt der vier Hauptkapitel: Propädeutik, spezielle Orthognathik der Maxillen, der Praemaxillen und der Mandibula, sei folgendes herausgenommen: In der Propädeutik sind abgehandelt Zweck, Bedeutung und Wesen der Orthognathik; Orthognathik der Maxillen, Praemaxillen und Mandibula. Der zweite, dritte und vierte Teil enthält die Orthognathik der einzelnen Kiefergebiete mit Schrauben, intramaxillären Bändern, Schienen und Federn.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 2.

Dr. Josef Münch (Würzburg): **Untersuchungen über die bakterizide Wirkung einiger in der konservierenden Zahnheilkunde gebräuchlichen Antiseptica.**

Rasche, totale Vernichtung aller Mikroorganismen im Infektionsbereiche, teils durch direkten Kontakt, teils durch Vergasung (Diffusion), ohne Reizung oder gar Schädigung der Umgebung, keine Verfärbung der harten Zahnsubstanz sind unsere Forderungen an die Wurzelantiseptica. Münch hat folgende Ergebnisse seiner Abtötungsversuche mit einigen Antiseptica in obiger Arbeit tabellarisch niedergelegt. Nur Chlorphenol (hochkonzentriert) und Trikresolformalin führten im gasförmigen Zustand zur restlosen Sterilität. Chlorphenolkampher (durch den Kampherzusatz schwächer) wirkt nach Verdunsten des Kamphers langsamer; (findet nur Verwendung zur Durchspritzung). Bedingung ist exakt durchgeführte Kamphersättigung des Chlorphenols zur Verhütung von Gewebsnekrosen. Die fast gleichlautenden Untersuchungsergebnisse des Chlorphenols und Trikresolformalins stellen jedoch nicht beide auf gleiche Stufe bezüglich ihrer Wirkung auf das Periodontium. In sich gleiche Resultate lieferte auch die Prüfung von Trypaflavin, Chloramin und Eugenol. Die Gaswirkung war unzureichend. Bei dem Trypaflavin tritt die Gaswirkung zurück; es wirkt durch Diffusion (Rebel). Neben Kontaktwirkung auch durch Vergasung Keime zu töten, ist die Hauptforderung an ein ideales Wurzelantisepticum.

Dr. Gustav Friedl (Rostock): **Ueber Kautschukersatz mit besonderer Berücksichtigung des Hekoliths.**

Von den verschiedensten Stoffen ausgehend, versuchte man, Ersatzpräparate für den natürlichen Kautschuk herzustellen. Teils glückten die Versuche, jedoch lehrten die Erfahrungen, daß solche Prothesen im Munde brüchig und unelastisch wurden, schlecht schmeckten, quollen oder faulten. In dem Hekolith erblickt Friedl ein Material der Zukunft, wenn es den Anforderungen entsprechend noch weiter vervollständigt wird.

Lang (Berlin).

Dermatologische Zeitschrift 1925, Bd. 46, H. 1.

Oberarzt Dr. Max Funfack: **Ein Fall von primärer Zungenaktinomykose am Zungenrande.** (Aeussere Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt. Professor Werther).

Aktinomykose der Zunge beim Menschen ist selten, im Gegensatz zu ihrem häufigeren Vorkommen beim Rinde. Mitteilung eines Falles bei einem 38jährigen Mann, der in der Sommerfrische auf dem Lande häufig Kornähren gekaut hatte. Prognose ist günstig: auch hier war nach drei Flaschen Jodkalilösung (10 : 300, dreimal täglich ein Eßlöffel) der Herd in etwa 3 Wochen abgeheilt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für klinische Chirurgie 1925, Bd. 137, H. 2.

Professor Dr. Fritz Kroh: **Zahnextraktion und spontaner Verblutungstod.** (Chirurgische Universitätsklinik, Augustahospital Köln. Professor Frangenheim).

Nach einer Extraktion bei einem 12jährigen Knaben, die sehr leicht gelang, setzte eine abundante Blutung aus der Alveole ein und war durch keinerlei Mittel (Kompression der Carotis, der Gefäße im Bereiche des Foramen mandibularis usw.) zu stillen. Während der Unterbindung der freigelegten Carotis communicans, externa und interna und Vena jugularis, um wegen des vermuteten Aneurysmas durch Ligatur der Carotis communicans eine Anämisierung der betreffenden Kopfhälfte zu erreichen und dann die Blutungsquelle aufzusuchen und end-

gültig zu versorgen, starb der Patient. Die Obduktion ergab ein kavernöses Angiom.

Kroh zieht als Nutzanwendung aus diesem Falle die Lehre, daß ein solcher, wenn auch sehr selten, doch jedem Operateur einmal vorkommen kann. Man denke deshalb bei Feststellung einer Zahnlockerung und rezidivierenden Zahnblufung, wie es im vorliegenden Fall auch gewesen war, zuerst, wenn nicht eine ausgesprochene Karies und konsekutive stärkere, eitrige Entzündung nachweisbar ist, an eine aneurysmatische Gefäßerkrankung der Arteria alveolaris oder mandibularis. Zeigt das Röntgenbild eine auffallende Verbreiterung einer Alveole oder gar eine Knochenlichtung, wie bei Unterkieferzysten, dann hat man sich auf einen größeren Eingriff einzustellen: Freilegung des Knochenhohlraumes von außen, eventuell Punktion (ob Blut oder Zysteninhalt), nach Aspiration von Blut Verbreiterung des Bohrkanals. Handelt es sich um ein arterielles Aneurysma, dann wird nach Kompression der Carotis communicans, eventuell beider Karotiden, die Blutung stehen, darauf nach Verstopfung des Bohrkanals Unterbindung der Carotis externa. Sistiert nach Wiedereröffnung des Bohrkanals die Blutung nicht, dann ist an eine Verbindung des Aneurysmas mit der Unterkieferarterie der gesunden Seite zu denken (Kompression der Arteria carotis communicans klärt die Sachlage) oder hat nach der Kompression der Carotis communicans es, weil ein kavernöses Kieferangiom vorliegt, es schon nach der Kompression der Carotis communicans weitergeblutet, wird man, im ersteren Falle unter temporärer Ausschaltung der Carotis communicans der gesunden Seite durch Fingerdruck die aborale Wand des Unterkiefers umlegen, wenn nötig, die Arteria mandibularis ober- und unterhalb des Gefäßsackes isolieren und unterbinden, wenn nicht möglich, die Gefäßkanäle im Knochen verbolzen, unter Umständen den Kiefer resezieren.

Ist nach der Extraktion des Zahnes die Alveolenblutung aufgetreten, so kann man nach Fortnahme eines Teiles der knöchernen Umwandung der Kaverne durch schnelle, alle Nischen fassende Tamponade des ganzen Hohlraumes die Blutung beherrschen (dies dürfte sicherer sein als die Füllung der Kaverne von der vielleicht noch engen Alveole aus) und die Thrombosierung der zuführenden Gefäße abwarten, dann durch eine zweite osteoplastische Operation den Hohlraum veröden. Zweckmäßig erscheint Kroh die feste Tamponade und unmittelbar nachfolgende rücksichtslose Skelettierung der ganzen Kieferhälfte herauf bis zur Inzisur und die Unterbindung sämtlicher mit dem Kiefer zusammenhängender Gefäße (alles nach digitaler Kompression der dem aufsteigenden Kieferast bedeckenden Weichteile), was sich nach Wangenspaltung bis zum Masseter heran bequem ausführen läßt. Sollte nach Ligatur der Gefäße und Lockerung der Tamponade die Blutung weiter bestehen, dann hätte die lineare Durchtrennung des Unterkiefers im Kinnbereiche und der Verschluß der Gefäßkanäle im distalen Kieferteile zu erfolgen; Wiederverdrahtung beider Knochenstücke am Schluß.

Wäre Kroh über das Vorkommen und Wesen des kavernösen Angioms unterrichtet gewesen, so würde er, durch den negativen Einfluß der Karotiskompression auf die Blutung über deren eigentliche Ursache aufmerksam gemacht, nach vorübergehendem Verschluß der Zahnlücke durch den Finger den extrahierten Zahn mit Jodoformgaze umwickelt und wieder fest in die Alveole eingestöpselt, d. h. einen sicheren Abschluß der Kaverne nach der Mundhöhle angestrebt haben, um dann wie oben beschrieben vorzugehen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Dermatologie 1925, Bd. 149, H. 3.

Dr. H. Pflüger: **Die Zahnveränderungen bei der Lues congenita.** (Zahnärztliche Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf).

Pflüger kann auf Grund seiner zahlreichen Beobachtungen die Hutchinsonschen Sätze (1. Erosionen sind kein Zeichen von Syphilis; 2. Syphilitische Zahnveränderungen und Erosionen finden sich oft in demselben Munde; 3. die Schraubenzieherform ist beinahe ebenso charakteristisch wie eine eingekerbte; 4. Die Defekte treten nicht immer symmetrisch auf; 5. Es können auch andere als nur die oberen mittleren Schneidezähne charakteristisch verändert sein) in allen Punkten bestätigen. Im Zusammenhang damit setzt sich Pflüger mit den Ansichten derjenigen Autoren auseinander, die die pathognomonische Bedeutung der syphilitischen Zahnveränderungen leugnen. Letzteren kommt aber, weil diese Ansicht falsch ist, große diagnostische Bedeutung zu: So konnte Pflüger innerhalb eines Jahres bei vier anscheinend ganz gesunden Kindern lediglich auf Grund der Zahnveränderungen die Diagnose Lues congenita stellen, die in allen Fällen dann bestätigt wurde. Am Milchgebiß hat Pflüger die charakteristischen Zahnveränderungen nie gefunden. Bei Kindern, die vor dem Zahnwechsel auf Lues congenita verdächtig sind, empfiehlt er, eine Röntgenaufnahme des Zwischenkiefers zu machen, da eventuell die Zahnveränderungen an dem bereits verkalkten, aber noch im Kiefer ruhenden Kronen der mittleren bleibenden Schneidezähne röntgenologisch nachzuweisen sind. Zum Schlusse weist Pflüger auf die von ihm beschriebene Knospenform an den ersten Molaren, die mit den Veränderungen an den Schneidezähnen übereinstimmt, hin. Eine Reihe von einschlägigen Fällen und 28 instruktive Abbildungen ergänzen die Ausführungen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1925, Bd. 17, H. 3.

Dr. W. Weinberg (Stuttgart): **Weitere Fälle von Hämophilie in Württemberg.**

Mitteilung zweier bisher unbekannter Bluterstämme, von denen ein Mitglied, der eigentliche Porband, jedesmal nach Zahnextraktionen schwere Blutungen bekam, die mehrfach mit dem Thermokauter gestillt werden mußten. Außerdem kurze Mitteilung über zwei angeblich weibliche Bluter, von denen der eine Fall im Jahre 1876 nach Aussage des Arztes durch Verblutung nach Zahnextraktion starb.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Anatomischer Anzeiger 1925, Bd. 60, Nr. 11/12.

R. Singer: **Beiderseitige Parotisaplasie.**

Mitteilung eines Falles, wie er noch nicht beschrieben: Beiderseitige Aplasie der Parotis und ihres Ductus, nicht nur Atrophie, wie sie nach chronischer Parotitis unbekannter Aetiologie und bei Bleivergiftungen beschrieben ist. Bisher sind nur zwei Fälle von Aplasie der Glanula parotis (major) bei gleichzeitiger Ueberentwicklung der Glanduia parotis accessoria mit normal ausgebildetem Ductus in der Anatomie von Charpy und Poirier beschrieben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1925, Jahrg. 92, Nr. 19.

Dr. F. Manasse (Berlin): **Zahnsystem und Tuberkulose.**

Darstellung der Pathogenese, Symptome und des Verlaufes der Tuberkulose der Weichteile des Mundes, der knöchernen Zahnfortsätze und der Kiefer und der Tuberkulose der mit dem Mund und seinen Organen im Zusammenhang stehenden Drüsen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Revue de Stomatologie XXVII, 1925, Nr. 9.

G. Worms und I. Berger: **Augenleiden dentalen Ursprungs.**

Bei einer Anzahl Augenerkrankungen (Iritis, Neuralgia nervi optici u. a.) fand man kranke Zähne als Ursache, nach deren Behandlung auch das Augenleiden verschwand. Hierauf basierend, sind eine Anzahl Arbeiten entstanden, die die Hypothese von dem Zusammenhang zwischen Augen- und Zahnleiden behandeln, auch die amerikanische Lehre von der „focal infection", verursacht durch dentale Infektionsherde, ist teilweise darauf zurückzuführen. Die Verfasser stellen zunächst anatomische Betrachtungen an, wobei sie erwähnen, daß die Eckzähne auch „Augenzähne" genannt werden, weil ihre Alveole zuweilen bis an den Rand der Orbita heranreicht (besonders bei Kindern). Eine Statistik von Zuckerkandl ergab, daß von 27 Fällen

der Sinus maxillaris sich erstreckte: bis zum 1. Prämolaren in 13 Fällen, bis zum 2. Prämoloren in 4 Fällen, bis zum 1. Molar in 6 Fällen, bis zum Caninus in 4 Fällen.

In einem Falle erstreckte sich ein sehr großer Sinus über sechs Zähne (Caninus bis 3. Molaren). Die Wurzeln dieser Zähne ragen frei ins Antrum und können daher bei Entzündungen zu Augenaffektionen führen, und zwar auf dem Wege des Canalis lacrimo-nasalis, durch die wechselseitigen Beziehungen des Sinus mit dem Gesicht, durch die Gefäße und die Nerven. Der große Sympathicus vermittelt die Augenbeziehungen zwischen Zähnen und Augen.

Es folgen 2. ätiologische Tatsachen.

Courtaix fand in 92 beobachteten Fällen 88 Zähne im Oberkiefer als schuldige Ursache, davon 47 Prämolaren und Molaren, 7 Eckzähne, 1 Incisivus. Viermal handelte es sich um Weisheitszähne des Unterkiefers.

3. Häufigkeit der Augenleiden dentalen Ursprungs.

Es werden hier die von den einzelnen Autoren (William Lang, Arthur Black u. a.) aufgeführten Fälle wiedergegeben, doch scheint es den Verfassern, daß die Amerikaner die Wichtigkeit der Störungen dentalen Ursprungs übertrieben.

Es folgt 4. eine klinische Studie der Augenleiden dentären Ursprungs, und zwar:

A. Reflexstörungen (sensible, sensorische, motorische usw.).

B. Entzündliche Augenkrankheiten:

1. Störungen seitens der Nachbarzähne
   a) auf periostalem Wege,
   b) auf dem Wege durch das Antrum,
   c) auf knöchernem Wege,
   d) auf nervösem Wege.

2. Entfernte entzündliche Ursachen: Pseudo-Conjunctivitis, Hämorrhagien unterhalb der Conjunctiva, Kerato-Conjunctivitis, Iritis und Irido-Chloroiditis (Uveitis). Für alle diese verschiedenen, von Zähnen ausgehenden Augenerkrankungen werden Fälle aus der Praxis, teilweise mit Abbildungen, wiedergegeben.

Für die Art und Weise, wie die infektiösen Keime von den Zähnen zum Auge gelangen, gibt es drei Hypothesen:

1. Die Uebertragung durch die Lymphgefäße,
2. die Uebertragung durch die Venen,
3. die Uebertragung durch die Arterien (Septikämie).

Die erstere ist zu verwerfen, die zweite käme nur in Betracht, wenn mehrere wichtige Venenstämme durch Thrombose verstopft waren. Auf dem dritten, allgemeineren Weg der Blutzirkulation kommt die Metastase der schädlichen Keime von den Zähnen nach den Augen zu Stande. Die „focal infection" spielt also hier eine gewisse Rolle. Die Bakteriämie ist auf Grund dieser Theorie zulässig. Die Mikroben, die diese Augenleiden verursachen, sind dieselben, denen man bei dem periapikalen Gewebe begegnet, und die Spirochäten der Alveolarpyorrhoe, ferner Streptokokken, von denen der Streptococcus viridans von besonderer Wichtigkeit ist. Außerdem der Bacillus fusiformis (Symbiosis Vincenti). Das Röntgenbild ist hier das beste Mittel, um die Zusammenhänge zwischen Augen- und Zahnkrankheiten festzustellen.

H. Guilly und C. L'Hirondel: **Das Haften der vollständigen Zahnersatzstücke.**

Das wichtigste bei einer Prothese ist die korrekte Aufstellung der Zähne auf den Alveolarrand, die Befestigung während der Ruhe, der Benutzung, mit Berücksichtigung der Statik und Dynamik. Zur Erzielung eines gut und gleichmäßig abgeheilten Kiefers raten Verfasser zur gleichzeitigen Extraktion der Zähne, Regulierung, d. h. Abtragung und Befeilung der Alveolarränder und sofortiges Vernähen. Sie beschreiben die Operation. Vertikale Inzision der Mundschleimhaut jederseits hinter den Eckzähnen in der ganzen Höhe der Alveole, palatinal dieselbe Inzision, aber in der Mitte weniger lang. Diese beiden Vertikalschnitte werden durch einen horizontalen verbunden. Diese Schnitte werden vor der Extraktion der Zähne gemacht. Nachher werden die scharfen Ränder und Zacken der Alveole mit Lanzette und Meißel entfernt und geglättet, mit Jodtinktur ausgewaschen und die Mundschleimhaut darüber vernäht. Die Heilung geht glatt und schnell vor sich. Ein post-operatives Oedem verschwindet nach knapp 24 Stunden.

Verfasser beschreiben ferner die neuartige chirurgische Methode der Befestigung nach Meißner (1923), die Referent an dieser Stelle bereits einmal ablehnend behandelt hat, da es nicht jedermanns Sache ist, sich 2½ cm lange und 1 cm breite Löcher in die Kieferknochen einbohren zu lassen, in die die Träger der Zahnersatzstücke versenkt werden. In Abb. 4 und 5 wird eine eigenartige Plattenbasis „Abdruckträger" mit einvulkanisierten Drahtbügeln nach A. I. Martin abgebildet, die die Herstellung des Zahnersatzes erleichtern sollen. Zu den Mitteln, die das Anhaften verstärken, gehören:

1. Die Schwere des Stückes,
2. die Sauger,
3. die Federn.

Es wird eine Gaumenperforation abgebildet, die durch einen Godard-Sauger verursacht war. Der von Rauhe scheine besser zu sein, er kommt in den sehr seltenen Fällen in Betracht, wo der Gaumen absolut flach ist und man zu diesem Befestigungsmittel greifen muß. Die Federn können zuweilen bei ganzen Gebissen zur Anwendung gelangen, jedoch muß die Befestigung eine korrekte sein. Für den Halt der Platte ist die Artikulationsprüfung sowie die genaue Aufstellung der Basis und der Zähne notwendig. Sie schließen den sehr interessanten und lehrreichen Aufsatz mit einer Anzahl Leitsätze, deren wichtigste sind: Die Adhärenz ist die erste und unerläßliche physikalische Eigenschaft für den Halt einer Prothese. Der physiologische Artikulator ist notwendig, um die Bewegungen der Artikulation wiederzugeben. Die genaue Aufstellung der Zähne auf den Alveolarrand ist von Wichtigkeit.

Dr. Thésé (Brest): **Doppeltes Epitheliom der Unterlippe bei einem jungen Menschen, chirurgische und medizinische Behandlung. Sofortige Heilung.**

Dr. Felix Ginestet: **Zwei Fälle von heftigen Hämorrhagien nach Zahnextraktion.**

Verfasser schildert zwei starke Nachblutungen nach Extraktionen. Bei Hämophilen rät er zu einer präventiven Behandlung mit 4 g Calciumchlorür und 80 bis 100 ccm Antidiphtherie-Serum, wodurch dem Blut eine hämostatische Substanz zugeführt würde. Dauer der Behandlung eine Woche. (So lange also muß der Patient seine Schmerzen ertragen. Der Referent.) Bei der Aetiologie weist Ginestet auf die Tatsache hin, daß die Hämophilie eine Familienkrankheit ist und stets von den weiblichen Mitgliedern übertragen wird, die selbst nie erkranken.

Troude und Pacaud: **Ein Fall von epithel-bindegewebiger Epulis.**

La Revue de Stomatologie, 1925, Nr. 10.

La Revue de Stomatologie.

Das Heft enthält den Bericht über den II. Jahreskongreß für Stomatologie 1925, der sich mit der Behandlung der Pyorrhoe beschäftigte.

Mm. Beliard: **Die Befestigungsschiene: Prothetische Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Es gibt zwei Arten von Befestigungsschienen: Die eine ist eine bewegliche Metallprothese, sie wirkt nur vorbeugend und ist meistens gefährlich. Die zweite ist eine feste Schiene, sie ist heilend, erhaltend, weil sie auf dem Prinzip der Immobilisierung der Zähne auf Grund ihrer Befestigung beruht. Dieselbe erfordert stets das Vorhandensein von drei Pfeilern. Der Aufbau einer Brücke auf zwei Pfeilern ist ein technischer Irrtum. Ferner bedarf es hierzu einer vollkommenen technischen Beherrschung der aseptischen und antiseptischen chirurgischen Behandlung der Pulpektomie; durch dieselbe verschwindet die Lockerung der Zähne sowie die Eiterung. Das Zahnfleisch erhält ein normales Aussehen, und die Resorption der Alveolen gelangt zum Stillstand.

Dr. Fichot: **Die medizinische Behandlung der Pyorrhoen.**

Alle Pyorrhoen haben eine Ursache, sie sind alle symptomatisch. Bei der Behandlung muß man drei Elemente in Betracht ziehen:

1. Das infektiöse Element,
2. das lokale Element, wenn ein solches besteht,
3. das allgemeine konstitutionelle Element, wenn man in der Lage ist, es zu finden.

Es bestehen offenbar zwei große Typen von pyorrhoeischen Erscheinungen: Die einen treten in der Jugend, die anderen im Alter auf.

Die ersteren finden sich bei allen angeborenen oder erworbenen Störungen des Zahnsystems, die letzteren treten in Verbindung mit der definitiven Abnahme der Körperkräfte und der Gewebe im höheren Lebensalter auf. Die therapeutischen Methoden müssen also der großen Verschiedenheit der Pathogenie Rechnung tragen.

Die Therapie erstreckt sich auf:

1. Die Entdeckung der Ursache des Reizes.
2. Die Bekämpfung der Ursache der Infektion und die Beseitigung der Eiterung.
3. Die Umbildung des pyorrhoeerzeugenden Bodens.

Bei den Heilmethoden unterscheidet Verfasser: Die alten Mittel (Reinigung und Entfernung des Zahnsteins, die Antiseptica, die Caustica, Ignipunktur und Kauterisierung, Zahnfleischmassage).

Die neuen Heilmethoden, die auf der Erkenntnis beruhen, daß die Pyorrhoe bazillären Ursprungs ist.

Zur Anwendung gelangen demnach die Kulturen des Bacillus lacticus aus der bulgarischen Milch. (Frey, Rosenthal, Metchnikoff, Tissier.) Die Arsenobenzole (Ehrlich, Kritschewsky und Séguin, Cavallé).

Verfasser hält persönlich die starken Dosen nicht nur für unnötig, sondern sogar für gefährlich. Die Schutzimpfung (Bresredka, Goldenberg, Lauvete, Maydral): Vaccine. Kritschewsky und Séguin empfehlen die iodisierten Bovaccine. Verfasser geht dann ausführlich auf die Technik und die Dosen ein, in Berücksichtigung des Satzes von Bazy, daß die Natur nur das eine Ziel habe, den normalen Vorgang der Heilung zu erleichtern und zu beschleunigen.

Dr. Léon Monier (Paris): **Bemerkung über die chirurgische Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Die Praktiker hatten schon lange die Idee, die Wände der Zahnfleischtaschen aufzuschneiden, um auf diesem Wege die Eiterung der Alveolarränder zu beseitigen, die systematische chirurgische Behandlung stammt aber erst aus den Jahren 1912 bis 1914.

Verfasser schließt alle die Fälle, in denen keine Eiterung vorhanden ist, von der chirurgischen Behandlung aus. Er geht ausführlich auf die einzelnen Phasen derselben ein und beschreibt die Vorbereitung des Operationsfeldes, die Anästhesie, das Instrumentarium, die Operation selbst, die Schnittführung, das Abtragen der erkrankten Alveolarränder sowie Varianten der operativen Technik (nach Zeutler). Monier erwähnt auch die Nachteile der Operation: Zu weite Freilegung der Wurzel, die den Zahn gegen thermische Reize empfindlich macht. In diesen Fällen wendet er Chlorzink und Argentum nitricum an.

Dr. Psaume: **Behandlung der Alveolarpyorrhoe durch die physikalischen Mittel.**

Verfasser behandelt der Reihe nach: Die Massage, die Jonisierung, die Hochfrequenzströme, das Radium, die Röntgenstrahlen. Mit der Massage wird der Eiter meist in 6 bis 8 Tagen beseitigt, doch ist die Heilung nur vorübergehend. Sie muß daher öfter wiederholt werden.

Die Jonisierung hat den Zweck, durch elektrolytische Vorgänge den Heilmitteln die Durchdringung der periapikalen Gewebe zu ermöglichen. Die Hochfrequenzströme werden in einer Stärke von ½ bis 1 Million angewendet.

Das Radium kommt seit 1913 zur Verwendung. In Frankreich von Barcat und Leger-Dorez, in Deutschland von Trauner, Warnekros, Lévy und Mamlok. Trauner wendet es in Form des Trinksteins an. Die Verwendung der ultravioletten Strahlen geschieht auf drei Arten:

1. Durch Quecksilberlampen.
2. Durch hochfrequente Funkenlampen.
3. Durch Bogenlampen.

Die wichtigsten Arbeiten hierüber stammen von Arnone (Italien), Folstein und Lake (Amerika), Saidman und Dufurgeré (Frankreich).

Lewinski (Jena).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 6.

Tom Smith, D. D. S. (Los Angeles, Kalifornien): **Eine Uebersicht über die Literatur der Tuba eustachii mit Hinweisen auf eine Beziehung zu der dentalen Okklusion.**

Nach Rekapitulation der Anatomie der Tuba eustachii, zeigt Verfasser, wie eine Erniedrigung des Bisses zu einer Herabsetzung des Tonus der Kaumuskulatur führt und damit gleichzeitig zum Verschluß der Tuba. Dieser zunächst nur temporäre Verschluß führt dann sekundär zur Obliteration der Tuba, wenn Schleimhautentzündungen oder ähnliche Affektionen der Tuba zur Verwachsung der Wände Anlaß geben. Sehr viele Fälle von Schwerhörigkeit oder Taubheit, entstanden im mittleren Lebensalter, sind auf diesen Ursprung zurückzuführen. Die Behandlung des Ohrenarztes muß durch gleichzeitige Bißerhöhung unterstützt werden, wenn sie von Dauerheilung gekrönt sein soll. Diese Behauptung wird durch einige Krankengeschichten erhärtet.

James David McCoy, M. S., D. D. S., F. A. C. D. (Los Angeles, Kalifornien): **Die Frage des Fortschrittes in orthodontischer Behandlung.**

Die Orthodontie ist beim Publikum durch Mißerfolge in Mißkredit geraten. Man soll keine Regulierung beginnen, bevor man sich über die Faktoren, die z der anomalen Stellung geführt haben, klar ist, weil man nur dann ein richtiges Bild des Falles bekommt. Verfasser warnt davor, zu Beginn der Behandlung dem Patienten einen bestimmten Zeitraum zur Beendigung der Regulierung zu nennen. Es gibt so viele Zufälle und Möglichkeiten, die die Behandlung unvorhergesehen verlängern können, daß man auch nur ungefähre Angaben über die voraussichtliche Dauer gar nicht machen kann.

James A. Blue, D. D. S. (Birmingham, Alabama): **Chirurgische Vorbereitung des Mundes für die Aufnahme von Zahnersatz.**

Bevor man früher nach der Extraktion an die Anfertigung von Ersatz ging, überließ man der Natur die Ausheilung und Modellierung der Alveolarränder. Das dauerte erst einmal 6 bis 12 Monate, und dann war der Erfolg doch oft recht mäßig. Heute präpariert man die Knochenränder gleich nach der Extraktion und kann dann ohne lange Wartezeit mit dem Ersatz anfangen. Für die Präparation gelte als Grundsatz, daß man die linguale, resp. palatinale Partie möglichst unberührt lasse. Es genügt, wenn man bukkal und labial die Knochenränder abträgt, aber so, daß die Interalveolarsepten noch stehen bleiben. Selbstverständlich werden alle Fehlbildungen wie Osteome oder dergleichen dabei mit entfernt. Insertionsstellen von Muskeln zu nahe am Alveolarrücken trägt man erst ab, wenn man das Stück ohne Rücksicht darauf fertig gestellt hat. Dann trennt man den Muskel vom Knochen und bringt auf die entsprechende Stelle der Prothese etwas Guttapercha, so daß beim Tragen ein Druck auf die Wunde ausgeübt wird. Dadurch soll verhindert werden, daß der Muskel an der alten ungünstigen Stelle wieder anwächst. Er wird dann weiter ab vom Alveolarrand eine neue Insertionsstelle bilden, wo diese beim Tragen des Stückes nicht mehr im Wege ist.

James Mark Prime, D. D. S. (Omaha, Nebraska): **Prophylaktische Behandlung der Punkte und Fissuren und die Technik ihrer Füllung, wenn sie kariös sind.**

Sowohl Milch- wie bleibende Zähne, die eine derart scharfe Modellation ihrer Oberfläche aufweisen, daß die Fissuren und Grübchen als Retentionsstellen von Speiseresten Loca minoris resistentiae darstellen, will Verfasser derart behandelt wissen, daß man die Fissuren und Grübchen soweit verflacht und verbreitert, daß die Oberfläche keine Haftpunkte für Speisereste mehr bietet. Ist aber hier schon Karies aufgetreten, so ist die einzig richtige Füllung für diese Stellen die gehämmerte Goldfüllung. Die beschriebene Technik ist nicht neu.

Polk E. Akers, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Eine neue und vereinfachte Methode des partiellen Zahnersatzes.**

In Leitsätzen beschreibt Verfasser seine Methode der Herstellung von herausnehmbaren Brücken vom Abdrucknehmen bis zum Guß. Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.

E. H. Cary, F. A. C. S., LL. D. (Dallas, Texas): **Die Gesundheit des Zahnarztes und ihre Erhaltung.**

Bringt nur allgemeine Betrachtungen.

In der Abteilung der **Dental Health Education** finden sich zwei Arbeiten über den Dental Hygienist, eine aus der Feder eines D. D. S., in der besonders die kulturelle Aufgabe des D. H. in der Schule auf dem Gebiet der Beobachtung des Gebisses der Schulkinder gewürdigt wird, und eine zweite von Anna V. Hughes, Professor of preventive Dentistry, Columbia University, in der die Bedeutung des Dental Hygienist und die Grenzen seines Wirkungsbereiches dargetan werden.

Ein Aufsatz von C. J. Hollister über die Staatspflichten des Zahnarztes befaßt sich mit der Verantwortung des Zahnarztes für die Sanierung des Gebisses der Schulkinder. Einige Daten über die Erfolge amerikanischer Schulzahnpflege sind der Arbeit beigefügt, bringen aber kein anderes Bild, als hier in ausführlichen Referaten bereits wiedergegeben ist.

Den Schluß bilden die üblichen Wiedergaben von Plakaten zur Aufklärung und Anregung der Schulkinder betreffs der richtigen Zahn- und Mundpflege.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

The Dental Summary 1925, Heft 9.

S. D. Ruggles: **Ueber Konsultationen.**

Weder der Arzt noch der Zahnarzt besitzen für gewisse Fälle für sich allein die Kenntnisse und die Erfahrung, um allein zu einem befriedigenden Resultat bei einer schweren Diagnose und Therapie zu kommen. Für den Patienten ist es in einem solchen Fall wünschenswert, wenn die Kenntnisse der beiden Disziplinen sich vereinen. Es ist aber auch für den Zahnarzt nicht beschämend, einen Arzt zu Rate zu ziehen, sondern er gewinnt dadurch viel eher das Vertrauen des Patienten, als wenn er allein dann doch nicht zum Ziele kommt.

G. H. Lathrope: **Kardio - vasculo - renale Störungen bei oraler Sepsis.**

An einem großen Patientenmaterial wurde die Frage nachgeprüft, ob ein Zusammenhang zwischen Zahnaffektionen und Allgemeinerkrankungen besteht. Hierbei ergab sich, daß unter 79 Fällen apikaler Affektionen 41 an kardialen und renalen Störungen litten, was einem Prozentsatz von 51,8 entspricht. Die Mehrzahl dieser Fälle waren Myokarderkrankungen allein oder in Verbindung mit chronischer Nephritis.

Umgekehrt wurde aber auch festgestellt, daß unter 109 Kardial-Renalerkrankungen 63 Zahnwurzelkranke (57,8%) unter 98 Asthmatikern 19 Zahnkranke (19,4%) und unter 82 Gastro-Intestinalgestörten 10 mit apikalen Infektionen (23%) sich fanden. Auffallend ist hier der hohe Prozentsatz der Wurzelkranken bei der Gruppe der Herzkranken, der doppelt so groß ist als bei den anderen Abteilungen. Die Annahme erscheint also berechtigt, daß ein gewisser bestimmter Zusammenhang besteht. Die hier in Frage kommenden kardiovaskulären Störungen sind chronische Klappenerkrankungen, akute und subakute Endocarditis, Myocarditis, Angina pectoris, chronische Nephritis und allgemeine Arteriosklerose.

In der Literatur finden sich ebenfalls des öfteren Hinweise auf das Zusammentreffen von infizierten Zähnen und Systemerkrankungen. So wurde von Iron bei 47% von Herz- und Nierenkranken ein Zusammenhang mit kranken Zähnen nachgewiesen, von Antonius bei 72,5% und von Osborn bei 36%.

Der aus dem ganzen Fragenkomplex sich ergebende Schluß ist einleuchtend und klar: Arzt und Zahnarzt sollen noch vielmehr als bisher zusammenarbeiten, um einerseits bei Herz- und Nierenaffektionen die Wurzel des Uebels zu entfernen, andererseits bei apikalen Affektionen eventuell nicht vor einer Extraktion zurückzuscheuen, um eine Keimverschleppung zu vermeiden.

Mary G. Newberry: **Die Bedeutung eines Hygienisten bei einem praktischen Zahnarzt.**

Der Beruf eines Hygienisten bzw. einer Hygienistin ist in Deutschland unbekannt. In Amerika ist er sehr verbreitet, und seine Aufgabe besteht darin, die in die Behandlung kommenden Kinder vorzubereiten. Er soll die Kinder unterhalten, sie beruhigen, sie und die Eltern auf den Wert gesunder Zähne aufmerksam machen, ihnen die richtige Art des Zähneputzens beibringen und schließlich auch ihnen Verhaltungsmaßregeln dafür geben, wie die beste Diät für den Körper, je nach dem einzelnen Fall, beschaffen ist.

Cl. A. Guedel: **Zähne und Diät.**

Gesundheit ist nur dann möglich, wenn man mit gesunden Zähnen gut und fest kauen kann. Umgekehrt kann man aber auch nur dann gute Zähne haben, wenn man im übrigen gesund ist. Man weiß ja auch, daß die genannten Erkrankungen nicht dadurch verhindert werden können, daß eine fleißige Mundpflege getrieben wird, daß sie einerseits auftreten können bei solchen, die ihren Mund gar nicht pflegen, andererseits aber doch auch vorkommen bei Menschen, welche sehr großen Wert auf rationelle Mundpflege legen. Eine gesunde Allgemeinkonstitution ist also Voraussetzung auch für gesunde Zähne. Eine der wichtigsten Vorbedingungen zur Gesundheit ist eine gute Verdauung, da ohne sie eine Assimilation der Nahrungsstoffe im Darm unmöglich ist. Es kann aber auch eine genügende Verarbeitung der Nahrungsmittel nicht verlangt werden, wenn wir nicht die richtige, natürliche Nahrung zu uns nehmen. Es kann nicht mehr als bloße Theorie angesehen werden, daß eine schlecht vorbereitete Nahrung in Verbindung mit einer ungünstigen Kombination von Nahrungsstoffen der Grund für die meisten unserer Leiden ist. Gelingt es also, das Uebel an der Wurzel zu packen, so wird dadurch überhaupt eine gesunde Rasse herangezogen werden. Selbstverständlich wird diese neue Rasse auch bessere Zähne haben, Karies, Alveolarpyorrhoe und andere Erkrankungen werden nicht mehr so häufig sein. Karies ist ja auch z. B. unbekannt bei den Naturvölkern, welche eine Nahrung zu sich nehmen, die als natürliche anzusprechen ist. Der oberste Grundsatz soll nicht heißen: Wir leben um zu essen, sondern: Wir essen, um zu leben.

Manche Mütter sind der Ansicht, sie müßten während der Schwangerschaft sehr viel essen, da sie zwei Körper zu ernähren hätten. Qualitativ ist diese Ansicht richtig, doch nicht quantitativ. Das Blut der Mutter muß besonders frei gehalten werden von Toxinen, da deren Anwesenheit ein regelmäßiges Funktionieren des Organismus unmöglich macht. Andererseits aber muß das Blut auf einem Säure-Alkalistand von 20 : 80 gehalten werden. Am besten ist hierfür das tägliche Trinken von unpasteurisierter Milch, die viel Mineralsalze enthält. Wird die Milch pasteurisiert, so gehen dadurch die Vitamine verloren, und als Ersatz dafür soll dann wenigstens Orangensaft mitgenossen werden. Dann soll auch viel laxative Nahrung genossen werden, wie Früchte, Beeren und Salate ohne Essig, an dessen Stelle wieder Orangensaft oder Limonadensaft genommen werden soll. Von den Früchten sind besonders Feigen und Datteln zu empfehlen, außerdem auch Nüsse, welche die Nährstoffe sehr konzentriert enthalten.

Nach der Geburt des Kindes ist die einzig richtige Nahrung für dasselbe Muttermilch. Ihr am nächsten kommt Ziegenmilch und dann Kuhmilch. Ist auch diese nicht zu haben, dann soll pasteurisierte Kuhmilch gegeben werden, doch darf nicht vergessen werden, daß die durch das Pasteurisieren zerstörten Stoffe doch auch mit zugeführt werden müssen.

In den dritten sechs Monaten des kindlichen Lebens kann neben Kuhmilch auch Gemüse verabreicht werden, wobei drei Mahlzeiten täglich zu geben sind. Auch weißer Biskuit kann versucht werden.

In der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres wird die gleiche Ernährung gegeben wie in der ersten Hälfte, doch kann noch Spinat, der überhaupt ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel ist, hinzugefügt werden.

Im dritten Lebensjahre dann ist das Kind fähig, alles zu kauen und muß von diesem Zeitpunkte an der Nahrung eines Erwachsenen angepaßt werden. Morgens ein Milchfrühstück, abends Gemüse oder Milch ist das Richtige. Zucker soll möglichst wenig genossen werden und, wenn möglich, überhaupt ausgeschaltet sein.

Mit Hilfe einer derartigen Lebensweise wird es gelingen, gesunde Menschen heranzuziehen.

B. Monheimer (München).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Bd. 6, Nr. 1.

E. Stanley Wallace, D. D. S. (Sydney): **Zwei ungewöhnliche Zysten.**

Schilderung sowie Röntgenaufnahmen zweier Unterkieferzysten, ausgehend von einem zweiten bzw. dritten retinierten Molaren. Der Umfang einer Zyste erstreckt sich vom zweiten Prämolar nach distal, nimmt fast den ganzen aufsteigenden Ast des Unterkiefers ein und endigt an der Basis der Inzisur. Die zweite Zyste ist von gleicher Lage aber etwas kleinerer Ausdehnung. Beide enthalten in ihrem Inneren den retinierten Zahn.

T. T. Ferguson, D. D. S.: **Einfache Mittel.**

Es handelt sich um zwei Medikamente, nämlich Chromtrioxyd oder Chromsäure und pulverisiertes Kalomel.

Chromsäure in 5 proz. Lösung ist ein ausgezeichnetes Mittel bei Stomatitis sowie bei krankhaften Veränderungen der Schleimhaut und des Zahnfleischsaumes bei venerischen Erkrankungen und deren Behandlung. Pulverisiertes Kalomel bringt eine rissige und entzündete Zungenoberfläche rasch zur Abheilung, wenn man es mehrmals für 10 bis 15 Minuten auf die herausgestreckte Zunge streut.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

Korrekte Terminologie.

1. Elander: Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1926, H. 3.

1. Extraktio ist ein schlechtes Wort,
Ein neues muß erstehen:
„Totaldentalamputation"
Das läßt sich eher sehen!

2. Und zieht statt dreier Wurzeln man
Nur eine, was nicht üblich,
„Partielldentalamputation",
So heißt's dann ganz vergnüglich.

3. Beseitigt man den Zahnfleischsaum,
Sagt man, ja staunt ihr Leute!,
„Paradentalamputation —
gingivalis" ab heute.

4. „Paradentalamputation
gingiv-alveolaris"!
Das heißt: Der Alveolensaum
Verfiel dem scalpell(aris).

2. Z. R. 1926, Heft 12. Paradentosen-Merkblatt. S. 209.

1. Der Herr Professor rief voll Zorn:
„Daß Sie der Teufel hole!
Nochmals beginne ich von vorn,
Es fließe Ihres Geistes Born,
Was ist die Alveole?"

2. Der Herr Student wand sich voll Not,
Sah kommen das Verderben.
Nichts sagen wäre voller Tod!
Nur Kühnheit hilft! Ich brauche Brot!
Ich habe nichts zu erben!

3. Er reckt sich auf und sprach voll Mut:
„Zahnbett gleich Alveole!"
Der Herr Professor rief: „Sehr gut!"
Nahm hochbefriedigt seinen Hut.
Es leb' die neue Sch——ule!

3. Z. R. 1926, Heft 12. Paradentosen-Merkblatt. S. 209.

1. Die Alveolenpyorrhoe
Macht allen große Schmerzen.
Viel leichter heilt die Diarrhoe
Und manches Leid am Herzen.

2. Da rief ein neuer kluger Mann:
„Paßt auf, ich mach' die Schose,
Ich faß' die Krankheit richtig an,
Nenn' sie Paradentose."

3. Nun weiß man gleich, worum sich's dreht,
Der Name, der ist wichtig!
Jetzt stellt man, ehe es zu spät,
Die Diagnose richtig.

4. Z. R. 1926, Heft 12. Paradentosen-Merkblatt. S. 209.

1. Ich zieh' nicht mehr den Nerven raus
Aus einem kranken Zahne(n).
Der Wissenschaft ist dies ein Graus,
Sie führt uns bess're Bahnen.

2. Heut' nennt man's Pulpaektomie.
Darob ist nicht zu klagen.
Mit diesem Wort löst, wie noch nie,
Man alle stritt'gen Fragen.

R. Hesse (Döbeln).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 18. April 1926 | Nummer 16

INHALT:

Wie steht es mit der remineralisierenden und schützenden Wirkung des Präparates „Kalk-Eucerin?"

Von Privatdozent Dr. **Heinrich Fabian** (Hamburg).

Vor einiger Zeit wurde in dieser Zeitschrift[1]) ein von der Firma Beiersdorf in Verbindung mit Zahnarzt Dr. Stender hergestelltes neues Zahnpflegemittel von letzterem warm empfohlen. Wenn ich in folgendem dazu Stellung nehme, so soll damit gewiß nicht angezweifelt werden, daß der Verfasser des erwähnten Aufsatzes im guten Glauben und in guter Absicht geschrieben hat, aber es scheint mir doch im Interesse der zahnärztlichen Wissenschaft zu liegen, wenn sofort einige Bedenken laut werden, damit nicht wie bei so vielen, zuerst sehr verlockend erscheinenden, Neuheiten nachher die Enttäuschung umso größer ist. Das Mittel soll zur Remineralisation der Zähne und zur Prophylaxe der Zahnkaries dienen. Als Matrix für das Präparat dient, wie der Verfasser angibt, ein unzersetzbares, chemisch reines Fett, und zwar das Eucerinum anhydricum der Firma Beiersdorf. Dieses Fett soll, da es Wasser aufnehmen kann, auf den feuchten Zähnen besser haften als Vaseline usw. Diese Matrix soll einerseits dazu dienen, den Zahn vor Säurewirkung zu schützen und damit der ersten Phase der Karies, der Entkalkung, vorzubeugen, dann in feinster Verteilung Apatit-Salze zuführen, die bei dem festhaftenden Fett lange und besser als bei der von Viggo Andresen empfohlenen Methode Gelegenheit hätten, in den Schmelz zu gelangen (Remineralisation) und weiter ätherische Oele zu führen, welche als Geschmackskorrigentien und gleichzeitig als Antiseptica einen Schutz gegen Bakterien bewirken sollen. Ferner soll gleichzeitig das Präparat durch die mechanisch glättende Eigenschaft des Eucerins gegen das übermäßige Ansetzen von Zahnstein wirksam sein.

Man sieht, daß diesem Mittel so ziemlich alles anhaften soll, was man nur wünschen kann. Wie liegen nun die Dinge? Wie steht es mit dem wissenschaftlichen Fundament? Stender beruft sich auf die Veröffentlichungen von Head, Pickerill, Andresen u. a., welche sich auf die Mineralisation und Remineralisation des Zahnschmelzes beziehen, und er mißt diesen Ansichten eine Bedeutung zu, die ihnen sicherlich nicht zukommt. Mir ist keine Arbeit über dieses so schwierige Problem bekannt, die so beweisende Kraft hätte, daß nun schon gar praktische Folgerungen in Gestalt eines im Handel zu habenden Präparates daraus gezogen werden könnten. In Wirklichkeit handelt es sich doch lediglich um Vermutungen, es sind Erklärungsversuche, denen die tatsächlich-beweisende wissenschaftliche Kraft fehlt. Denn es wird doch wohl ernstlich niemand die bekannte von Head u. a. in diesem Zusammenhang herangezogene Tatsache, daß die nach Genuß von Fruchtsäften usw. rauh anzufühlende Schmelzoberfläche nach einiger Zeit wieder glatt wird, als Beweis dafür ansehen, daß nun eine Remineralisation vom Speichel her stattgefunden hätte. Zur Erklärung dieser Erscheinung ließen sich mit derselben Berechtigung in ebenso spekulativer Weise verschiedene andere Möglichkeiten anführen.

Und wie steht es mit der Beweiskraft der Pickerillschen Vermutungen, wonach das in der Kohlensäure gelöste Calciumphosphat begleitet von Albumin (!) durch das Schmelzoberhäutchen diffundieren und dann nach dem Entweichen der Kohlensäure Kalkoglobulin sich bilden soll? Und wenn Türkheim[2]) für die Nachhärtung des Schmelzes durch den Speichel auch eine größere Disposition der Jugend zur Karies gegenüber dem Alter heranzieht und meint, daß sich möglicherweise im höheren Alter die „Poren" des Schmelzes schlössen, so ist darauf folgendes einzuwenden: Bei der Häufigkeit der Karies ist das statistische Material Türkheims[3]), und darauf weist er selbst hin, zu klein. Er stützt sich auf 482 Fälle, die offenbar seiner Praxis entstammen und somit auch in der Zusammensetzung kein einwandfreies Bild ergeben können. Da nun 50 Fälle im Alter von 14—20 Jahren, 189 vom 21.—30., 124 vom 31.—40., 67 vom 41.—50., 34 vom

[1]) Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 52.

[2]) Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Lieferung 7.

[3]) Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 1.

51.—60. und 18 im Alter von über 60 Jahren standen, als sie sich zur Behandlung einstellten, hält Türkheim den Schluß für gerechtfertigt, daß im Alter zwischen 21 und 30 Jahren die Karies einsetzen und besonders intensiv wirken muß. Ich kann nun den Widerspruch nicht lösen, der darin liegt, daß Türkheim glaubt, seine Statistik spräche für eine Nachhärtung des Schmelzes durch den Speichel. Wenn es überhaupt zulässig wäre, könnte man meiner Ansicht nach mit mehr Berechtigung das Gegenteil daraus folgern, denn es ist nicht einzusehen, warum die Zähne vor dem 20. Lebensjahre, d. h. in den Jahren, die dem Durchbruch folgen, die also der „Nachhärtung" am meisten bedürftig, also noch die größten „Poren" hätten, nicht so sehr, dagegen die Zähne vom 21.—30. Lebensjahre in der Blütezeit der Karies stehen sollen.

Das Nächstliegende, was m. E. bei Befürwortung einer Nachhärtung durch den Speichel hätte beantwortet werden müssen, wäre die Frage, wie lange denn nach dem Durchbruch des Zahnes dieser seine endgültige Härtung entbehren müßte. Dauert die Periode der endgiltigen Erhärtung des Schmelzes Tage, Wochen, Monate oder Jahre nach dem Durchbruch der Krone? Handelt es sich nur um eine ganz kurze Zeit, so sind wir nicht berechtigt, für eine längere Lebensperiode Schlüsse zu ziehen. Aber herrscht überhaupt Klarheit und Uebereinstimmung darüber, ob der Schmelz nach seinem Durchbruch noch eine Veränderung erleidet? Ich sehe natürlich von pathologischen Erscheinungen ab, bei denen wir auch weiter dem nachgehen müssen, was gewissermaßen schon Hippokrates vorgezeichnet hat, indem er sagt: „Zerstört und angefressen aber werden die Zähne teils durch den Schleim, teils durch die Speisen, falls sie von Natur schwach sind ...." von Ebner[4]) hat manchmal an durchbrechenden bleibenden Zähnen gesehen, daß die unmittelbar unter dem Schmelzoberhäutchen befindliche Schmelzlage „noch überall mit deutlich unverkalkter Kittsubstanz" erscheint, während an durchgebrochenen Zähnen „die oberflächliche Schmelzlage in der Regel, wenigstens an den Kronenhöckern, mehr homogen" sei. „Das scheint mir kaum eine andere Deutung zuzulassen, als daß eine Verkalkung, wenigstens der Kittsubstanz des Schmelzes, nachdem die Schmelzzellen ihre Bildungstätigkeit vollständig eingestellt haben — vom Zahnbeine her stattfinden kann. Denn daß durch das Schmelzoberhäutchen beim Durchbruche der Zähne aus dem Mundspeichel Kalkphosphat in den Schmelz tritt und dort ausfällt, ist zwar nicht undenkbar, aber doch wenig wahrscheinlich." von Ebner beruft sich dann auch unter Bezugnahme auf Smreker auf die Beobachtung erfahrener Zahnärzte. Smreker[5]) sagt nämlich darüber folgendes: „Obschon einzelne Autoren annehmen, daß die Entwicklung des Schmelzes verhältnismäßig früh abgeschlossen ist, worauf das Schmelzgewebe keine weitere Veränderung eingehe, ist die große Mehrheit praktizierender Zahnärzte entgegengesetzter Meinung. Dieselben haben in ihrer Praxis Gelegenheit genug zu beobachten, daß der Schmelz der Zähne einer Person in der Kindheit verhältnismäßig weich, mit Bohrern leicht zu bearbeiten ist, mit zunehmendem Alter aber immer härter wird. Die Härte, welche der Schmelz erreicht, ist natürlich bei verschiedenen Personen gewiß verschieden. Als sicher aber kann angenommen werden, daß die Zähne von Leuten mit 20 Jahren härteren Schmelz haben, als in ihrer Kindheit." Es scheint mir doch sehr zweifelhaft zu sein, ob wir berechtigt sind, diese allgemeine Form der Behauptung Smrekers als beweiskräftig anzusehen, denn es dürfte außerordentlich schwierig sein, bei der Behandlung zuverlässige Erfahrung in dieser Beziehung zu sammeln. Bei den großen individuellen Schwankungen sowohl unter den einzelnen Patienten als auch bei den einzelnen Zähnen unter sich, ja auch an den verschiedenen Stellen eines und desselben Zahnes, haftet der Erfahrung hierüber doch wenig Zuverlässiges an. Es kommt hinzu, daß die Bestimmung des Härtegrades beim Ausbohren an sich sehr subjektiv ist, ganz abgesehen davon, daß eine und dieselbe Stelle des Zahnes nur ein einziges Mal beurteilt werden kann, und daß krankhafte Veränderungen des Schmelzes sowie das darunter liegende Dentin die genaue Bestimmung des Härtegrades beeinträchtigen können.

Des weiteren geben aber doch von Ebners eigene Untersuchungsergebnisse sehr zu denken. Dieser Autor unterscheidet bekanntlich vier ineinander übergehende Entwicklungsstufen des Schmelzes: primären Schmelz, jungen Schmelz, Uebergangsschmelz und fertigen harten Schmelz. Von dem primären Schmelz, der sich den Schmelzzellen unmittelbar anschließt, sagt er, daß er noch stark färbbar ist, dasselbe gilt auch vom jungen Schmelz, während der Uebergangsschmelz nur wenig färbbar, und der fertige harte Schmelz nicht mehr färbbar ist. von Ebner hat die Veränderungen des Zahnschmelzes während der Erhärtung genauer untersucht und sich die seit Hoppe-Seyler bekannt gewordene Tatsache zunutze gemacht, daß die jugendlichen Schmelzprismen positiv, die fertigen Schmelzprismen aber negativ doppelbrechend sind. Dabei weist er darauf hin, daß die positive Doppelbrechung der jugendlichen Prismen in negative verwandelt werden oder ganz verschwinden kann, wenn Flüssigkeiten, abgesehen von Wasser und Alkohol, auf sie einwirken: „Diese Tatsache war zunächst ein schlagender Beweis dafür, daß die jugendlichen Schmelzprismen trotz ihres bei mittleren Vergrößerungen scheinbar homogenen Aussehens, für Flüssigkeiten durchdringbar, imbibierbar sind, da nach Auswaschen der die Doppelbrechung verändernden Flüssigkeiten durch Alkohol oder Wasser die ursprüngliche positive Doppelbrechung wiederkehrte." Aus den erwähnten Untersuchungen von Ebners geht nun hervor, daß schon lange vor dem Durchbruch die Entwicklung des Schmelzes weit vorgeschritten ist. So z. B. im Falle des Neugeborenen, wo sich am ersten Milch-Mahlzahn unter den Höckern am Zahnbein bereits eine dünne negative Schmelzlage zeigte. Bei einem 20 Monate alten Kinde zeigten drei bleibende Schneidezähne übereinstimmend am größten Teil der Schneide bereits negativen Schmelz, den von Ebner dicht am Zahnbein als harten Schmelz anspricht. Von einem bleibenden Eckzahn eines 6jährigen Knaben sagt von Ebner, daß bereits am größten Teile der Krone die negative Doppelbrechung vorhanden war: „Im gemeinen Licht sieht man, abgesehen von der Oberfläche und den Retziusschen Streifen, im Bereiche des negativen Schmelzes fast hellen, durchsichtigen, harten Schmelz, mit undeutlichen Prismenkonturen." Des weiteren sagt derselbe Autor von einem ersten bleibenden Backenzahn eines 5jährigen Knaben: „Bei weitem die Hauptmasse des Schmelzes ist bereits negativ und hart und im gemeinen Lichte durchsichtig, fast homogen." Von einem ersten bleibenden Mahlzahn eines 5-Jährigen, also eines Zahnes, der immerhin noch 1—2 Jahre Zeit hat bis zum Durchbruch, sagt er, daß er „am größten Teile der Krone bereits negativen Schmelz, der — die Retziusschen Streifen ausgenommen — bereits ganz erhärtet war", zeigte.

Man kann diesen Fällen von Ebners den Fall desselben Autors gegenüberstellen, der sich auf einen im Durchbruch befindlichen ersten bleibenden Molaren eines 7-Jährigen bezieht: „Letzterer zeigt überall negativen Schmelz, doch war eine dünne Oberflächenschicht entschieden weniger stark doppelbrechend als die tiefer gelegenen Schmelzteile, nur die Höckerspitzen ausgenommen. Im gewöhnlichen Lichte war diese Oberflächenschicht dunkler mit schärfer konturierten Prismen und mit Purpurin intensiv färbbar, also sicher noch nicht völlig erhärteter Schmelz." Wer sagt nun aber, daß dieser Zahn, an dessen mangelhafter Verkalkung nicht zu zweifeln ist, nach seinem Durchbruch noch weitere Härtung erfahren hätte? Wenn man sich die Ergebnisse von Ebners vor Augen hält, so geht m. E. daraus hervor, daß zwar auch stellenweise nicht völlig erhärteter Schmelz zum Durchbruch kommen kann, daß aber doch nichts dagegen spricht, wenn man annimmt, daß der Schmelz vor seinem Durchbruch Gelegenheit hat, seine endgiltige Härte zu erhalten. von Ebners Untersuchungen scheinen nun aber eher dafür zu sprechen, daß der nicht völlig erhärtete Schmelz eine Ausnahme, der fertige Schmelz die Regel bildet. Die mit nicht so harten Schmelzlagen durchbrechenden Stellen der Zähne werden sich natürlich eher abnützen und auch leichter angegriffen werden als die fertigen Teile. Es scheint mir nun undenkbar, zwei Möglichkeiten der Schmelzhärtung anzunehmen, eine vor dem Durchbruch erfolgende und eine

---

[4]) Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklung 1906, Bd. 67.
[5]) Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklung 1905, Bd. 66.

nachher von seiten des Speichels für diejenigen Zähne, die im Kiefer gewissermaßen zu kurz gekommen sind. Wie sollte sich auch die „Nachhärtung" des Schmelzes bei denjenigen Zähnen mancher Tiere vollziehen, wenn sie aus der Mundhöhle herausragen und gar nicht mit dem Speichel in Berührung kommen? Oder soll für diese noch eine dritte und weniger Schwierigkeiten bereitende Möglichkeit, etwa eine Austrocknung, in Betracht gezogen werden? Auf die Ansicht von Ebners u. a. bezüglich der Rolle des Dentins einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieses Aufsatzes. Meiner Ansicht nach hat die Annahme Walkhoffs[6]) am meisten für sich, welche er in folgendem Satz niedergelegt hat: „Eine weitere Konsolidierung des Schmelzgewebes kann nur solange stattfinden, wie die Schmelzbildungszellen des betreffenden Zahnes funktionieren."

Man gewinnt den Eindruck, daß diejenigen, welche eine Nachhärtung des Schmelzes durch den Speichel befürworten, viel zu sehr von der Voraussetzung einer festen Tatsache ausgehen, als ob der Schmelz nach seinem Durchbruch immer und auf lange Zeit noch unfertig sei. Es mußte in aller Kürze auf diese Dinge eingegangen werden, weil der wissenschaftliche Unterbau beleuchtet werden sollte, auf den die Hersteller des Präparates sich stützen. Es wären noch einige Bemerkungen über die Frage der Durchlässigkeit des Schmelzes zu machen. Daß junger Schmelz durchlässig ist, hat schon von Ebner deutlich betont, und das geht auch aus der Arbeit Blotevogels[7]) „Der vitale Farbstofftransport während der Zahnentwicklung" hervor. Danach findet eine starke Farbstoffspeicherung vor allem an der Peripherie der inneren Schmelzzellen als Zeichen des starken Stoffwechsels statt. Vom Schmelz sagt er, daß er sich stets in ganzer Ausdehnung diffus färbt, solange er noch wenig verkalkt ist und mit dem Schmelzorgan in Verbindung steht: „Diese Blaufärbung ist beim jungen Schmelz sehr stark, allmählich läßt sie nach, und schließlich verschwindet sie ganz." Vom erwachsenen Zahn sagt dieser Autor ausdrücklich, daß der Schmelz überall deutlich farbstoffrei sei. Im übrigen äußert sich Blotevogel sehr vorsichtig, indem er sagt: „Aus der Blaufärbung der jungen, kalkhaltigen Gewebe läßt sich natürlich kein Schluß auf den Stoffwechsel in diesen Geweben ziehen, wohl aber rechtfertigt sie die Frage, inwieweit diese Befunde uns Rückschlüsse auf die Permeabilität dieser Gewebe gestatten. Es handelt sich hier um Gewebe, die im jungen, unverkalkten Zustande sich deutlich diffus färben, im verkalkten aber durch Farbstoffzufuhren nicht mehr beeinflußt werden können. Auf die Frage dieser anscheinenden Permeabilitätsveränderung der Gewebe durch die sich ablagernden Kalksalze will ich aber hier nicht eingehen."

Während also kein Zweifel besteht, daß junger Schmelz durchlässig ist, kommt eine Durchlässigkeit des fertigen Schmelzes nicht in Frage, es sei denn, daß er eben von der betreffenden Flüssigkeit angegriffen wird.

Gegenüber den Ansichten von der Durchlässigkeit des harten Schmelzes ist auf die von verschiedenen Seiten herangezogene Tatsache der Schmelzsprünge hinzuweisen, insbesondere hebt Adrion[8]) die überaus große Häufigkeit der Schmelzsprünge hervor, und erklärt damit die scheinbare Durchlässigkeit.

Nach dem bisherigen Stand der Dinge vermag ich somit nirgends einen Beweis für die „Nachhärtung" des Schmelzes von seiten des Speichels zu erblicken, und so muß eine künstliche Remineralisation als völlig in der Luft schwebend betrachtet werden. Selbstverständlich können bei Defekten im Schmelz künstlich Teilchen eingelagert werden, wenn diese Teilchen der Größe der Schmelzdefekte entsprechen. Aber anzunehmen, daß diese Teilchen auch noch eine Verbindung mit dem Schmelz eingehen, erscheint mir mehr als optimistisch. Diese Teilchen werden ebenso, wie sie abgelagert sind, auch wieder rein mechanisch aus ihrem Schlupfwinkel herausbefördert werden, jedenfalls keinen Schmelzersatz darstellen, und wir werden vorläufig noch mit den gröbsten Teilchen, nämlich unseren Füllungen, als bestem Schmelzersatz rechnen müssen.

Schien mir schon aus theoretischen Ueberlegungen das in Frage stehende Präparat in Bezug auf die Frage der Remineralisation eine Unmöglichkeit, so habe ich dennoch einige Nachprüfungen in der Kolloidbiologischen Abteilung am Eppendorfer Krankenhaus vorgenommen. Dem Leiter dieser Abteilung, Herrn Dr. von Hahn, sei auch an dieser Stelle für sein liebenswürdiges Entgegenkommen und seine Anregungen herzlichst gedankt. Zunächst wurde das Präparat mit Aether behandelt, um die „Apatit-Salze" zu isolieren. Beim einfachen Verreiben des Rückstandes zwischen den Fingern zeigte sich schon, daß ziemlich grobkörnige Teilchen darin enthalten waren. Das ging auch daraus hervor, daß beim Verreiben zwischen zwei Objektträgern teilweise sogar tiefe Schrammen am Glas entstanden. Die Betrachtung unter dem Mikroskop bestätigte natürlich ebenfalls den Befund und ergab viele scharfkantige Teilchen. Zur Bestimmung der Teilchengröße wurde eine weitere Probe mit Aether behandelt und zentrifugiert. Nachdem ein Objektträger mit einem Blutstropfen beschickt und das Präparat mit Methylalkohol fixiert war, wurde etwas von dem gewonnenen Sediment auf denselben Objektträger gebracht, so daß ein Vergleich der Teilchen aus dem Sediment mit den darunter befindlichen Blutkörperchen möglich war. Dabei ergab sich, daß zahlreiche Teilchen an die Größe der Blutkörperchen herankamen, ja auch teilweise darüber hinaus reichten, viele Teilchen waren auch wesentlich kleiner. Von den Teilchen, die zu den kleinsten gehörten, ergab sich, bezogen auf die Größe der Blutkörperchen, die Größe von etwa 0,3 Mikron; sie gehören also noch zu den groben Dispersionen. Es ist nun von Interesse, weil es die Sachlage am besten veranschaulicht, zu sehen, wie es sich mit der Diffusion von Teilchen in der Größe 0,3 Mikron verhält. Nach der Diffusionsformel von Einstein (die Berechnung verdanke ich der Kolloidbiologischen Abteilung) ergibt sich, daß ein Teilchen von 0,3 Mikron etwa ein halbes Jahr braucht, um 1 mm in Wasser zu diffundieren!

Um nun weiter zu sehen, in wieweit die Zähne durch das Fett vor der Säurewirkung geschützt werden, wurden an etwa 30 Zähnen Versuche angestellt. Einige Zähne wurden in trockenem Zustande an bestimmten Flächen ihrer Krone mit Kalk-Eucerin dick bestrichen und dann kurze Zeit in 80-proz. Salzsäure gelegt. Es wurde, um die Versuche nicht unnötig in die Länge zu ziehen, absichtlich gar kein Wert darauf gelegt, etwa die im Munde bestehenden Säureverhältnisse nachzuahmen. Es zeigte sich in der Tat, daß die nicht eingefetteten Schmelzflächen der Kronen bis auf das Dentin aufgelöst waren, während die eingefetteten Flächen unversehrt blieben. Das stimmt überein mit dem, was Stender in Bezug auf Kleinsorgen sagt, und worauf sich dessen „Fett-Therapie" stützt. Wesentlich anders fallen aber die Versuche aus, wenn man, wie es an einer weiteren Reihe von Zähnen gemacht wurde, diese erst einfettet, nachdem sie vorher eingespeichelt worden sind. Auch hier waren die nicht eingefetteten Schmelzflächen meist vollständig aufgelöst, aber auch die eingefetteten Flächen waren nicht unberührt geblieben, sie zeigten häufig tiefe Zerklüftungen. Die Auflösung des Schmelzes auf den nicht eingefetteten Flächen geht ganz gleichmäßig und flächenhaft vor sich, während die Zerklüftungen der eingefetteten Schmelzteile wohl eben darauf zurückzuführen sind, daß das Fett an einigen Stellen besser haftete, vielleicht ja auch dicker auflag, einen wirksameren Schutz darstellte, und so wahre Inseln stehen blieben. Eine weitere Versuchsreihe wurde so angeordnet, daß die Zähne einzeln in Reagenzgläser kamen, die vorher mit verschiedenem Speichel beschickt waren, sie wurden dann eingefettet und wieder in die Gläser mit Speichel zurückgestellt. Nachdem sie etwa zwei Stunden bei Mundtemperatur im Thermostaten gestanden hatten, wurde jedem Glas 25prozentige Salzsäure hinzugefügt, so daß die einzelnen Zähne in einer Flüssigkeit von etwa ⅓ Speichel und ⅔ 25prozentiger Salzsäure standen. Der Befund an diesen etwa nach 15 Minuten herausgeholten Zähnen ist in folgender (+ bedeutet mit, — ohne Fett) Uebersicht zusammengestellt:

1. labial + nur noch ganz kleine punktförmige Schmelzinseln, nach der Schneidekante zu etwas größere Kante.
palatinal, mesial, distal — nur noch Dentin.
2. labial + wie bei 1.
palatinal, mesial, distal — nur noch Dentin.
3. labial + ein kaum erkennbarer schwacher Rest Schmelz.
palatinal, mesial, distal — nur noch Dentin.
4. labial + Kaufläche + labial nur noch Dentin, Kaufläche steht noch. Vaseline!
palatinal, mesial, distal — nur noch Dentin.

[6]) Die Erdsalze in ihrer Bedeutung für die Zahnkaries, 1913.
[7]) Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre, 1924, Bd. 1, Heft 5.
[8]) Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 4.

5. palatinal + wie bei 1.
labial, mesial, distal — nur noch Dentin.
6. lingual + Kaufläche + lingual geringe Schmelzreste, Kaufläche steht noch.
labial, mesial, distal — geringe Schmelzreste, etwas weniger als bei +.
7. palatinal + Kaufläche + palatinal steht in der Mitte ein kräftiger Kamm von der Kaufläche bis zum Zahnhals, Kaufläche steht noch ganz.
Vaseline!
labial, mesial, distal — nur noch Dentin.
8. palatinal + Kaufläche + palatinal nur noch Dentin, Kaufläche steht noch.
labial, mesial, distal — nur noch Dentin.
9. Kaufläche + Kaufläche steht noch, aber deutlich angegriffen.
mesial, distal, palatinal — nur noch Dentin.
10. bukkal mesial + teilweise, halswärts, nur noch Dentin, aber es steht deutlich mehr Schmelz als bei der — distalen Hälfte.
palatinal + etwa die Hälfte, halswärts, nur noch Dentin.
bukkal distal — es steht noch etwa die Hälfte des Schmelzes.
Kaufläche — Kaufläche steht noch.
mesial — steht noch soviel wie bei + palatinal.
11. labial + ganz kleine Inseln stehen noch.
palatinal — mesial — distal — nur noch Dentin.
12. palatinal + kauflächenwärts Insel stehen geblieben, sonst Dentin.
Kaufläche + zwei Inseln stehen noch, sonst Dentin.
labial, mesial, distal — nur noch Dentin.
13. labial + tief zerklüftet, ähnlich wie 1. kauflächenwärts eine etwas größere Insel.
palatinal — mesial — nur noch Dentin.
distal — kleine Reste stehen noch.

Auch hieraus geht hervor, daß gegenüber den im trockenen Zustande eingefetteten Zähnen die Schutzwirkung wesentlich vermindert ist. Es muß bemerkt werden, daß die Schneidekanten und Kauflächen häufig auch noch dadurch etwas mehr geschützt waren, daß sie dem Boden des Glases mehr oder weniger anlagen. Hervorzuheben ist ferner, daß sowohl die beiden in obiger Zusammenstellung enthaltenen als auch verschiedene andere Zähne, die mit Vaseline bestrichen waren, dasselbe Aussehen zeigten wie die mit Kalk-Eucerin behandelten. Wenn nun auch nach diesen Versuchen eine gewisse Schutzwirkung durch das Fett unverkennbar ist, so ist doch zu bedenken, daß die Einfettung unter günstigsten Verhältnissen vor sich ging, Verhältnisse, wie wir sie im Munde höchstens bei den weiter vorne stehenden Zähnen, und auch nur an den Labialflächen antreffen. Aber am Lebenden kommt noch die Reibung der Lippen, Wangen und der Zunge als sehr wesentlicher Faktor hinzu. Und gerade diejenigen Stellen der Zähne, von denen die Karies ihren Ausgang nimmt, die Retentionsstellen (Approximalflächen usw.), sind einer Einfettung fast unzugänglich. Hinzu kommt, daß eine Einfettung auch nur dann Zweck hätte, wenn die Zähne restlos vorher von den ihnen anhaftenden Belägen befreit würden. Wie zeitraubend eine solche gründliche Reinigung ist, und wie schwer ausführbar, ist ja bekannt.

Alles in allem vermag ich in dem in Frage stehenden Präparat kein Mittel zu erblicken, welches einer wirksamen Kariesprophylaxe dienen könnte. In bezug auf die behauptete Remineralisation ist es, wie ich zu zeigen versucht habe, eine Unmöglichkeit, in Bezug auf den Säureschutz bildet es die Fortsetzung der früheren und teilweise viele Jahre zurückliegenden Bestrebungen, Zähne mit Fett bzw. Paraffin zu überziehen. Das sind Wege, die m. E. praktisch nicht gangbar sind, sich daher auch nicht eingebürgert haben und für eine allgemein einzuführende Kariesprophylaxe nicht in Betracht kommen können.

Der Ersatz äußerer Nasendefekte mit Hilfe von körperfremden Materialien durch den Zahnarzt.

Von Dr. **Schubert** (Meißen).

Nicht wenige wundern sich darüber, daß der Zahnarzt sich auch mit Nasenersatz beschäftigt. Denn es herrscht fast allgemein die Ansicht, daß sich der Arbeitsbereich des Zahnarztes auf Zähne und Kiefer beschränkt. Diese Meinung trifft wohl in chirurgischer und konservativer Beziehung zu, jedoch nicht in prothetischer. In bezug auf die Prothese erstreckt sich das Gebiet für die Tätigkeit des Zahnarztes auch auf andere Teile des Kopfes, so z. B. auf die Nase. Der Grund dafür ist, daß der Zahnarzt in der Bearbeitung der Materialien, die zu den Gesichtsprothesen in Anwendung kommen, theoretisch und praktisch ausgebildet ist. Ferner kann er vermöge seiner Kenntnisse in Anatomie und Physiologie leichter als ein Laie auf diesen Gebieten Mängel ausschalten.

Was das Künstlerische der Prothesen anbetrifft, so findet der Zahnarzt, sofern er im Modellieren nicht sehr geübt ist, die beste Hilfe beim Bildhauer. Mit sicherer Hand wird er in kurzer Zeit eine den Gesichtszügen des Patienten entsprechende Nase modellieren. Macht sich ein Bemalen der Prothese nötig, so leistet ihm ein Kunstmaler den erforderlichen Beistand. Am schönen Aussehen sollte es einer Prothese nicht fehlen, da sie ja meist gerade aus ästhetischen Gründen hergestellt wird.

Da die Nase an der Bildung des Gesichtes und des Profils neben Stirn und Kinn einen hervorragenden Anteil hat, so wirken Unregelmäßigkeiten derselben auf das Aussehen des Gesichtes sehr nachteilig ein. Schon kleine Defekte, Verkrümmungen und Einsenkungen der Nase verunstalten das Gesicht erheblich. Vollständige Arhinie, die uns das Naseninnere zu Gesicht bringt, wirkt jedoch nicht nur im höchsten Grade entstellend, sondern auch Ekel erregend und abstoßend.

Die Folgen eines derartigen Zustandes sind für den Patienten zweifellos von größter Bedeutung. Die psychische Wirkung auf ihn ist eine deprimierende. Auch gesellschaftlich und wirtschaftlich können die Folgen schwerwiegend sein, denn ein so unansehnlicher Mensch wird von seinen Mitmenschen meist nach Möglichkeit gemieden. Auch findet er schwer eine Stellung, um sich seinen Lebensunterhalt verdienen zu können. Sehr leicht gerät dann so ein bedauernswerter Mensch in große Not.

Die Ursachen der Nasendefekte sind verschieden. Obwohl äußerst selten, so ist doch schon angeborene Arhinie beobachtet worden. Schreiter berichtet von zwei Fällen. Viel häufiger kommen jedoch als Ursachen allgemeine und örtliche Krankheiten und Traumen in Betracht. Die meisten Nasen fallen wohl dem Lupus und der Lues zum Opfer. Das Karzinom ist seltener die Ursache eines Nasendefektes, noch seltener die Noma. Dabei müssen, wenn der Patient diesen Krankheiten nicht erliegt, infolge ihrer ungeheuren Zerstörungstendenz auch noch andere Gesichtsteile mit ersetzt werden. Aber auch weniger gefährlich erscheinende Erkrankungen der Nase können diese ganz oder teilweise vernichten. So wurde in einem Falle eine sehr heftige Rhinitis in einem anderen ein Geschwür in der Nase beschuldigt, den Verlust derselben verursacht zu haben. Auch Traumen verschulden nicht selten einen partiellen oder totalen Defekt der Nase. Vor allem bildeten diese im Kriege die Hauptursache von Nasenzerstörungen. Besonders hervorzuheben sind Hieb- und Schußverletzungen, im gewerblichen Leben dagegen Explosionen, Quetschungen und Bisse von Tieren.

Zur Deckung der Nasendefekte gibt es zwei Wege: Die Transplantation von Fleisch und Knochen und die Prothese. Jene, bei der Hautlappen aus der Stirn, der Wange oder dem Oberarm des Patienten gebildet werden, hat, wie die Prothese, ihre Vor- und Nachteile. Die transplantierte Nase hat den bedeutenden Vorteil, daß sie fest angewachsen ist und aus Fleisch und Blut besteht. Dadurch bedarf sie keiner besonderen Behandlung und komplizierten Haltevorrichtung und keiner Reparaturen. Leider haftet ihr der Nachteil an, daß sie ihre Form nicht behält, sondern in sich zusammensinkt, obwohl in dieser Hinsicht nach den neueren Methoden (Transplantation von Knochenspangen) vieles besser geworden ist. Der Vorzug der Nasenprothese ist ihr kosmetischer Effekt. Ihr kann man beim Modellieren die beste Form geben und beim Bemalen eine sehr gute Uebereinstimmung mit der Gesichtsfarbe erzielen. Durch Auswahl des Materials und Verwendung noch anderer Hilfsmittel läßt sich ein Grad von Natürlichkeit erzielen, daß jemand, der nichts von einer Nasenprothese im Gesichte eines Patienten weiß, sie auch auf den ersten Blick nicht bemerkt. Infolge dieses günstigen Resultats entscheiden sich viele Patienten und Praktiker für die Prothese.

Geschichtlicher Rückblick. Das Alter der Nasenprothese läßt sich nicht genau bestimmen. Nach Albrecht stammt die älteste Nachricht über eine Nasenprothese aus dem Jahre 1000. Als Kaiser Otto III. einst die Gruft aufsuchte, wo Karl der Große bestattet war, fand er, daß ein Teil der Nasenspitze fehlte. Diesen Defekt ließ er aus Gold ersetzen. Größere Uebung in der Herstellung von Nasenersatz hat man aber damals sicher noch nicht besessen. Eine weitere Nachricht stammt erst aus der Zeit gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Damals zog ein gewisser Beck im Lande umher, der eine selbst gefertigte Nase aus dünnem Holz demonstrierte. Im Innern der Nase war ein Haken und Ring angebracht, an denen sie mit einer Schleife am rechten Eckzahn, der hakenförmig ausgefeilt worden war, befestigt wurde. Höchstwahrscheinlich ging der zur Befestigung dienende Faden durch eine Perforation des Gaumens. Außer Holz sind, wie Schreiter von Paré berichtet, damals noch Gold, Silber, zusammengeklebtes Papier und Leinwand in Gebrauch gewesen. Und Avellan zählt unter den zu Nasenprothesen verwendeten Materialien auch Pappe, Leder und Elfenbein auf.

Ueber eine andere Nasenprothese aus Holz wird aus dem zweiten Viertel des 19. Jahrhunderts berichtet. Diese fertigte der amerikanische Zahnarzt

Rostang für ein junges Mädchen an. Seine Herstellungsmethode war nicht beschrieben.

In seinem Buch über „Die technische Abteilung der zahnärztlich-chirurgischen Kunst", das, wie Albrecht berichtet, 1820 erschien, beschreibt Delabarre in kurzen Worten auch die Herstellung der Nasenprothesen. Der Inhalt ist in kurzen Worten folgender: Man nimmt von einer gesunden Person, die ungefähr die gleiche Form der dem Patienten fehlenden Partien besitzt, einen Abdruck von der Nase und deren Umgebung und gießt sich danach Stanzen. Die künstliche Nase wird dann aus Platinblech gestanzt und emailliert. Die Befestigung geschah damals durch Bänder, die hautähnlich bemalt und um den Kopf gelegt wurden.

Auch die Herstellung einer Nasenprothese aus Kautschuk schildert Delabarre. Auf einem Gipsmodell wird Kautschuklösung in vielen Lagen aufgestrichen, von denen jede einzelne im Sandbade getrocknet wird. Nach je drei bis vier Schichten wird ein Stück Hanfgewebe dazwischen gelegt. Zum Schluß wird ein feines weiches Leder darüber geklebt und bemalt. Auch diese Prothese wurde mit Bändern am Kopfe befestigt.

1826 veröffentlicht Ballif eine Schrift, in der er, wie Albrecht schreibt, auch die Herstellung einer Nasenprothese erwähnt. Er bringt in bezug auf die Befestigung eine Neuerung. Die Prothese wurde durch drei kleine bewegliche Flügel gehalten, die vermittels Federdruckes an die Nasenwände gedrückt wurden. Anfangs verursachte der Druck der Flügel einen leichten Schmerz, der aber bald aufhörte, und die Patientin hatte dann keine ernstlichen Unbequemlichkeiten mehr.

In jener Zeit kannte man auch schon die Verbindung der Nasenprothese mit einem Obturator zwecks Befestigung jener. Während Claude Martin diese Neuerung Schange zuschreibt, meint Albrecht, daß Ballif die Verbindung schon gekannt habe. Diese Befestigungsmethode wandte auch J. Harris in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts an. Die Befestigung geschah durch Haken und Oese und durch Verschraubung.

Später ist diese Methode sehr oft angewendet worden. Zum Teil brachte man ein Gelenk an oder schaltete eine Feder oder einen Gummi ein, damit sich die Kaubewegungen vom Obturator nicht auf die Nase übertrugen.

Daneben wurde die Brille sehr oft sowohl zur Befestigung als auch zum Verdecken des Ueberganges von der künstlichen Nase zur Haut auf dem Nasenrücken verwendet. Für diese Zwecke wird die Brille sehr geschätzt.

Um den Nachteil der Befestigung der Nasenprothese an einem Obturator, das Uebertragen der Mastikationsbewegungen auf jene, zu umgehen, wandte Kingsley die Methode Ballifs wieder an, nach der der Ersatz unabhängig von einem Obturator durch den Druck von Goldfedern, die an ihren Enden Verdickungen aus Kautschuk trugen, an den inneren Nasenwänden festgehalten wurde. Aehnliche Vorrichtungen schufen auch Jung und Witzel.

Einen Uebergang zu den Kautschuknasen, wie sie später und auch heute noch hergestellt werden, bildet ein Nasenersatz von Sercombe, der das ganze Gesicht unterhalb der Augen bedeckte und hart vulkanisiert war.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts werden die Fälle von künstlichem Nasenersatz häufiger. Man stellt Versuche an mit Materialien, die bis dahin noch nicht verwendet worden waren, so mit dem Zelluloid. Es kam zunächst in gefärbtem Zustand zur Verwendung und wurde mit Hilfe des Spritzapparates in flüssigem Zustande in eine Form gepreßt. Dieses Verfahren war dasselbe, nach dem früher die künstlichen Gebisse hergestellt wurden. Nach einer anderen Methode wurden Zelluloidplatten zwischen zwei Stanzen gepreßt, nachdem sie vorher in Azeton erweicht worden waren. Die damit erzielten Resultate scheinen sehr gute gewesen zu sein.

Noch besser war wohl der Erfolg, den Walter Bruck mit transparentem, ungefärbtem Zelluloid erzielte, das er nach Fertigstellung der Pothese von einem Kunstmaler von innen bemalen ließ. Um den Glanz auf der Außenfläche zu dämpfen, rieb er die fertige Nasenprothese mit Bimssteinpulver ab.

Kingsley verwendete um 1870 in einem Falle Collodium, und zwar wie er selbst schreibt, mit bemerkenswertem Erfolg. Es wurde verarbeitet wie das den Zahnärzten bekannte „Rose Pearl".

Die damals am meisten verwendeten Materialien waren Kautschuk und in geringerem Maße emaillierte Bleche. Den Kautschuk vulkanisierte man erst hart. Später (1891) benützte Sauer auch weich bleibenden Kautschuk, weil dieser den Bewegungen der Gesichtsmuskeln folgt, besonders wenn die Ränder einer derartigen Prothese an die Haut angeklebt waren. Diesem Vorteil stand der Nachteil geringerer Festigkeit gegenüber. Aber man half sich, indem man harten und weichen Kautschuk verband. Heitmüller stellte 1897 nach dieser Methode eine Nasen- und Lippenprothese her. Er bemerkt jedoch in einer Beschreibung darüber, daß er in einem analogen Fall in Zukunft lieber Gummi verwenden würde.

Die emaillierten Bleche bilden hauptsächlich in der Frühperiode der Nasenprothese, in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, das Material für Nasenprothesen. Nachdem sie dann längere Zeit nur ganz selten zur Anwendung kamen, wohl wegen der schwierigen und kostspieligen Herstellung, verhalf ihnen Claude Martin gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wieder zu großem Ansehen. Die Resultate waren sehr gut, jedoch wurde diese Methode selten angewendet.

Großes Aufsehen erregten dann schon vor dem Weltkrieg die Gelatinenasen von Henning (Wien). In ästhetischer Beziehung waren sie unerreicht. Infolgedessen wurde der Mangel an Haltbarkeit gern mit in Kauf genommen. Die erstmalige Anwendung der Masse, deren Zusammensetzung er erst geheim hielt, wird allgemein Henning zugeschrieben. Herrenknecht gibt aber bekannt, daß der Edinburger Chirurg Cathcart schon 1885 Körperteile aus einer Gelatinemasse nachbildete. Herrenknecht selbst arbeitete damals (1913) seit mehr als zwanzig Jahren mit großem Erfolge nach dem Verfahren Cathcarts.

Warnekros verwendete, da Henning die Zusammensetzung seiner Gelatinemasse nicht bekannt gab, Buchdruckerwalzenmasse, die ähnlich zusammengesetzt ist, wie die Henningsche Masse.

Die Verwendung der Gelatine auf dem Gebiete der Nasenprothese war ein großer Fortschritt. In ästhetischer Beziehung ist sie von höchster Vollendung. Es bleibt nun noch die Aufgabe zu lösen, ihre kurze Lebensdauer in große Haltbarkeit umzuwandeln.

Die Herstellung der Nasenprothesen.

Die Anfertigng des Gesichtsmodells.

Um ein Modell vom Nasendefekt zu erhalten, nimmt man zunächst von dieser Gesichtspartie des Patienten einen Abdruck. Dazu verwendet man meist Gips. Schreiter verwendete in einem Falle Stentsmasse. Und Salomon berichtet, daß Henning die von diesem erfundene Elastine benutzt, die „die denkbar schärfsten Abdrücke liefert". Es ist jedoch nicht unbedingt nötig, Elastine zu verwenden. Gips genügt zum Abdrucknehmen vollkommen. Bei Verwendung desselben ist es auch ausgeschlossen, daß man die weichen Gesichtsteile verschiebt oder verdrückt, was bei Stentsmasse leicht möglich ist.

Es ist sehr vorteilhaft, wenn man von einem möglichst großen Teil des Gesichts Abdruck nimmt; denn man kann die Nase leichter den Proportionen des Gesichtes entsprechend modellieren. Dies ist vor allem in den Fällen nötig, wo die ganze äußere Nase fehlt. Ist jedoch nur ein kleiner Teil zu ersetzen, z. B. die Nasenspitze, so reicht auch ein Abdruck vom Nasenstumpf und seiner nächsten Umgebung aus, um den Defekt richtig modellieren zu können.

Wenn man vom ganzen Gesicht Abdruck nehmen will, ist es nötig, für genügend Luftzufuhr zum Atmen zu sorgen, solange der Gips das Gesicht bedeckt. Dies geschieht vermittels einer Röhre, die man in die Nasenhöhle oder in den Mund einführt. In diesem Falle kann man die Röhre breit drücken, damit der Mund nicht zu sehr verzogen wird.

Vor dem Abdrucknehmen muß das ganze Gesicht mit Oel bestrichen werden. Behaarte Stellen, wie Augenbrauen, Bart und auch die Augen, belegt man zweckmäßig mit geöltem Seidenpapier. Die Augen kann man auch mit Stanniol schützen. Die in der Nase noch vorhandenen Vibrissae entfernt man mit der Schere.

Damit der flüsige Gips nicht etwa durch die Nasenhöhle in den Rachen läuft, stopft man diese vor dem Abdrucknehmen mit Wattetupfern aus, die man mit flüssigem Gips tränkt, wenn man auch vom Naseninnern einen Abdruck gewinnen will.

Nachdem man den Teil, von dem Abdruck gewonnen werden soll, mit Tüchern begrenzt hat, beginnt man mit dem Auftragen des Gipses. Die erste Schicht muß dünn sein, damit sie durch ihre Schwere die weicheren Fleischteile nicht verdrückt. Ist der Gips so steif, daß diese Gefahr behoben ist, trägt man mehr auf, damit der Gips eine Stärke von wenigen Zentimetern erhält.

Es ist oft nötig, vom Naseninnern einen Abdruck zu gewinnen, auch wenn die Nasenöffnung sehr klein ist. In diesem Falle gießt man den Abdruck in mehreren Teilen. Einige Teile liegen den Wandungen an, und der letzte bildet einen keilförmigen Verschluß, der in dem Abdruck von den äußeren Gesichtsteilen stecken bleiben muß.

Man soll den Gips mit lauwarmem Wasser anrühren, da kalter Gipsbrei auf frischen Narben für den Patienten sehr unangenehm ist, ja sogar schmerzhaft empfunden wird.

Der erhärtete Gipsabdruck wird vorsichtig vom Gesicht entfernt, indem man ihn von allen Seiten mit den gespreizten Fingern faßt und abhebt. Seine innere Seite wird mit einem Isoliermittel bestrichen und mit Gips ausgegossen.

Klein empfiehlt, den Abdruck mit einer Mischung von Wachs und Paraffin auszugießen und das Modell dann nach der Gesichtsfarbe zu bemalen. Er meint, die monotone weiße Farbe des Gipses lasse die wahren Gesichtszüge schwerer erkennen als ein gefärbtes Modell. Infolgedessen verursache auch das Modellieren geringere Beschwerden.

Das Modellieren der Nase.

Ein wichtiger Teil bei der Herstellung von Nasenprothesen ist das Modellieren der Nase; denn die Form gibt der fertigen Prothese ein natürliches oder unnatürliches Aussehen. Man muß im Modellieren schon sehr geübt sein und einigen Kunstsinn besitzen, wenn man frei auf dem Modell oder im Gesicht des Patienten eine Nase modellieren will, die dem Alter, Typus und den Proportionen der übrigen Gesichtsteile entspricht. Bei kleinen Defekten sind die Schwierigkeiten naturgemäß geringer, um so größer bei ausgedehnten Defekten. Besonders muß man auch darauf achten, daß die Prothesenränder ganz allmählich in die Haut übergehen. Oberster Grundsatz muß immer sein, der Nase eine schöne Form zu geben. Dabei darf jedoch die Zweckdienlichkeit nicht gänzlich vernachlässigt werden. Uebung im Modellieren, Kunstsinn und Sorgfalt sind aber dabei, wie erwähnt, unerläßlich.

Nötigenfalls kann man das Modellieren, wie Jung das empfiehlt, auch im Atelier eines Bildhauers unter dessen Lei-

tung vornehmen oder ihm die Herstellung des Nasenmodells ganz übertragen. Dieser Weg ist von vielen beschritten worden.

Das Modellieren wird auch erleichtert, wenn Photographien vom Patienten zur Verfügung stehen, die aus einer Zeit stammen, als die Nase noch gesund war. Nur dürfen sie nicht Jahrzehnte alt sein, da die Gesichtszüge mit zunehmendem Alter sich ändern. Salomon verwirft die Benutzung von Lichtbildern ganz. Wohl zu Unrecht. Denn ein Bild gibt einen so guten Anhalt, daß die künstliche Nase der früheren natürlichen sehr ähnlich gemacht werden kann.

Als Modelliermaterial hat man meist Wachs verwendet, und zwar rosa Modellierwachs. Der Zahnarzt hat es einmal immer zur Hand, zum anderen ähnelt es der Hautfarbe einigermaßen, was bei der Anprobe von Vorteil ist.

Ferner verwendet man zum Modellieren Plastilin (Port, Salomon, Meder u. a.) und Ton, der entweder mit Wasser oder Glyzerin angefeuchtet wird (Albrecht, Martin). Er hatte aber Gesichtsmodell und Modellierwachs in gleicher Weise nach der Gesichtsfarbe gefärbt, so daß er infolgedessen den Gesamteindruck besser beurteilen konnte. Nach Albrecht verwendete Heriott auch Gips.

Das Modellieren geschieht meist auf dem Gesichtsmodell mit den erwähnten Materialien. Albrecht berichtet, daß Wildmann die Nase aus Wachs und Paraffin, Grohnwald aus Ton gleich im Gesicht des Patienten modellierten. Anderen dienten die Nasen von Angehörigen oder von Menschen, deren Physiognomie mit der des Patienten weitgehendst übereinstimmte, als Modell für die zu ersetzende Nase. So wählte Middelkamp den Sohn, Witzel die Tochter einer Patientin. Nach Albrecht nahm Linderer zuweilen auch von Statuen, Heitmüller, Bruck, Lewin von Masken Abdruck.

In das erhaltene Negativ gießt man flüssiges Wachs, das man aber sofort wieder auslaufen läßt. Die zurückbleibende Schicht Wachs, die man durch Wiederholung dieses Vorganges beliebig verstärken kann, löst man nach dem Erkalten aus der Form heraus und paßt sie dem Gesicht des Patienten an.

Jung bezweifelt allerdings, und wohl auch mit Recht, daß das Nasenmodell nach dieser Methode so genau wird, wie das auf dem Gesichtsmodell direkt modellierte. Auch Salomon verwirft dieses Verfahren wie auch die Benutzung von Lichtbildern. Nur das Modellieren der künstlichen Nase am Patienten selbst führt seiner Ansicht nach zu einem günstigen Erfolg.

Die Auswahl des Materials und seine Verarbeitung.

Unter den vielen zu Nasenprothesen verwendeten Materialien haben eine Anzahl ihre Bedeutung ganz verloren. So werden jetzt Holz, Papier, Pappe, Leinwand, Elfenbein überhaupt nicht mehr angewendet, weil sie in bezug auf Bearbeitung, Haltbarkeit und ästhetische Wirkung weit hinter anderen Materialien zurückstehen. Emaillierte Bleche, Zelluloid, Porzellan, Kautschuk (harter und weicher), Gummi und vor allem Gelatine sind ihnen bedeutend überlegen.

Ein ideales Material, das zu Nasenersatz verwendet werden soll, muß folgende Vorzüge vereinigen:

1. Leichte Bearbeitung,
2. fleischähnliches Aussehen,
3. Transparenz,
4. Haltbarkeit,
5. Leichtigkeit.

Leider ist dieser ideale Stoff, der allen Anforderungen gerecht wird, noch nicht gefunden. Jeder hat seine Vorzüge und Nachteile, so daß sie manchmal in scharfe Konkurrenz treten. Die Aufgabe des Herstellers einer Nasenprothese ist es daher auch, in jedem Falle das richtige Material zu verwenden. Denn während der eine Fall ein einwandfreies kosmetisches Resultat verlangt, ist in einem anderen die Haltbarkeit das Haupterfordernis, oder infolge schlechter Befestigungsmöglichkeiten die Leichtigkeit. Ferner haben die Herstellungskosten einen bestimmenden Einfluß.

Zu den Materialien, die schon seit langer Zeit zu Nasenprothesen verwendet werden, gehören einige Metalle. Wenn sie als gestanzte Bleche zur Anwendung kommen, zeichnen sie sich trotz ihrer geringen Dicke durch Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit aus. Auch lassen sich Halteapparate an ihrer Rückseite durch Anlöten oder Annieten leicht anbringen. Wird die Oberfläche emailliert, so hat eine solche Nase auch noch den Vorteil der Transparenz.

Die Nachteile sind die schwierige Herstellung, die Schwierigkeit, Reparaturen auszuführen, Mangel an Elastizität, so daß die Prothese den Bewegungen der Gesichtsmuskeln nicht zu folgen vermag. Ferner die Schwere (außer bei Aluminium), sofern der ganze Defekt massiv aus Metall gedeckt wird. Auch haftet auf dem Metall die Oelfarbe nicht gut, so daß es vorzuziehen ist, die Metalle zu emaillieren.

Das Porzellan hat infolge seiner Transparenz und bei guter Farbenwahl ebenfalls den Vorzug der täuschenden Fleischähnlichkeit. Eine Porzellannase läßt sich auch gut reinigen. Seine Nachteile sind die sehr schwierige und teure Herstellung und die Zerbrechlichkeit. Ferner verlangt eine solche Prothese eine sehr sichere Befestigung. Infolge Mangels an Elastizität folgt sie auch nicht den Bewegungen der Gesichtsmuskeln. Schwierigkeit bereitet besonders auch die Farbenmischung.

Das Zelluloid, das eine Zeit lang mehr als der Kautschuk geschätzt war, hat auch einige vortreffliche Eigenschaften. So die Transparenz (besonders bei dem von W. Bruck eingeführten transparenten Zelluloid), leichte Bearbeitung und Reparaturmöglichkeit, ferner Leichtigkeit und Elastizität des Materials und gutes Haften der Farbe auf der äußeren Seite.

Leider besitzt das Zelluloid einen großen und gewichtigen Nachteil: Die Feuergefährlichkeit. Bei Rauchern ist daher seine Anwendung direkt kontraindiziert. Hentze berichtet von einem Mann, der sich kurz nach seiner Entlassung aus der Klinik, wo er eine Zelluloidnase erhalten hatte, diese beim Anzünden einer Zigarette in Brand setzte. Selbstverständlich zog er sich dadurch im Gesicht schwere Brandwunden zu. Das ist eine Zelluloidnase nicht wert, zumal man noch andere Materialien zur Verfügung hat. Martin macht geltend, daß die Zelluloidnasen ihre Form nicht behielten. Auch vergilbt das Zelluloid rasch und zersetzt sich schließlich, wodurch ein schlechter Geruch entsteht.

Der Kautschuk ist zufolge seiner guten Eigenschaften in harter Form oder in Verbindung mit weichem Kautschcuk und Gummi sehr oft zu Nasenprothesen verwendet worden. Seine Vorzüge sind vor allem die leichte Bearbeitung, die Haltbarkeit und die Leichtigkeit und Billigkeit des Materials, ferner gutes Haften der Farbe und leichte Reparaturmöglichkeit. Beim weichen Kautschuk und Gummi kommt noch die Elastizität hinzu.

Sein Nachteil ist der Mangel an Transparenz. Infolgedessen wirkt eine Kautschuknase wie ein Fremdkörper im Gesicht. Dazu kommt noch der Nachteil der äußeren Bemalung. Die Oelfarbe verschmutzt und dunkelt nach, und der Farbüberzug kann beschädigt werden. Dagegen scheint aber Avellan ein geeignetes Mittel gefunden zu haben. Er bestreicht die mit Oelfarbe bemalte Kautschuknase mit einer Aceton-Zelluloidlösung, und zwar mit einem harten Pinsel. Dadurch erhält einerseits die Farbe einen schützenden Ueberzug, anderseits wird durch ungleichmäßiges Auftragen der Zelluloidlösung mit einem harten Pinsel die natürliche Wirkung erhöht, indem Gebilde entstehen, die feine Hautäderchen vortäuschen. Anstelle des feuergefährlichen Zelluloides verwendet man besser einen anderen Lack.

Das zuletzt eingeführte Material für Nasenprothesen, die Gelatine, besitzt mit einer Ausnahme nur Vorzüge. Die Herstellung ist einfach. Die fertige Prothese ist so leicht, daß sie mit Klebemitteln im Gesicht befestigt werden kann. Infolge ihrer Elastizität macht sie die Bewegungen der mimischen Gesichtsmuskulatur mit wie eine natürliche Nase. Ferner ist die Gelatinenase transparent. Die Uebergänge in die Haut können ganz unauffällig herausgearbeitet werden. Im ganzen ist die Wirkung in bezug auf Fleischähnlichkeit und Naturähnlichkeit so gut, daß eine Gelatinenase, wie Salomon schreibt, „wenn die Aufmerksamkeit nicht auf sie gelenkt wird, unbeachtet bleibt". Und bei allen diesen Vorzügen ist die Gelatinenase sehr billig.

Der einzige Nachteil ist ihre kurze Lebensdauer. Sie beträgt nur zwei bis acht Tage. Dieser einzige Nachteil wird aber dadurch wieder ausgeglichen, daß man in zehn bis fünfzehn Minuten eine neue herstellen und die Masse immer wieder benutzen kann.

Wenn man nun diese Materialien in bezug auf ihre Anwendungsmöglichkeit zur Nasenprothese unter besonderer Berücksichtigung der Natürlichkeit im Endresultat in eine Rangordnung einstellen will, so gebührt der erste Platz unzweifelhaft der Gelatinemasse. Die zweite Stelle ist dem Porzellan und den emaillierten Blechen zuzuweisen. An dritter Stelle käme wegen seiner besseren kosmetischen Wirkung das Zelluloid. Aber infolge seiner Feuergefährlichkeit wird es von den praktischen Vorzügen des Kautschuks übertroffen, so daß an dritter Stelle der Kautschuk und erst an vierter das Zelluloid steht.

Nach dieser Reihenfolge soll im folgenden die Verarbeitung der Materialien zu Nasenprothesen beschrieben werden.

Bei der Herstellung von Gelatinenasen nimmt man von der auf dem Gesichtsmodell modellierten Nase einen Abdruck, nachdem man, wie Zinsser empfiehlt, auf dem Gesichtsmodell drei kleine Vertiefungen angebracht hat, damit man das Negativ mit dem Gesichtsmodell immer wieder genau zusammenbringen kann. Beide Teile bilden die Hohlform für die Gelatinenase. Zinsser läßt erstere in Bronze gießen, damit sie sich durch die häufige Benutzung nicht abnützen können. Dann wird die Form eingefettet oder eingeölt und die im Wasserbade verflüssigte Gelatine durch die Eingußöffnung (die nach hinten durchbohrte Nasenöffnung) hineingegossen.

Nachdem sie erkaltet ist, werden die beiden Formteile vorsichtig auseinandergenommen, die Gußzapfen mit der Schere abgeschnitten und die Nase vorsichtig, besonders in bezug auf die Ränder, herausgenommen. Die Nasenlöcher werden mit einem geeigneten heißen Instrument durchbohrt.

Die Befestigung im Gesicht geschieht mit Mastix oder Benzol-Parakautschuklösung, nachdem die Prothese vorher gut von dem anhaftenden Fett oder Oel befreit ist. Um den Uebergang von der Prothese zur Haut möglichst unsichtbar zu machen, werden die Ränder mit einem warmen Spatel an das Gesicht angestrichen. Auch Puder trägt das Seinige mit dazu bei, den Uebergang zu verdecken.

Ueber die Bereitung der Gelatinemasse gebe ich die Beschreibungen einiger Autoren wieder. Herrenknecht verwendet für Nasenprothesen die von den deutschen Gelatinefabriken in Höchst am Main hergestellte Hartgelatine. Das Zinkoxyd, der Zinnober und das Karmin sollen erst in einer Reibschale mit Glyzerin vermischt werden, ehe sie der flüssigen Gelatine zugesetzt werden. Zinsser schreibt: „50 g Gelatine werden mit Wasser leicht angefeuchtet und im Wasserbade in einer Porzellanschale geschmolzen. Dazu werden im Sommer 75 g, bei kalter Witterung 100 g Glyzerin gerührt. Bei sehr heißem Wetter werden, um das Schmelzen der Nase zu verhüten, 15 g Tischlerleim zugesetzt, der zwölf Stunden in kaltem Wasser aufgequollen ist.

Wir benützen zum Färben dieser Masse Zinkweiß, Krapprot und Zinnoberrot. Von diesen Farben wird je eine kleinste Tube (Aquarellfarben der Firma Käsmacher in Köln, Alter Markt) in ein 30-g-Fläschchen entleert, und darin mit 15 g Glyzerin gründlich umgeschüttelt. Von diesen Farblösungen werden zuerst 20 bis 25 Tropfen Krapprot und schließlich 1 bis 2 Tropfen Zinnober der geschmolzenen Gußmasse zugesetzt und mit derselben gut verrührt. Damit erhält man eine brauchbare Färbung, die nach Bedarf etwas abgestuft werden muß."

Warnekros verwendete Buchdruckerwalzenmasse, die außer Gelatine und Glyzerin noch etwas Zucker enthält. Der besseren Haltbarkeit wegen rät er, ½ Prozent Salizyl zuzusetzen. An Farben gebraucht er Zinkweiß, Karmin, Ocker, gebrannte Terra die Siena und Ultramarin. Man soll aber nur wenig Farbe zusetzen, damit die Durchsichtigkeit der Masse erhalten bleibt.

Salomons Verfahren, das sich an die von Henning und Spitzer anlehnt, ist folgendes: „Die Masse besteht in der Hauptsache aus Gelatine, die durch zugemischte Farben hautfarbig gemacht und durch Beigabe von Glyzerin und Kolophonium gehärtet wird.

Gelatine 75 g,
Wasser 50 g,
Glyzerin 30 cm³,
Zinkweiß-Emulsion 30 bis 40 Tropfen,
Karmin-Emulsion 5 bis 8 Tropfen,
Ocker-Emulsion 3 bis 5 Tropfen,
Kolophonium-Emulsion 2 bis 3 Tropfen.

Das ergibt nach dem Kochen etwa 150 g fertige Masse. Die Zubereitung geschieht folgendermaßen. Die abgewogene Gelatine wird mit kaltem Wasser angefeuchtet, bis sie aufquillt, und dann in einen 1 l haltenden emaillierten Topf gegeben; hierauf wird das Wasser zugegossen und das Ganze in ein Wasserbad auf den Gaskocher gestellt und unter stetigem Rühren mit einem Holzlöffel völlig aufgelöst. Ist die Gelatine völlig aufgelöst, wird das Glyzerin hinzugegossen und tüchtig verrührt. Ist die Masse homogen geworden, so kann man mit dem Färben beginnen."

„Die pulverisierten Farben werden jede für sich mit Glyzerin zu einer sahnigen Konsistenz verrührt und dann unter stetem Umrühren (erst Weiß, dann Karmin, dann Ocker) der Gelatine-Glyzerinlösung tropfenweise zugesetzt."

Salomon stellt sich zwei Normalmassen her, eine hellere und eine dunklere, zu deren einer er im Verwendungsfalle der Hautfarbe des Patienten entsprechend noch Weiß, Karmin oder Ocker zusetzt und sich dies vermerkt.

Zuletzt wird der Masse 2 bis 3 Tropfen Kolophonium zugesetzt, in möglichst reinem Zustande. Es wird in einem Gefäßchen am Feuer geschmolzen; doch darf es nicht anbrennen. Beim Vermischen des Kolophoniums mit der Gelatine muß man diese aus dem Wasserbade nehmen und direkt über dem Feuer auf höhere Temperatur bringen (etwa 135 Grad, da Kolophonium erst bei dieser Temperatur schmilzt), sonst ballt es sich zu Perlen zusammen. Man muß beim Vermischen des Kolophoniums tüchtig rühren. 2 bis 3 Tropfen davon genügen für die kalte Jahreszeit. Im Sommer sind 6 Tropfen nötig.

Die flüssige Gelatine gießt er durch einen zylindrischen Trichter in die Form und preßt mit einem in den Trichter passenden Stempel nach, damit die Gelatine auch bis in die feinsten Fugen dringt, die die dünnen Ränder bilden.

Salomon rät den Patienten, sich immer eine Reservenase zu gießen und die zuletzt gegossene erst nach 1 bis 3 Stunden aus der Form zu nehmen.

Etwaige Luftblasen in der Prothese werden mit Gelatine und dem heißen Schmelzeisen ausgebessert.

Die getragene Nase kann wieder mit eingeschmolzen werden, muß aber vorher gut gereinigt werden.

Die Anfertigung der emaillierten Blechnasen geschieht nach Eberhard in folgender Weise: Er verwendet 1 bis 1½ mm dickes, 900 feines Silberblech, das zunächst getrieben wird und durch Stanzen die richtige Form erhält. Dadurch wird eine Faltenbildung vermieden. Auch muß die Nase aus einem Stück getrieben werden, da an Lotstellen das Email abspringt.

Das Treiben geschieht auf folgende Weise: Man nimmt eine Blechbüchse, die reichlich tiefer ist als die Prothese wird, und mindestens doppelt so breit. Diese füllt man mit Brauerpech, dem man Ziegelmehl zusetzt, bis es die Farbe von Siegellack hat. Die Menge des Ziegelmehles regelt die Konsistenz dieser Treibunterlage. Den Bunzen stellt man sich aus einem 1 bis 1½ mm dicken und 10 cm langen Eisenstab her, indem man die eine Seite halbkugelförmig zufeilt und poliert. Die Nase zeichnet man sich mit Bleistift vor, wodurch das Arbeitsfeld angedeutet wird. Man darf nicht immer auf einer Stelle arbeiten. Das Blech soll gleichmäßig und allmählich gedehnt werden. Anfänger sollen das Blech mehrmals glühen und das Treiben vorher mit dünnem Messingblech versuchen. Die Stanze stellt man nach einer vorher modellierten Nase aus gebrauchten Buchdruckertypen in mindestens drei Teilen her. Vor dem Brennen setzt man die Nase in Gips, um Formveränderungen zu vermeiden. Selbstverständlich muß sie erst gut passen und der Befestigungsapparat angelötet sein, ehe sie emailliert wird. Eberhard ließ die Prothese von einem Emaillemaler bemalen, deren es in jeder mittelgroßen Stadt gebe. Der Rand muß nach dem Brennen nachgeschliffen werden. Den Hochglanz der Emailleschicht beseitigt man durch Abwischen mit Flußsäure.

Albrecht hat ebenfalls Emailnasen hergestellt. Die besten Erfolge hat er mit Bastaniers Email erzielt.

Zur Anfertigung von Porzellannasen braucht man ein Modell, das um die Dicke der Porzellanschicht kleiner sein muß als die fertige Nase. Martin erzielt dies dadurch, daß er ein Modell aus feuchtem Ton herstellt, das sich beim Trocknen zusammenzieht. Danach gießt er eine Stanze aus Zink und eine Gegenstanze aus Blei, zwischen denen er eine dünne

Platinfolie stanzt. Diese dient als Träger der Porzellanmasse. Das Innere der Platinnasenform fült er mit Asbestgips aus, um zu verhindern, daß die Form sich verändert. Dann durchbohrt er das Platinskelett an zwei Stellen und bringt Platinschräubchen an, die im Porzellan festgebrannt werden und an denen der Befestigungsapparat angebracht wird. Auf die Platinfolie trägt er darauf die Porzellanmasse in der erforderlichen Farbe und in einer 1½ mm dicken Schicht auf. Die nach dem Brennen auftretenden Risse verschmiert er mit Porzellanmasse, worauf die Nase erneut gebrannt wird. Dies wiederholt er so oft, bis die Prothese einwandfrei ist. Nachdem sie erkaltet ist, entfernt er vorsichtig Gips und Platinfolie und mildert den Glanz, indem er den Ersatz den Dämpfen von Acidum fluorhydricum aussetzt. Veränderungen der Gesichtsfarbe ahmt er durch Betupfen der Prothese mit Karminlack mit einem harten Pinsel nach.

Einfacher dagegen ist die Herstellung der Nasenprothesen aus Kautschuk. Man nimmt vom Nasenmodell einen Abdruck. In dieses Negativ der Nasenform gießt man flüssiges Wachs, das man aber, wie bereits weiter oben einmal erwähnt, sofort wieder auslaufen läßt, so daß man nur eine dünnwandige Nase erhält. Diese bringt man zugleich mit dem Befestigungsapparat ins Gesicht des Patienten und verbindet beide Teile im Innern der Nase mit Gips. Die beiden verbundenen Teile bettet man in eine passende Küvette so ein, daß die Nase in dem einen und der Befestigungsapparat im anderen Teile stecken bleibt. Das Wachs wird dann ausgebrüht und an seine Stelle Kautschuk gestopft. Damit ein Teil des Befestigungsapparates in den Kautschuk zu liegen kommt, muß ein wenig Gips an einer geeigneten Stelle (Nasenspitze oder -rücken) entfernt werden. Auf die Außenseite der Nase kann man beim Stopfen des Kautschuks eine Lage Leinwand bringen, die der Oberfläche der Nase ein epidermisähnliches Aussehen verleiht. Nötig ist dies aber nicht, da man den gleichen Zweck später durch das Bemalen erreichen kann. Die Prothese wird dann vulkanisiert, ausgearbeitet und bemalt.

J. Bruck fertigte erst eine Nase aus Hartkautschuk an, und nachdem er diese richtig passend gemacht hatte, stellte er danach eine Nase aus Weichkautschuk her. Er erzielte dadurch ein besseres Anliegen der Prothese am Gesicht und ein Nachgeben derselben bei den Bewegungen der Gesichtsmuskeln.

Heitmüller verbesserte die Kautschuknase insofern, als er die Nasenspitze und den Nasenrücken aus Hartkautschuk und den obersten Rand des Nasenrückens und die Seitenwände aus weichbleibendem Kautschuk stopfte. Sie erhielt dadurch eine größere Stabilität und konnte nicht, wie es einer von Witzel hergestellten weichen Kautschuknase enging, kollabieren.

Aber es gab noch eine unangenehme Erscheinung zu verbessern. Die Ränder des Weichkautschuks wurden leicht zackig und lappig. Das beseitigte Witzel dadurch, daß er außer Nasenspitze und -rücken noch den Rand in ganz geringer Breite mit Hartkautschuk, und die Nasenflügel mit weich bleibendem Kautschuk stopfte. Ein solcher Rand kann dann auch scharf und dünn ausgearbeitet werden.

Anstatt Weichkautschuk verwendeten manche Praktiker auch Gummi. Heitmüller schrieb, als er über einen Fall von Nasenprothese berichtete, bei dem er weichbleibenden Kautschuk verwendet hatte, daß er in Zukunft statt Weichkautschuk lieber Gummi verwenden würde.

Die Nasenprothesen aus Zelluloid können nach zwei Methoden hergestellt werden: Entweder mit dem Dampfapparat oder durch Pressen. Die Preßmethode scheint einfacher und besser zu sein, weshalb sie auch häufiger angewendet worden ist als die andere Methode.

W. Bruck stellte nach der Preßmethode eine Zelluloidnase, wie folgt, her: Nach einem passenden Nasenmodell goß er eine Stanze aus Metall (Blei oder Zink), die er mit einem Stück weißen, vorher angefeuchteten Glacéleders faltenlos beklebt. Wenn es trocken ist, legt er in Azeton erweichtes Zelluloid in Form einer 1 bis 2 mm starken Platte zwischen die Stanzen und preßt. Nach wenigen Stunden ist das Zelluloid hart und trocken. Die Stanzenteile werden auseinander- und die Nase herausgenommen. Das daran haftende Leder läßt sich leicht abziehen. Bruck schneidet dann, da die Prothese etwas zu groß ist, den Rand passend und arbeitet sie mit Wurzelfräsen und der Bohrmaschine aus. Um den starken Glanz abzustumpfen, wird die Prothese mit Bimssteinpulver abgerieben. Das Bemalen geschieht von innen mit Oelfarbe.

Avellan und andere Praktiker erweichen das Zelluloid in siedendem Salzwasser. Er stellt sich ebenfalls eine Stanze und Gegenstanze aus Metall her, legt eine Platte Zelluloid dazwischen und setzt dies in einem Gefäß mit Salzwasser unter die Kautschukpresse, die er nur so weit zuschraubt, daß die Stanzenteile mit der Zelluloidplatte dazwischen nur lose aufeinander gehalten werden. Dann bringt er das Wasser zum Sieden und schraubt, wenn die Lösung kocht, die Presse ganz zu. So läßt er noch 10 Minuten kochen. Darauf gießt er die Lösung ab und läßt erkalten.

Die bei einer derartigen Temperatur und auf diese Weise hergestellten Zelluloidnasen behalten nach den Versuchen Avellans ihre Form und werden auch nicht porös. Nachträgliche Formveränderungen, von denen Albrecht schreibt, oder Porosität, wie sie Aeyräpää und Martin beobachten, kommen nach den Untersuchungen Avellans in diesem Falle von zu starker Ueberhitzung, in jenem Falle von der Anwendung zu niedriger Temperaturen. Avellans Methode dürfte also die richtige sein, Er ist auch mit den Erfolgen seiner Methode immer zufrieden gewesen.

(Schluß folgt.)

Ueber Stomatitis epidemica.

Von Dr. med. et phil. **Becker**,
Leiter der Zahnärztlichen Klinik der A. O. K. Saarbrücken.

Unter den mannigfachen Erkrankungen des Mundes nimmt die Stomatitis epidemica einen besonderen Platz ein. Sie tritt in zwei klinisch unterscheidbaren Formen auf als Stomatitis epidemica communis und als Stomatitis epidemica virulenta. Ihr Erreger ist noch nicht einwandfrei festgestellt. Hat man die äußerst seltene Gelegenheit, in einem sonst gesunden Munde eines Patienten eine Frühdiagnose zu stellen, so sieht man an einer Stelle der Mundschleimhaut einen äußerst zarten, hauchähnlichen, mattweißen Fleck, der ohne jede Markierungsgrenze in das Gesunde übergeht. Von diesen seltenen Entstehungsfällen abgesehen, beginnt der Krankheitsherd sich von den Stellen der Mundschleimhaut aus zu verbreiten, die durch irgend eine Ursache gereizt oder verletzt sind. Solche Ursachen sind: Verletzung der Gingival-, Lippen-, Wangen-, Zungen- und Mundbodenschleimhaut durch scharfe Zahnränder und Wurzelstümpfe, durch harte Speisen, Fremdkörper oder Biß. Andere Prädilektionsstellen sind die gereizten Partien infolge überstehender Füllungen, schlecht sitzender Kronen und Brücken, die Druckstellen von Ersatzstücken. Dazu kommen noch die entzündeten Lappen über schwer durchbrechenden Weisheitszähnen. Charakteristisch für diese Stomatitis ist neben dem objektiven Befund die Plötzlichkeit, mit der die Krankheit auftritt und die Schnelligkeit, mit der sie größere Partien der Mundschleimhaut ergreift und ihr rasches Verschwinden bei geeigneter Behandlung. Stomatitiden, die sich langsam entwickeln und Monate dauern, haben mit der epidemica nichts zu tun. Bei der Stomatitis epidemica communis kann innerhalb weniger Tage ein großer Teil der Mundschleimhaut mit gelben, braunen, mehr oder weniger konfluierenden, übelriechenden, leicht abwischbaren Eiterherden bedeckt sein. Sie ist gekennzeichnet durch ihre oberflächliche Ausdehnung und greift nur ausnahmsweise in die Tiefe.

Ganz anders verhält sich die Stomatitis epidemica virulenta. Sie tritt in ungefähr zehn Prozent aller Fälle auf und ist in ungefähr fünfzig Prozent der Fälle ihres Auftretens mit Diphtherie vergesellschaftet. Sie beschränkt sich fast ausnahmslos auf eine einzige Stelle, die selten mehr als die Breite von drei bis fünf Zähnen umfaßt und bevorzugt den Oberkiefer. Sie dringt so rasch in die Tiefe und zerstört dort den Kieferknochen in kurzer Zeit so gründlich, daß es oft schon nach einigen Tagen, wenn der Patient in die Sprechstunde kommt, nicht mehr möglich ist, die stark gelockerten Zähne zu erhalten, und daß selbst größere Teile des Kieferknochens in Verlust geraten.

Zu Ende des Krieges und besonders in der ersten Zeit nach dem Kriege ging eine große Welle der epidemischen Stomatitis über Deutschland, aber auch heute flackert sie, wie jede andere Infektionskrankheit, zeitweise mehr oder weniger stark auf. Die folgende Tabelle, die meinen statistischen Auf-

zeichnungen in der zahnärztlichen Klinik der Stadt Saarbrücken mit über dreißigtausend Mitgliedern entnommen ist, zeigt bildlich am klarsten den epidemischen Charakter. Sie umfaßt einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren und ergibt in prozentualem Verhältnis für jeden Monat die Infektionshöhe während dieser Zeit an. Wie die Tabelle 1 zeigt, scheinen die Jahreszeiten keinen Einfluß auf die Ausbreitung der Krankheit zu haben.

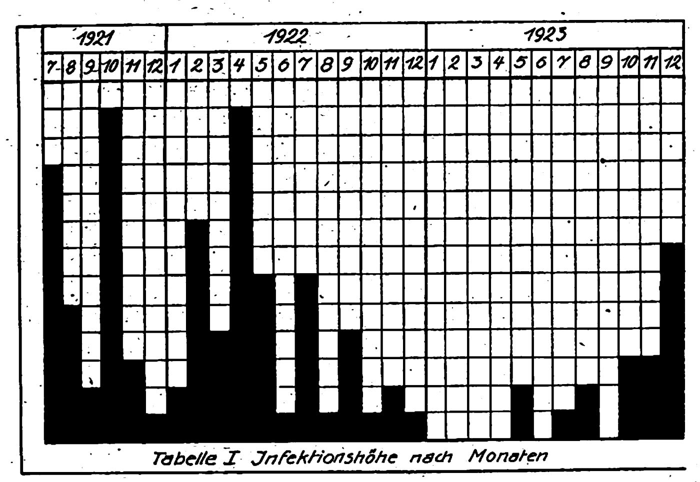


Tabelle I Infektionshöhe nach Monaten

Die Krankheit befällt sowohl das männliche wie das weibliche Geschlecht. Doch überwiegt zahlenmäßig das männliche Geschlecht mit 58 Fällen gegen 42 Fälle beim weiblichen auf je 100 Erkrankungen. Dieser zahlenmäßige Unterschied ist zu einem gewissen Teile durch die Berufsarbeit verursacht, zum Teile jedoch auch durch die bekanntermaßen bessere Mundpflege beim weiblichen Geschlechte. Bestimmte Berufszweige werden von der Krankheit schwerer heimgesucht als andere. Die folgende Tabelle zeigt im Verhältnis von 1 : 1000 den Einfluß des Berufes auf die Infektionshöhe. Es kommen auf je 1000 erkrankte Schlosser, 926 Chauffeure, 611 Lehrlinge, 578 Mechaniker, 555 Friseure, 470 Arbeiter, 290 Handwerker, 278 Angestellte, 277 Dienstmädchen und 148 Verkäufer.

Die alte Erfahrung, daß metallverarbeitende Berufe mehr als andere zu Munderkrankungen neigen, finden wir auch hier bestätigt. Vergleichen wir zum Beispiel die Krankheitsziffer der Schlosser mit der der Friseure, so finden wir bei ungefähr gleichen Altersverhältnissen eine fast doppelt so hohe Ansteckungsquote für Schlosser, was um so auffallender ist, als die Ansteckungsmöglichkeit (durch Tröpfcheninfektion) bei den Friseuren eine ungleich höhere ist. Bei der Infektionshöhe der Chauffeure kommt außer dem Umgang mit Metallen, durch Putzen der Stahl-, Messing- und Nickelteile des Wagens auch der Umstand in Betracht, daß sie viel dem Zuge ausgesetzt sind. Dadurch ist die Durchblutung der Lippen- und Mundschleimhäute zeitweise unter das normale Maß herabgedrückt,

Schlosser | Chauffeure | Lehrlinge | Mechaniker | Friseure | Arbeiter | Handwerker | Angestellte | Dienstmädchen | Verkäufer

Tabelle II Infektionshöhe nach Beruf

was zur Folge hat, daß der Widerstand dieser Partien gegen Krankheitserreger herabgesetzt ist. Ohne weiter auf Einzelheiten einzugehen, sehen wir also, mit Ausnahme der Lehrlinge, die mit Metallen umgehenden Berufe, Schlosser, Chauffeure und Mechaniker an der Spitze der Tabelle marschieren, dann kommen die Friseure mit der hohen Erkrankungsmöglichkeit infolge des Berufes. Sie stehen wahrscheinlich deshalb trotz durchweg viel besserer Mundpflege über dem ungelernten Arbeiter. Die geringere Ansteckungsquote der Handwerker (gelernte Arbeiter), der Angestellten, Dienstmädchen und Verkäufer, im Verhältnis zu den Arbeitern, dürfte teils durch die bessere Mundpflege, teils durch bessere Lebensverhältnisse bedingt sein.

Eine ausschlaggebende und im ersten Augenblick fast unbegreiflich hohe Rolle spielt das Lebensalter. Bis heute habe

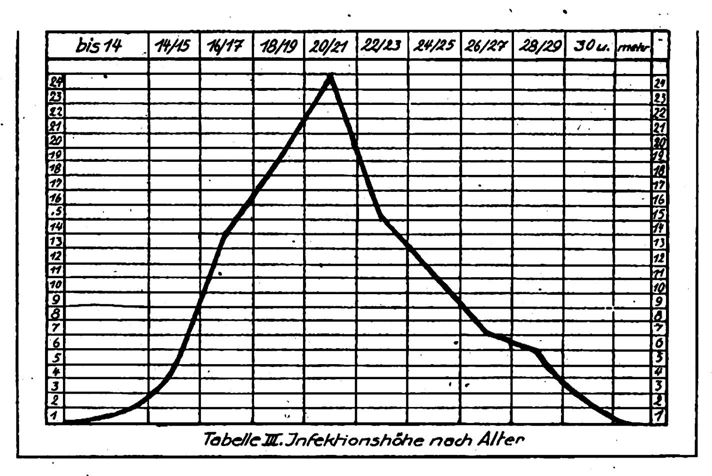


Tabelle III. Infektionshöhe nach Alter

ich nur einen einzigen Fall unter vier Jahren, und im Verhältnis zur Gesamtzahl sehr wenige Fälle zwischen 4 und 14 Jahren gesehen, trotzdem die Klinik infolge der freien Behandlung der Familienmitglieder von einer genügend großen Anzahl von Kindern aufgesucht wird. Vom 30. Lebensjahr ab war die Krankheit immer seltener. Die folgende Tabelle zeigt, wie sich die Krankheitsziffer vom 14. bis 40. Lebensjahre auf die verschiedenen Altersstufen verteilt.

Lassen wir wie in der Tabelle III die wenigen Fälle unter 14 und über 40 Jahre außer Betracht, so kommen von je 100 Erkrankungsfällen auf das Alter von:

14	und	15	Jahre	4
16	„	17	„	13
18	„	19	„	18
20	„	21	„	24
22	„	23	„	14
24	„	25	„	10
26	„	27	„	6
28	„	29	„	5
30	„	—	„	1
31	bis	40	„	5

Aus dieser Aufstellung erklärt sich auch die verhältnismäßig hohe Infektionsziffer der Lehrlinge, da diese entsprechend ihrem Alter in das Ansteckungsmaximum von 14 bis 21 Jahren fallen.

Betrachtet man das steile Ansteigen der Erkrankungskurve von 14 bis 21 Jahren und das ebenso steile Abfallen gegen das dreißigste Lebensjahr hin, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß es sich hier um eine Geschlechtskrankheit im abgeänderten Sinne handelt, daß heißt, um eine Krankheit, die höchstwahrscheinlich ihre Uebertragung zum großen Teile dem Küssen verdankt.

Die Diagnose der Stomatitis epidemica communis ist auch in sporadischen Fällen unschwer zu stellen. Etwas Schwierigkeit kann sie nur im Anfangsstadium oder bei gut gepflegtem Munde machen.

Die Prognose ist bei geeigneter Behandlung sehr günstig.

Therapie: Der Patient wischt tagsüber alle zwei Stunden mit einem Wattebausch, der mit fünfgewichtsprozentigem H_2O_2 getränkt ist, die Zahnfleischränder innen und außen und die sonst erkrankten Schleimhautpartien gründlich ab. Nach zwei bis drei Tagen tritt auf diese Behandlung bei der Stomatitis epidemica communis die Gesundheit ein.

Bei der Stomatitis epidemica virulenta wird die Diagnose dadurch gesichert, daß der Prozeß sehr rasch auf den Kieferknochen übergeht. Die Unterscheidung, ob Diphtherie mit im Spiel ist oder nicht, läßt sich klinisch nicht immer frühzeitig feststellen und kann oft nur durch bakteriologische Untersuchungen gesichert werden. Die Prognose ist quoad vitam bei geeigneter Behandlung günstig, quoad dentes dubiös.

Glücklicherweise bewegt sich die Therapie für die beiden Fälle mit und ohne Diphtherie auf denselben Bahnen. Eine subkutane Spritze mit Behringschem Heilserum bringt in den schweren Fällen, wo Diphtherie klinisch oder bakteriologisch nachweisbar ist, die Krankheit augenblicklich zum Stillstand. Gelockerte Zähne müssen, soweit sie noch erhaltbar sind, sofort geschient werden, und im übrigen wird die Krankheit dann wie eine einfache Stomatitis epidemica behandelt.

Aus wissenschaftlichen Gründen habe ich auch bei ausgebreiteter einfacher Stomatitis epidemica Behringsches Heilserum gespritzt, ohne eine sonstige Behandlung einzuleiten. Hier konnte ich einen sofortigen Stillstand mit Rückgang der Krankheitserscheinungen beobachten. Aus diesem Grunde wird in der Klinik nicht nur bei Stomatitis epidemica virulenta cum et sine Diphtheria, sondern auch bei schweren Fällen der Stomatitis epidemica communis neben der H_2O_2-Behandlung eine Serumspritze gegeben. Der rasche Heilerfolg rechtfertigt diese Therapie.

Kritische Betrachtung der gestützten Prothese.

(Vergl. Z. R. 1926, Nr. 10.)

Von Dr. **Garbarsky** (Stettin).

Die gleichnamige Arbeit von Dr. Stamenoff in Nr. 10 dieser Zeitschrift deckt sich in wesentlichen Teilen nicht mit den Ansichten und Lehren, auf denen die Schrödersche gestützte Plattenprothese basiert. Daher kommt Stamenoff (besonders in dem praktischen Teil seiner Arbeit) zu Schlußfolgerungen, die einer Verbreitung dieses in der allgemeinen Praxis noch leider allzu wenig geübten Verfahrens nur erschwerend entgegentreten dürften.

Einen Teil der in Frage kommenden Arbeit berichtigend zu ergänzen, sei der Zweck dieser Zeilen.

Als gestützte Prothese ist jeder partielle Plattenersatz aufzufassen, bei dem die noch vorhandenen Zähne außer zur Fixierung, vor allem zur Fundamentierung ausgenützt werden, in der Art, daß ein vertikales Abgleiten der Prothese den Zähnen entlang ausgeschaltet ist. Dadurch wird naturgemäß der Kaudruck sowohl von den vorhandenen Zähnen als auch von der Platte in gleichem Maße abgefangen und seine Größe durch die Empfindlichkeitsschwelle der Wurzelhaut restierender Zähne bzw. Wurzeln, wie auch der Weichteilabdeckung der Alveolarfortsätze reguliert und abgedämmt.

Um die vorhandenen Zähne in dem oben erwähnten Sinne funktionell auszunutzen, ist eine Retention der Platte an ihnen nötig, so daß sie in vertikaler Richtung nicht absinken kann. Das bekannte „Einlagern" des Ersatzstückes ist verhindert und dadurch eine Verminderung von dem Umfange des funktionellen Kauflächenkomplexes oder des annähernd wiederhergestellten oder anzustrebenden Artikulationsgleichgewichtes vermieden.

Die rein vertikale Belastungsreizschwelle der Zähne ist relativ groß, selbst bei gelockerten Zähnen. Es empfiehlt sich daher auch, in geeigneten Fällen die vorhandenen gelockerten Zähne zum Schutz vor abnormer horizontaler Belastung abzutragen und sie nach Konservierung und Abdeckung ihrer Wurzeloberflächen zur Abstützung auszunützen, besonders, wenn nur noch zwei Eckzähne im Oberkiefer erhalten sind. Der Verbindungsdraht ist meines Erachtens zweckmäßig rund (nicht vierkantig) zu wählen; dann wird das Kippmoment auf die Zähne bzw. Wurzeln (sagittale Kaudruckkomponente) fast ausgeschaltet (vergl. die Arbeit von Stamenoff Seite 162, rechte Spalte).

Das Wesen der gestützten Prothese ist das Abfangen und Abstützen an oder auf vorhandenen Zähnen und Wurzeln. Die von Stamenoff so außerordentlich stark betonte Versteifung der Stützpfeiler untereinander ist dafür belanglos, obwohl sie für die praktische Anwendung im Sinne einer prophylaktischen Erhaltung der Stützpfeiler eine hohe Bedeutung hat und oft unerläßlich erscheint.

Die in Abbildung 1 dargestellten Vorrichtungen dienen aber nicht zur Fundamentierung der Platte, sondern vielmehr zu deren labiler Befestigung, die zwar im Verein mit jener oft in Anwendung kommen kann. Das Kugelgeschiebe nach Roach, das Drahthülsengeschiebe (wie von Ehricke beschrieben) sind nur Fixierungsapparate, von denen besonders das erstere dann indiziert ist, wenn abnorme Druck- und Zugwirkungen auf den Haltezahn (nicht Stützzahn) ausgeschaltet werden sollen.

Der Fall 1 von Stamenoff ist also keine gestützte, sondern im Gegenteil eine labile Geschiebeprothese und hat vor einem einfachen Plattenersatz (mit Klammern) den Vorteil einer statisch-dynamisch besseren Fixierung und der Ausschaltung der unzweckmäßigen Klammerbefestigung und deren Folgen. Ich würde vielleicht dennoch selbst a conto einer etwas stärkeren Druck- und Zugwirkung in solchen Fällen das Drahthülsengeschiebe dem Roachschen vorzuziehen, da jenes besser fixiert.

Aehnlich ist Fall 2 von Stamenoff zu beurteilen.

Fall 3 ist eine gestützte Prothese, bei der ich runden Verbindungsdraht wählen würde.

Zum Schluß sei nur noch erwähnt, daß es meines Erachtens zweckmäßiger erscheint, bei Vertikal-Geschieben an die Krone den Draht anzulöten und die seitlich offene Kanüle in die Prothese einzulassen, wodurch sich die von Stamenoff in seiner kritischen Betrachtung erwähnten Vorsichtsmaßnahmen erübrigen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber die Wirkung des Compral,

eines neuen Kombinationsproduktes für die zahnärztliche Praxis.

Von Dr. **Friedrich Junghenn** (Reinbek bei Hamburg).

Von der I. G. Farbenindustrie A. G. ist in diesen Tagen ein neues Analgeticum unter dem Namen Compral in den Handel gebracht worden. Es stellt ein Kombinationspräparat der zwei Komponenten Pyramidon und Voluntal dar, deren Bindung im Verhältnis 1 : 1 eine äquimolekulare ist. Von den Herstellern des Präparates wurde mir vor einiger Zeit dieses Mittel zur Prüfung auf seine Eignung für die zahnärztliche Praxis zur Verfügung gestellt, eine Aufgabe, der ich mich auf Grund der mir mitgeteilten vielversprechenden Ergebnisse der pharmakologischen Untersuchungen gern unterzog.

Bekanntlich hat Bürgi in genauen experimentellen Studien den Beweis erbracht, daß bei gleichzeitiger Anwendung von zwei gleichartig wirkenden, jedoch verschiedenen Substanzen, der pharmakologische Effekt unter Umständen erheblich stärker ist, als nach der Wirkung jeder einzelnen zu erwarten wäre. Die Wirkungen addieren sich nicht, sie werden potenziert. Besonders die Kombination eines sedativ analgetischen und antipyretischen Heilmittels hat sich seitdem bereits mehrfach in der Praxis bewährt. Meistens sind derartige Kombinationen mit Leichtigkeit ungiftiger und wirksamer zu gestalten, wenn man die Dosis so wählt, daß das Antipyreticum, das ja gleichzeitig eine erregende Wirkung besitzt, den narkotischen Effekt abschwächt, während die analgetische Wirkung, die beiden Substanzen gemeinsam ist, sich summiert. Jedoch sollte dabei die hypno-sedative Komponente mit ganz besonderer Sorgfalt ausgewählt werden, damit in der Kombination ihr hypnotischer Effekt so sehr kompensiert wird, daß er durchaus nicht mehr in die Erscheinung tritt. Auch darf die hypno-sedative Komponente keinerlei Nebenwirkungen aufweisen, damit die Bekömmlichkeit des entstandenen Mittels eine einwandfreie ist.

In den letzten Jahren haben vor allem zwei derartige Kombinationsprodukte von sich reden gemacht: Die Verbindung der Isopropylpropenylbarbitursäure bzw. der Diäthylbarbitursäure mit Pyramidon. Diese Präparate — die unter dem Namen Allional bzw. Veramon bekannt geworden sind —, lassen in der Tat erkennen, daß durch die Kombinierung analgetischer und antipyretischer Medikamente ein gesteigerter sedativer Effekt erzielt worden ist. Meines Erachtens ist jedoch die Verwendung von Abkömmlingen der Barbitursäuregruppe für unsere zahnärztlichen Zwecke nicht ganz unbedenklich; es scheint, daß diese Substanzen ihren Effekt im

Körper nicht immer ohne jede Nebenwirkung ausüben. Ich selbst habe vom Allional wie vom Veramon eine gewisse hypnotische Wirkung beobachtet, die mich verschiedentlich veranlaßte, diese Mittel mit Erfolg als Ersatz eines Schlafmittels, das mir nicht zur Hand war, einzunehmen.

In dem neuen Analgeticum Compral hat man nun wegen ihrer verschiedentlich nachgewiesenen toxischen Wirkung auf die Verwendung von Barbitursäurederivaten verzichtet und an ihre Stelle das milder wirkende und wegen der Abwesenheit von toxischen Erscheinungen bekömmlichere Trichloräthylalkohol-Urethan gesetzt. Ferner hat man die antagonistische Wirkung zwischen hypnotischen und erregender Komponente dadurch günstig auszugleichen versucht, daß man beide in einem Molekül vereinigte. Ein Gedankengang, der sicher auch den Entdecker des Veramons beherrscht hat; aber während die molekulare Verbindung der beiden Komponenten des Veramons bestritten wird, scheint sie für die Zusammensetzung des Compral beweiskräftig zu bestehen (Pharmazeutische Zeitung 1926, Nr. 19).

Die pharmakologische Prüfung, die mit diesem Präparat angestellt wurde, erstreckte sich auf die Feststellung seiner sedativen Wirkung; ferner wurde ermittelt, ob dem Produkt noch eine hypnotische bzw. erregende Wirkung zukäme. Bei Katzen sah man nach den Berichten des Untersuchungslaboratoriums der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft in Dosen von 0,05 bis 0,2 g pro Kilogramm Körpergewicht bei peroraler Darreichung eine deutliche temperaturherabsetzende Wirkung. Der hypnotische Einfluß des Kombinationsproduktes erwies sich als außerordentlich gering; er tritt erst bei therapeutisch nicht mehr in Frage kommenden Mengen ein. Kaninchen schlafen selbst bei Mengen von 0,075 g per Kilogramm Körpergewicht nur sehr oberflächlich; nach zwei Stunden ist bereits jede hypnotische Wirkung verflogen. Bei Dosen von 0,05 bis 0,2 g, bei denen nicht das geringste Anzeichen einer hypnotischen Wirkung am Tier zu beobachten ist, war schon ein deutlicher analgetischer Effekt festzustellen. Gegenüber Schmerzreizen bestand eine auffällige Herabsetzung der Empfindlichkeit. An Katzen und Kaninchen läßt sich auch bei höheren Dosen sehr schön demonstrieren, daß die analgetische Wirkung sehr viel früher in Erscheinung tritt, als die hypnotische. Für die Ungiftigkeit des Compral spricht weiter die Tatsache, daß 1,2 bis 1,4 g per Kilogramm von Kaninchen noch vertragen wurden, während z. B. Veramon in derselben Menge eine tödliche Dosis darstellt.

Auf Grund dieser durch pharmakologische Versuche bewiesenen Eigenschaften des Compral habe ich bereitwillig und gern dies neue Kombinationspräparat auf seinen Wert für die rein zahnärztliche Praxis geprüft. Jedoch habe ich meine Versuche vorläufig darauf beschränkt, der Wirksamkeit des Compral vor allem in solchen Fällen nachzugehen, bei denen ein positiver oder negativer Erfolg für die Beurteilung des Compral ausschlaggebend ist.

Der hohe Grad unserer zahnärztlich - wissenschaftlichen Erkenntnis gestattet uns heute, bei einer großen Zahl von Zahn- und Munderkrankungen das wichtige Symptom der Schmerzhaftigkeit durch rein zahnärztlich-chirurgische Maßnahmen auszuschalten. Ziemlich machtlos sind wir jedoch auch heute noch bei der Beseitigung von Schmerzen, die akut verlaufende Wurzelhautentzündungen, — besonders im Stadium der Bildung subperiostaler Abszesse — im Bereiche inoperabler Backenzähne hervorrufen. Selbst wenn wir zur Zange gegriffen haben, pflegen die Nachschmerzen doch noch recht erheblich zu sein und auch längere Zeit anzuhalten. Weiterhin sind wir in unseren operativen Maßnahmen zur Ohnmacht verurteilt, wenn es sich um die Behebung von Schmerzen handelt, wie sie nach größeren chirurgischen Eingriffen bei Wurzelspitzenresektionen, Replantationen, Zystenexstirpationen, ausgedehnten Alveolarresektionen und schwierigen Extraktionen mit Bohrer und Meißel aufzutreten pflegen. In solchen und ähnlichen Fällen habe ich die Linderung von heftigen Schmerzen durch Darreichung von Compral zu erreichen gesucht. Nach den Aussagen meiner Patienten kann ich das erstaunliche Ergebnis berichten, daß in jedem einzelnen Falle durch Compral eine völlige Beseitigung der Schmerzen erreicht bzw. ein Ausbruch derselben verhindert wurde. Da mir durch meine Erfahrung mit der Wirkungsweise anderer analgetischer Mittel eine Vergleichsmöglichkeit gegeben ist, muß ich die schmerzstillende Wirkung des Compral, ohne mich einer unwürdigen Uebertreibung schuldig zu machen, als sehr stark und zuverlässig bezeichnen.

Vom Veramon wird behauptet, daß es, prophylaktisch gegeben, imstande sei, die Schmerzen beim Ausbohren von Kavitäten und ähnlichen schmerzhaften Eingriffen bedeutend herabzusetzen. Ich selbst denke etwas skeptisch über diesen Punkt, gestehe aber, daß meine Erfahrungen hierzu nur sehr gering sind. Sollte diese Wirksamkeit des Veramons einwandfrei erwiesen sein, — rein theoretisch erscheint sie mir durchaus möglich — so kann derselbe Erfolg sicher auch mit Compral erreicht werden; vielleicht sogar in einem noch höheren und zuverlässigeren Maße, weil meines Erachtens die Wirkung des Compral bei gleichen Dosen eine stärkere ist.

Um seine Bekömmlichkeit nach Möglichkeit festzustellen, habe ich Compral verschiedentlich eingenommen, ohne eine schädigende Nebenwirkung feststellen zu können; auch von meinen Patienten ist mir nichts Nachteiliges über seine Bekömmlichkeit bekannt geworden.

Die Anwendungsweise ist ähnlich wie beim Veramon; man gibt je nach dem Grade der gewünschten Wirkung 1 bis 2 Tabletten mehrmals täglich.

Nach allem, was ich in meinen vorläufigen Untersuchungen vom Compral gesehen habe, insbesondere seine prompte Wirkung in schwierigen Fällen, die häufig jeder medikamentösen Behandlung getrotzt haben, glaube ich dieses Mittel meinen zahnärztlichen Kollegen mit gutem Gewissen empfehlen zu können. Daß in der heutigen Zeit der Hochflut von Neuerscheinungen auf dem Arzneimittelmarkt die Empfehlung eines neuen Analgeticums eine mißliche Sache sein kann, verkenne ich durchaus nicht, umsomehr, als wir bereits eine Reihe guter Analgetica in unserem Arzneischatz besitzen. Diese Bedenken müssen aber vor meinem guten Glauben zurückstehen, daß es sich bei diesem Mittel um ein Präparat von besonderer Eignung für die zahnärztliche Praxis handelt. Und ich bin überzeugt, daß die weiteren Erfahrungen meiner zahnärztlichen Kollegen in Bälde das Urteil meiner vorläufigen Untersuchungen bestätigen werden.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schnarchen. Das Schnarchen kommt meist beim Schlafen auf dem Rücken zustande und zwar dadurch, daß der inspiratorische Luftstrom beim Schlafen mit offenem Munde das Gaumensegel in Schwingungen versetzt. Die Mundatmung erfolgt bekanntermaßen dann, wenn die Nasenatmung durch Polypen, Verbiegungen der Nasenscheidewand usw. verhindert ist. Aber auch bei völlig nasengesunden Menschen tritt das Schnarchen ein. Nach einer Mitteilung in der Zeitschrift Ars Medici 1925, Nr. 12, soll das Schnarchen bzw. das Schlafen mit offenem Munde verhindert werden, wenn man eine unnachgiebige, d. h. festgestopfte, Roßhaarnackenrolle von 38 cm Umfang in ein ziemlich prall mit Daunen gefülltes Kopfkissen einhüllt. Ueber ein Roßhaarkeilkissen kommt nun das Daunenkissen mit der eingelagerten Roßhaarnackenrolle. Der untere Rand der Rolle muß mit den Schultern abschneiden. Durch die Lagerung mit erhöhtem Kopfe wird das Herabsinken des Unterkiefers und damit das Schnarchen vermieden.

Zum Auskochen von Injektionsspritzen sollte man kein sodahaltiges Wasser verwenden, da Soda schon in geringen Zusätzen die Lösungen schädigt.

Warum brechen Porzellanfacetten, und wie wird dem vorgebeugt? Durch direkten Kaudruck wird selten Bruch verursacht, meist trägt ein Ueberschuß an Gold unter oder in der Nähe ihrer Schneidekante die Schuld. Jeder Aufbiß des Antagonisten verursacht eine geringe Bewegung, das Gold direkt unter der Spitze drängt in dem Bestreben, sich auszudehnen, die Fazette ab. Dieser physikalische Vorgang ist dem Zersprengen eines festen Felsens durch einen wachsenden Baum vergleichbar. Durch Wegschleifen des Goldes wird diesem Uebelstand schnell vorgebeugt. Behufs Reparatur werden die Krampons an der Brücke mit der Zange breitgedrückt und leicht zusammengebogen. An dem ausgesuchten, passenden Zahn werden die Krampons entfernt, eine mesio-distale Rinne eingeschliffen, die tief genug ist, daß der Zahn in richtige Stellung kommen und anzementiert werden kann. Die Lage der Rinne wird durch Blaupapier oder

Wachs bestimmt. Wenn gut gemacht, hält solche Reparatur eine lange Reihe von Jahren.
Dr. R. W. Burch (Landerdale). Hettingers Dental News Juni 1925.

Gußgold zu läutern. Uebrig bleibendes Gußgold sollte nicht wieder benutzt werden, ohne vorher gereinigt zu sein. Man bringt das Gold auf Kohle zum Schmelzen, als Flußmittel wird Borax 1 Teil, Salpeter 3 Teile, zugegeben; immer nur wenig zur Zeit, bis alle Unreinlichkeiten entfernt sind. Wenn Gold ein paar Minuten so behandelt wird, sichert es einen guten Guß. (Detroit Review.)

Neue Methode, Gips zu präparieren. Die meisten präparieren den Gips, ohne das Verhältnis von Wasser zum Pulver zu berechnen und beeilen sich, um zu frühes Härten zu vermeiden. Die Konsistenz wird niemals gleichmäßig, es finden sich oft Luftblasen. Nach der neuen Methode nimmt man Gips nach Augenmaß, schüttet ihn in einen trockenen Gipsnapf. Das trockene Pulver wird nun mit dem Spatel gut durchgerührt, daß das Wasser schnell eindringen kann. Das ist sehr wichtig, denn das Wasser dringt in dichten oder komprimierten Gips sehr schwer ein. Ist man sicher, daß der Gips ganz flockig ist, füllt man den Napf mit Wasser, indem man es langsam am Rande herablaufen läßt, anstatt es darüber zu schütten. Nun läßt man den Gips soviel Wasser aufsaugen, wie er mag. Nicht rühren! Luftblasen steigen auf die Oberfläche des Wassers, im Anfang schnell, dann immer weniger. Man braucht sich nicht zu beeilen, der Wasserüberschuß deckt die Masse und hindert schnelles Härten. Will man weiterarbeiten, gießt man das klare Wasser ab und kann nun den Gips benutzen. Vorteil der Methode: Gleichmäßige Mischung von Gips und Wasser, das Rühren ist unnötig, es verursacht meist die Porosität. Einfache, leichte Handhabung, Zeitersparnis und gleichmäßige Resultate genügen, sie zu empfehlen. (S. S. W. Therapeutique dentaire. Januar 1925.)

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Warschau. Habilitierung von Dr. Alfred Meißner. Dr. Alfred Meißner, ehemaliger Assistent von Professor Walkhoff, seit 1922 Leiter der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes zu Warschau, hat sich dort für das Fach der speziellen Chirurgie habilitiert. Seine Habilitationsarbeit lautete: „Die chirurgische Behandlung der Unterentwicklung des Unterkiefers".

Wilna (Polen). Umwandlung der zahnärztlichen Schule in ein staatliches Institut. Es wird beabsichtigt, die in Wilna seit vielen Jahren bestehende Zahnärztliche Schule in ein staatliches Institut umzuwandeln. Die Absolventen dieses Institutes sollen in ihren Rechten bezüglich der Praxisausübung denjenigen der anderen staatlichen Institute gleichgestellt werden. Ph.

Rosario (Argentinien). Eröffnung eines zahnärztlichen Institutes. Die neuen Baulichkeiten der zahnärztlichen Schule von Rosario sind am 18. Oktober 1925 eingeweiht worden. Außer dem zahnärztlichen Universitäts-Institut in Rosario gibt es in Argentinien noch zwei andere, eins davon in Buenos Aires, das zweite in Cordova.

Sidney (Australien). Zahnärztliches Hospital. Das Zahnärztliche Hospital in Sidney ist das einzige Institut dieser Art in Neusüdwales. Es dient nicht allein der zahnärztlichen Versorgung der Bevölkerung, sondern ist auch für Lehrzwecke bestimmt. Der Verwaltungskörper besteht aus Zahnärzten, Vertretern der Universität und Regierungsvertretern. Der ehrenamtlich tätige Lehrkörper setzt sich zusammen aus einem Pathologen, 5 beratenden Aerzten, 2 Chirurgen, 3 Röntgenologen und einigen Anästhetikern. 28 Zahnärzte sind an diesem Institut beschäftigt. Die Professoren für zahnärztliche Chirurgie und technische Zahnheilkunde sind zugleich ehrenamtlich konsultierende Aerzte des Hospitals.

KLEINE MITTEILUNGEN

Heft 4 des 17. Jahrganges der „Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie" Beilage zur Zahnärztlichen Rundschau, wird am 20. April versandt.

Berlin. Die Orthodontie im klinischen Fortbildungskurs über Kinderheilkunde. Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse hielt zum ersten Male einen klinischen Fortbildungskurs über das Gesamtgebiet der Kinderheilkunde und der Grenzfächer vom 15. bis 27. März ab. Der Kurs war gut besucht, auch von sehr vielen Ausländern. Besonders erfreulich ist der Umstand, daß auch die Orthodontie als Teil der Kinderheilkunde berücksichtigt worden war. Privatdozent Dr. Paul W. Simon war zu einem Vortrage eingeladen worden und klärte die Hörer an Hand von Modellen über die Bedeutung und die Leistungen der praktischen Orthodontie auf sowie über die wichtigen Beziehungen zwischen Gebiß und Gesamtorganismus, besonders auch in der Wachstumsperiode.

Bruchsal (Baden). Schulzahnpflege. Der Stadtrat hat mit der Ortsgruppe Bruchsal des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands einen Vertrag abgeschlossen, nach dem die Behandlung und Untersuchung von Zahnerkrankungen durch die Zahnärzte auf Kosten der Stadt bei bedürftigen Schülern erfolgen soll.

Darmstadt. Die Allgemeine Ortskrankenkasse Darmstadt-Stadt beabsichtigt, eine Zahnklinik zu errichten.

Schliersee. Die Einführung der Schulzahnpflege durch den Zahnarzt Dr. Sixtus Schwaiger wurde beschlossen.

Schöningen. (Braunschweig). Die Allgemeine Ortskrankenkasse erbaute sich ein neues Gebäude und errichtete darin eine Zahnklinik.

Polen. Die Zahntechnikerfrage. Die polnischen Zahnärzte führen einen schweren Kampf gegen die neue Regierungsvorlage im Sejm, die den Zahntechnikern, die über eine 12jährige Praxis verfügen, die Ausübung der zahnärztlichen Praxis — allerdings nach Ablegung einer Ergänzungsprüfung — gestattet. Diejenigen Zahntechniker, die bereits über eine 15jährige Praxis verfügen, sollen auch von dieser Ergänzungsprüfung befreit werden. Ph.

Polen. Der II. Kongreß der polnischen Zahnärzte beschloß u. a., beim Ministerium die Beschleunigung des Erlasses betr. Einführung des Dr. med. dent.-Titels zu erwirken. Diesen Titel werden auch diejenigen Zahnärzte, die eine deutsche, österreichische oder russische Universität absolviert haben, erwerben können. Es wurde auch beschlossen, die Anwendung von unedlen Metallen zu Füllungszwecken zu verbieten. Ph.

Finnland. Zahl der Zahnärzte. Einem Namensverzeichnis der finnländischen Zahnärzte entnehmen wir, daß es etwa 115 Zahnärzte in Helsingfors gibt. Neben der Universitäts-Zahnklinik, die sich Broholmsgatan 8—10 befindet, gibt es noch 6 verschiedene Privatzahnkliniken und eine kommunale Zahnklinik. In der Stadt Abo praktizieren 16 Zahnärzte.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

26. Wo werden Unterkieferbügel hergestellt? Die von der Firma Biber gelieferten sind für die meisten Zwecke zu schwach. Sind die von der Firma Ash & Sons hergestellten viel stärkeren Bügel noch zu haben und wo? Dr. F. in H.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Caesar Hirsch (Stuttgart): **Lehrbuch der Lokalanästhesie des Ohres und der oberen Luft- und Speisewege.** Mit 104 teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1925. Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. 25,— M., geb. 28,— M.*)

Eine Besprechung dieses Buches in einer zahnärztlichen Fachzeitschrift scheint schon aus dem Grunde angezeigt, als der Verfasser ausdrücklich auch die örtliche Betäubung der Zähne behandelt und auch somit zahnärztliches Spezialgebiet an vielen Stellen streift. Umgekehrt wieder kann dem Zahnarzt, der sich für die örtliche Betäubung seiner Nachbargebiete interessiert, dieses Buch aufs wärmste empfohlen werden. Der Weg des Zahnarztes, der sich über die theoretischen Voraussetzungen der örtlichen Betäubung in der Mundhöhle unterrichten will, müßte naturgemäß von dem allgemeinen Lehrbuch von Braun erst über dieses Werk zu den rein zahnärztlichen Spezialwerken führen. Das Buch ähnelt in seinem Aufbau dem bekannten Lehrbuch von Fischer. Der allgemeine Teil, die Beschreibung des Wesens und der Geschichte der Lokalanästhesie und vor allen Dingen der Lokalanaesthetica selbst, nimmt — und zwar mit Recht — beinahe die Hälfte des ganzen Buches ein. Der anatomische Teil ist dafür aufs äußerste eingeschränkt. Bei der Beschreibung der örtlichen Betäubung der Zähne hält sich der Verfasser eng an die Ausführungen von Fischer. Von größter praktischer Bedeutung scheint mir die Erprobung der von dem Verfasser angegebenen Spritze (Abb. 20, 22) für unsere zahnärztlichen Zwecke zu sein. Bei dieser Spitze fällt der Schraubkonus weg, und die Befestigung der Kanüle wird durch eine seitliche Verzapfung (siehe Abb. 22a) erreicht. Es fragt sich, ob diese seitliche Verzapfung imstande ist, dem Druck stand zu halten, den wir in der zahnärztlichen Injektionsanästhesie auszuüben des öfteren genötigt sind. Für die Ausführung der Mandibularanästhesie empfiehlt der Verfasser (Abb. 58) eine Kanüle und eine Spritzenhaltung, mit der ich mich nicht ganz einverstanden erklären kann. Einen breiten Raum nehmen in diesem Buch natürlich die extraoralen Injektionsmethoden ein, die durch vorzügliche, schematische Abbildungen reichlich erläutert sind. Von besonderem zahnärztlichem Interesse sind die Kapitel über die Anästhesierung des Nervus trigeminus und die Kapitel über Operationen an der Wange, den Lippen und am Kinn, im Nasenrachenraum, am harten und weichen Gaumen, an den Gaumenmandeln und der Zunge und über die Radikaloperation der Kieferhöhle.

Das Literaturverzeichnis ist von einer erdrückenden Reichhaltigkeit; hier dürfte sich eine Unterteilung nach den einzelnen Kapiteln empfehlen. Die Ausstattung des Buches, vor allen Dingen die Abbildungen, sind ganz vorzüglich, so daß eine Anschaffung aufs wärmste empfohlen werden kann.

Treitel (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, H. 23/24.

Verhandlungen der 62. Versammlung des Zentral-Vereins Deutscher Zahnärzte. 10.—13. September 1925 in Hannover. (Schluß.)

Dr. Bode (Hanover): **Geteilte, durch Kupplungen fest mit einander verschrobene Brücken.**

Es handelt sich um ein System abschraubbarer, geteilter Brücken. Die Verschraubungen werden nach Möglichkeit nicht in die Stützpfeiler, sondern zwischen die Kronen in einen beim Beschleifen der Zähne geschaffenen Zwischenraum oder in den Brückensteg eingelassen, während das zu verschraubende Verschlußstück in die Kauflächen gelegt wird. Nach der Art der Kuppelung werden unterschieden:

1. Unmittelbare, vollkommen starre Verbindung oder Blockkuppelung.
2. Mittelbare, durch Zwischenstück verbundene Kuppelung in Form von Bügelkuppelung oder Körperkuppelung.

Diese Konstruktionen sollen folgende Vorteile bieten:

a) Die Brückenpfeiler werden durch die Verankerung nicht gedrückt.
b) Druck und Zug auf die Schraubgewinde wird ausgeschaltet.
c) Die einzelnen Brückenglieder sind von einander unabhängig.

Indikation:

1. Bei stark zueinander geneigten Brückenpfeilern, um übermäßiges Abschleifen zu vermeiden.
2. Bei größeren Brücken, um ein sicheres Trockenlegen beim Einsetzen der Pfeiler zu gewährleisten.
3. Bei Brücken mit größerem Bügel, um diesen zwecks Reinigung abnehmen zu können.
4. Bei solchen Brücken für die eine Erweiterung in Frage kommt.

Diskussion.

Dr. Haber (Berlin): **Kaudruckmessungen und ihre Verwendung in der täglichen Praxis.**

Infolge zahlreicher Konstruktionsschwierigkeiten hat bisher keiner der verschiedenen Kaudruckmeßapparate in exakter Weise den Anforderungen der Praxis genügen können. Selbst die Nachprüfung der von Professor Black (Chicago) gefundenen Werte mit einer Kopie seines Kaudruckmessers ergab sehr abweichende Resultate. Der vom Verfasser konstruierte Apparat soll alle Fehlerquellen ausschalten. Nicht nur wird das oft sehr schmerzhafte Beklopfen kranker Zähne in Zukunft fortfallen, sondern es wird auch möglich sein, durch Belastungsprüfung noch vor dem Auftreten subjektiver Beschwerden Zahnerkrankungen festzustellen, oder die durch künstlichen Ersatz erfolgte Verbesserung oder Verschlechterung der Kaufähigkeit zahlenmäßig zu prüfen. Es wird, wie Witthaus (den Haag) in der Diskussion sagte, der Apparat von Haber, wenn er die Anforderungen eines Kaudruckmessers korrekt erfüllt, für die konservierende, die prothetische und die orthodontische Zahnheilkunde sowie für die Paradentosenbehandlung von großer Bedeutung sein. Im Hinblick auf die nur kurzen Darlegungen des Verfassers, sei auf die in Heft 7, 8 und 9 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 in ausführlicher Weise von Haber gegebenen Erörterungen des Problems der Kaudruckmessung und seine praktische Bedeutung hingewiesen.

Dr. Emil Herbst (Bremen): **Neueinteilung der Mißbildungen der Kiefer und Zähne.**

Die intrauterinen Mißbildungen werden nach folgendem Schema neu eingeteilt:

A. Mißbildungen der Kiefer.

1. Doppelmißbildungen.
2. Einzelmißbildungen.
   (Für beide Gruppen unterscheidet man symmetrische und asymmetrische Formen.)
3. Spezielle Einzelmißbildungen.
4. Mißbildungen der Zahnleiste und des Mesoderms.
   (Diese beiden Gruppen umfassen zahlreiche Untergruppen, die als Defektbildungen und Exzeßbildungen zusammengefaßt werden.)
5. Gewebsmißbildungen der Zahnleiste und des Mesoderms (Aberrationen).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

B. Mißbildungen der Zähne.
1. Odontome.
2. Odontopagi aequales.
3. Odontopagi inaequales (parasitici).
4. Exzeßbildungen.
5. Defektbildungen.

Literatur.

Prof. Dr. Walkhoff (Würzburg): **Zahnanomalien auf phylogenetischer Basis.**

Die Konfiguration der Kiefer und Zähne zeigt bei verschiedenen unkultivierten Völkerstämmen einen Normaltypus von so großer Regelmäßigkeit, daß sie als Rassenmerkmal von großer Bedeutung ist. Demgegenüber weisen die Angehörigen höherer Kulturvölker eine derartige Variationsbreite hinsichtlich Struktur, Form, Größe, Zahl und Stellung der Zähne und des Baues des Kiefergerüstes auf, daß ein Normaltypus hier kaum noch erkennbar ist. Die Aetiologie verschiedener Zahn- und Kieferanomalien der Kulturvölker, unter Ausschluß erworbener, individueller Anomalien, läßt sich auf phylogenetischer Basis verstehen, wenn man als Ausgangspunkt das Gebiß der ältesten Diluvialmenschen, zweifellos ein Typus von funktioneller Vollwertigkeit der physiologischen Leistung, wählt. Betrachtet man nämlich mit Hilfe von auf die Fossa glenoidea bzw. die Kondylenmittelpunkte orientierten Diagrammen vergleichweise Kiefer und Zähne etwa des Homo mousteriensis Hauseri oder den Ehringsdorfer Fund und Kiefer späterer Kulturvölker, so erkennt man, wie im Verlauf der Zeitperioden sich eine weitgehende Reduktion in transversaler und dorsaler Richtung vollzogen hat, die zu außerordentlichen Lageveränderungen geführt hat. Die gewaltige physiologische Prognathie des Diluvialmenschen, die Alveolarfortsatz und Kiefer einschloß, bildete sich zur ausgesprochenen Orthognathie der Kulturvölker um. Das Bonwillsche Durchschnittsmaß ist von ca. 125 mm bis auf ca. 90 mm herabgesunken. Die hierdurch bedingte Verengerung der Zahnbögen hat zu einer solchen Verkleinerung der Basis für die 32 Zähne geführt, daß infolge Raummangels schwere Funktionsstörungen im ganzen Gebiß eingetreten wären, hätte nicht die Natur auf dem Wege der Selbsthilfe der drohenden Disharmonie durch Reduktion der Zahnreihen vorgebeugt. Deutlich findet dieser Vorgang seinen Ausdruck 1. in der Größenreduktion der Endpfeiler der einzelnen Zahngruppen; 2. in der Reduktion der Zahl der Höcker und Fissuren; 3. in der durchgehenden Abflachung der starken Konvexität der Approximalflächen der starken Zähne des Diluvialgebisses, zu planen, breit aneinander liegenden und Karies begünstigenden Berührungsflächen der schmalen Zähne im Kulturgebiß. Wo diese Reduktionsprozesse nicht genügten, den entstandenen Platzmangel auszugleichen, dort kommt es zu Dislokation, Retention, emboliformen Bildungen oder vollkommener Eleminierung der betreffenden Zähne, d. h. zu Zahn- und Stellungsanomalien auf phylogenetischer Basis, falls nicht bereits erfolgte Extraktionen genügenden Raum geschaffen haben. —

Dr. Faust (Hannover): **Ein Fall von schwerster Drucknekrose durch Prothese bei Tabes dorsalis.**

Der Fall zeigt 1., daß Tabes dorsalis entgegen der üblichen innermedizinischen Auffassung in der Mundhöhle schwere trophische Störungen hervorrufen kann, 2. daß bei Anfertigung von Ersatzstücken für Tabiker die größte Vorsicht geboten ist.

Dr. Fritz Münzesheimer (Berlin): **Paradentosen-Filmvortrag.**

Einleitende Bemerkungen, die Frage der Schienung, die Operationsmethode und die allgemeine Einteilung des Films betreffend. — Diskussion.

Schluß des Verhandlungs-Berichtes.

Dr. Alfred Rohrer (Hamburg): **Die Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und Geschlechtskrankheiten.**

Es werden klinische Symptomatik, Diagnostik und Therapie von Gonorrhoe, Ulcus molle und Syphilis dargestellt, soweit sie für den Zahnarzt von Wichtigkeit sind. Besonders ist die Lues ausführlich behandelt. Es wird dann auf die sozialhygienische Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Zahnheilkunde eingegangen. Es ist nur zu richtig, daß sich in der breiten Masse noch die Auffassung behauptet, der Zahnarzt verstehe nur etwas von den Zähnen, und daß die Patienten sich daher berechtigt glauben, Verschleierungsmanöver und Schwerigkeiten zu machen oder gar ganz fortzubleiben, sobald sie als luetisch erkannt worden sind; sie mögen nun ahnungslos zur Behandlung gekommen sein oder nicht. Wenn es auch ein Trost sein mag, daß die Zahl der vom Zahnarzt beruflich gesetzten Primäraffekte nicht größer ist, als in anderen Spezialfächern, so kann doch bei der ungeheuer großen Infektionsmöglichkeit und der Schwere der Erkrankungen, denen Zahnarzt und Patient ausgesetzt sind, die Forderung sorgfältigster Prophylaxe, umsichtigster Arbeitshygiene und peinlichster Sterilisation sämtlicher Instrumente und Gebrauchsgegenstände nicht ausdrücklich genug erhoben werden. Leider wird aber immer noch der Sterilisation von Hand- und Winkelstücken, von Luftbläser- und Wasserspritzen-Ansätzen, ebenso wie der Trinkglasdesinfektion namentlich bei größerem Betrieb in unverantwortlicher Weise vielfach nicht genügende Beachtung geschenkt. Die Tatsache, daß unter den beruflich durch Lues Infizierten gegenüber den übrigen Spezialärzten die Zahnärzte an dritter, wenn nicht gar an zweiter Stelle stehen, spricht eindringlich genug! Josef Blaschinski (Berlin).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 46/47.

Prof. Dr. U. Friedemann und Dr. H. Deister (Berlin): **Ueber die Aetiologie und spezifische Therapie des Scharlachs.**

Seit 3 Jahren haben Derbez (New York) und das Ehepaar Dick (Chicago), das Problem der Scharlach-Aetiologie und der spezifischen Therapie erforscht und grundlegende Erfolge erzielt. Die Nachprüfung der Verfasser ergab, daß die Dick- und Derbez-Stämme von Scharlachstreptokokken die für einen spezifischen Krankheitserreger geforderten Bedingungen erfüllen. Der unkomplizierte Scharlach ist eine Toxinvergiftung, aber keine Allgemeininfektion. Demgemäß werden mit einem antitoxischen Serum Heilungen erstaunlicher Art erzielt: 12—14 Stunden nach der Injektion war das Exanthem verschwunden, die Temperatur normal und eine Aenderung des Allgemeinbefindens erzielt, die ans Wunderbare grenzt.

Die Immunisierung mit Scharlachserum ist rein passiv antitoxisch, so daß bei sehr frühzeitiger Anwendung die sonst lebenslängliche Immunität gegen Scharlach nicht eintritt, wie Reinfektion beweisen.

Prof. H. Simmel und Med.-Prakt. G. Küntscher: **Die Prüfung der Nierenfunktion durch Bestimmung des Harnstoffs im Speichel.** (I. Mitteilung).

Die Bestimmung des Reststickstoffs im Blut ist trotz fortschreitender Vereinfachung immer noch recht kompliziert. Die Amerikaner Hench und Aldrich haben daher den Speichel zur Bestimmung des RN herangezogen, eine Methode, die umso aussichtsloser erscheint, als das Blut größere Mengen RN in die Gewebe abzulagern pflegt, so daß selbst bei schweren Nierenfunktionsstörungen häufig unerklärlich niedrige RN-Zahlen im Blut gefunden werden. Im Speichel dagegen ist der Nachweis entsprechend dem klinischen und pathologisch-physiologischen Zustand viel konstanter. Der Speichel wird, nach gründlicher Mundspülung zur Entfernung aller Speisereste, durch Kauen von Paraffinstückchen reichlich abgesondert und der Harnstoff durch Titration mit einer Sublimatlösung bestimmt.

Curt Bejach (Berlin).

Acta oto-laryngologica 1925, Bd. 8, Heft 3.

Dr. P. H. G. van Gilse (Amsterdam): **Die Anlage der Kieferhöhle beim Menschen als Drüsenregion.**

Die embryologischen Studien des Verfassers an dem Material des Amsterdamer anatomischen Institutes (Professor Bolk) ergeben, daß die Anlage der Oberkieferhöhle beim Menschen als eine Drüsenregion betrachtet werden muß. Die Beziehungen der Antrumanlage und der Drüsen in ihrer Nähe zum Oberkiefer machen die Uebertragung einer Sinusitis auf den Kiefer oder die Zahnkeime in der Kindheit nicht unwahrscheinlich. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 1.

Fritz Egger (Bern): **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der akzessorischen Nahrungsstoffe auf das**

Zahnsystem. (2. Mitteilung: Ergebnisse der histologischen Untersuchung.)

Nachdem Verfasser im ersten Teil seiner Arbeit die Versuchsanordnungen, die Wachstumshemmungen und die makroskopischen Veränderungen besonders der Nagezähne weißer, mit vitaminfreier Nahrung gefütterter Ratten behandelt hatte, wird in vorliegendem Teil dargetan, worin die Schädigungen an den einzelnen Zahnsubstanzen bestehen.

Verfasser kam dabei auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, daß ein bedeutender Einfluß vitaminfreier Nahrung auf die Struktur der Nagezähne besteht, der sich darin äußert, daß die Verkalkung des Dentins durchweg mangelhaft und fehlerhaft ist. Interglobularräume treten häufiger auf, auch nimmt die unverkalkte Schicht auf Kosten der verkalkten Schicht bedeutend zu. Die Begrenzungslinie gegen die Pulpa und diejenige zwischen unverkalktem und verkalktem Dentin ist unregelmäßig. Ferner konnte festgestellt werden, daß die Pulpa degeneriert; häufig sind prall gefüllte Gefäße vorhanden. Die nicht mehr zweischichtige Odontoblastenschicht verkümmert gegen die Spitze des Zahnes immer mehr und verschwindet ganz; die Pulpa wird stellenweise völlig strukturlos. Auch das Schmelzepithel degeneriert; es verschwindet zuerst das äußere Schmelzepithel und wird durch Bindegewebe ersetzt, dann folgt das innere Schmelzepithel; dieses kann bis auf eine restierende Cuticula verloren gehen.

Nach Fütterung röntgenbestrahlter Nahrung zeigten sich die gleichen Schäden am Zahnsystem; die pathologisch-anatomische Untersuchung solcher Tiere ergab den Befund Rhachitis.

Dr. Jakob Schindler (Bern): **Ein Fall von zwei überzähligen retinierten Zähnen im Oberkiefer.**

Es handelt sich um einen 9¾jährigen Knaben, dessen mittlere, obere Milchincisivi noch stehen und bei dem nicht nur die entsprechenden bleibenden Zähne laut Röntgenaufnahme im Kiefer retiniert sind, sondern nochmals je ein mittlerer oberer bleibender Incisivus im Knochen vorhanden ist.

Dr. J. Kieffer (Straßburg i. E.): **Neuerungen auf dem Gebiete der Injektionstechnik.**

Unter Bezugnahme auf die in vorliegender Zeitschrift vor kurzem veröffentlichten Arbeiten von Hans Seidel und Guido Fischer und auf Grund der Erfahrungen bei Injektionen mit der Woelm-Doppelampulle meint Verfasser, daß eine nach Art dieser Ampulle aufgefaßte Injektion folgende Möglichkeiten bietet: Man hat mit Leichtigkeit eine warme Injektionsflüssigkeit zur Verfügung; die Lösung ist stets frisch zubereitet ohne zur Haltbarmachung benötigte Zusätze; es werden alle Tropf- und Selbstdosierungsmethoden vermieden, die bei den kleinen zur Injektion gebrauchten Quanten doch nicht fehlerfrei sein können.

Dr. Toyoji Nischimira (Tokio): **Ueber den erschwerten Durchbruch des unteren Weisheitszahnes.**

Ein regelrechtes Referat über diese weitausholende Arbeit zu bringen, würde zu weit führen; es seien daher die wichtigsten Punkte aus des Verfassers Zusammenfassung genannt:

Das Wesen des erschwerten Durchbruchs des Weisheitszahnes ist die Entzündung des Zahnfleischschleimhautlappens. Das Entstehen der schweren Symptome hängt von der anatomischen Beschaffenheit des Weisheitszahnes ab. Die linksseitige Erkrankung ist häufiger als die rechtsseitige; der Grund dafür ist in der unsymmetrischen Entwicklung der beiden Seiten des Unterkiefers zu suchen. Ungefähr die Hälfte der Patienten (49%), die an Dentitio difficilis leiden, hat eine lokalbeschränkte Entzündung des Zahnfleischlappens, und 45% leiden an schweren Komplikationen, die übrigen Fälle haben verschiedene Folgekrankheiten. Der tödliche Ausgang infolge Dentitio difficilis rührt meistens von Septikämie und Pyämie her. Die Behandlung besteht darin, daß man zuerst die Entzündung der Zahnfleischschleimhaut lindert, dann gleichzeitig die Komplikationen durch passende Behandlung zu bekämpfen sucht. Nach Ablauf der Entzündung wird der Zahnfleischlappen entfernt oder der Weisheitszahn extrahiert; hierbei bewähren sich Leitungs- und Infiltrationsanästhesie gut. Großer Wert ist auf eine sorgfältige Nachbehandlung dieser Extraktionswunden zu legen.

Gutbier (Langensalza).

Tschechoslowakei

Zubni lékarstvi 1924, Heft 9.

Dr. F. Kostecka (Prag): **Chirurgische Behandlung der Anomalien der II. Klasse nach Angle — der sogenannten Prognathie.**

Kostecka beschreibt fünf Fälle von hochgradiger Prognathie bei erwachsenen Personen, wo die orthodontische Therapie ergebnislos oder wegen des Verlustes der Molaren a priori unmöglich war. In allen Fällen erzielte er durch eine Operation, bei der er die vorstehende frontale Partie des Kiefers samt den Zähnen nach rückwärts und proximal verschiebt, einen sehr guten kosmetischen und funktionellen Effekt. Er beschreibt ausführlich die eigene Methode und ihre Vorteile. Beigelegte Skizzen, Photographien der Personen vor und nach der Operation sowie die dazugehörigen Abgüsse der Zähne bestätigen die guten Ergebnisse der Methode des Autors.

Dr. E. Schulz: **Exakte partielle Abdrücke.**

Schulz beschreibt amerikanische Abdrucklöffel, mit welchen der Abdruck in einige Segmente geteilt wird, die leicht stückweise herausgenommen und wieder im Löffel zusammengesetzt werden können.

Zubni lékarstvi 1924, Heft 10.

Dr. F. Neuwirt: **Die Schmelzmembran und der Epithelansatz am Zahn.**

Erschien auch in der Zeitschrift für Stomatologie 1925, H. 4.

Zubni lékarstvi 1924, Heft 11.

Dr. K. Wachsmann: **Chirurgische Therapie der Okklusionsanomalien und ihre Indikation.**

Wachsmann stellt als Orthodontist die Indikationen des chirurgischen Eingriffes bei der Therapie der Progenie, Prognathie und des Mordex apertus fest und empfiehlt gemeinsame Arbeit des Chirurgen und des Orthodontisten.

J. M. Soneck: **Paradentaler Abszeß des Gaumens mit einer Fistel an der Basis der Nasenhöhle.**

Ein interessanter kasuistischer Fall, wo sich am Gaumen in der Gegend des Foramen incisivum ein Abszeß gebildet hat, der durch den Canalis incisivus an der Basis der Nasenhöhle perforierte. Es handelte sich um paradentale Infektion. Bei allen Frontzähnen war die Pulpa lebend.

Zubni lékarstvi 1924, Heft 11.

K. Wachsmann: **Makroglossie als Ursache der Okklusionsanomalien.**

Wachsmann beschreibt drei Fälle, wo durch Einfluß der vergrößerten Zunge verschiedene Okklusionsanomalien bewirkt wurden, und erwähnt die Schwierigkeiten der Heilung dieser Anomalien ohne operative Verkleinerung der Zunge.

Dr. J. Lipner: **Resorption retinierter Zähne.**

In einem Fall wurde bei einem retinierten oberen Eckzahn eine umfangreiche Resorption an der von Granulationsmassen eingehüllten Zahnkrone beobachtet.

Beim zweiten Fall handelte es sich um eine große Resorptionshöhle in der Zahnkrone des in einer Zyste retinierten rechten oberen Eckzahnes bei einem 61jährigen Patienten.

Dr. E. Schulz: **Präventive Zahnheilkunde.**

Referat von einem Besuch in Boston in der Forsyth Dental Infirmary und im Research Laboratory bei Dr. Howe, der die Entstehung der Karies durch Mangel des antiskorbutischen Vitamins C erklärt. F. Kostecka (Prag).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 6.

C. N. Johnson, LL. D. D. D. S., M. D. S., F. A. C. D. (Chicago, Illinois): **Liebhabereien und deren Wirkungen.**

Allgemeine Betrachtungen über gewisse „Moden" in der Zahnheilkunde. Eine solche „Mode", um nur das letzte bekannteste Beispiel herauszugreifen, ist die Lehre der 100 Prozent Vitalisten, die wegen der Gefahr einer eventuellen dentalen Herdinfektion keinen pulpenlosen Zahn im Munde belassen wollten. Bei allen solchen Modeansichten läßt sich konstatieren, daß sie nach einer großen anfänglichen Beliebt-

heit langsam wieder abflauen, um anderen Ansichten Platz zu machen. Dieses anfängliche Hinausschießen über das Ziel ist die Folge der kritiklosen Verwertung eines noch nicht genügend durch praktische Erfahrung und Beobachtung gefestigten wissenschaftlichen Forschungsergebnisses. Trotzdem liegt in solchen Moden ein gut Teil Fortschritt menschlicher Erkenntnis.

Weston A. Price, D. D. S., M. S., F. A. C. D. (Cleveland, Ohio): **Fundamentale Ergebnisse neuerer Forschungen über Diagnose, Prognose, Therapie der dentalen Herdinfektionen.**

Die Arbeit bringt eine Einteilung in sieben Unterabteilungen in folgender Anordnung:

1. Grenzen der Röntgendiagnose. Die Röntgendiagnose bildet bei der Erkennung einer bestehenden Apexeiterung eines der wertvollsten Hilfsmittel, wenn sie positiv ausfällt. Zeigt das Röntgenbild keinen Einschmelzungsherd an der Wurzelspitze, so kann trotzdem eine Infektion bestehen. Selbst eine Knochenhöhle kann vorhanden sein und nur durch irgendwelche Gründe sich im Röntgenbilde nicht abzeichnen. Wie solche scheinbaren Trugschlüsse an Röntgenbildern zustande kommen können, zeigt Verfasser an einer äußerst instruktiven Bilderserie von Röntgenaufnahmen eines Stückes Rinderbrustbein, in das eine Knochenhöhle künstlich hineingeschnitten ist. Wie hier im Experiment bei bestimmten Richtungen des Strahlenbündels die Knochenhöhle vollständig unsichtbar wird, so kommen auch bei Zahnaufnahmen dergleichen Trugschlüsse zuweilen vor.

2. Akkomodation der Bakterien an ihren Nährboden. Wie man im Kulturversuch Bakterien an eine Formalinkonzentration von 1:320 langsam gewöhnen kann, die auf nicht gewöhnte Bakterien der gleichen Art unbedingt tödlich wirkt, so können Bakterien schließlich auch in einer normalerweise bakteriziden Wurzelpaste leben. Das gefährlichste dabei ist, daß so an medikamentöse Einwirkungen gewöhnte Bakterien in ihrer Virulenz ebenfalls weitgehend verändert werden können, so daß aus harmlosen Saprophyten bösartige Infektionserreger werden können. Das ist bei jeder medikamentösen Wurzelbehandlung nicht zu vernachlässigen.

3. Verschiedenheiten in der lokalen Reaktion bei Vorhandensein der gleichen Bazillenart als eine Basis zur Klassifikation der Individuen. Die bisher übliche Anschauung war die, daß bei einer Infektion am Foramen apicale eine Einschmelzung am Kieferknochen erfolgt, die im Röntgenbilde als Aufhellung zu erkennen ist. Es reagieren durchaus nicht alle Individuen auf den bakteriellen Reiz gleichartig. Statt der Einschmelzung kann es auch zur Knochenverdichtung als Reaktion auf den Bakterienreiz kommen. Hiernach teilt Verfasser die Patienten in drei Gruppen der Widerstandsfähigkeit ein. Bei jugendlichen und kräftigen Körpern wird die Knochenverdichtung als Schutzmaßnahme überwiegen, während bei marastischen Individuen die Einschmelzung bis zum Mark des Kieferknochens sich ausdehnt.

5. Chemische Blutveränderungen und 6. Ca Stoffwechsel enthalten in der Hauptsache tabellarische Uebersichten über die gefundenen Ergebnisse und eignen sich nicht zur auszugsweisen Wiedergabe. Ebenso besteht der 7. Abschnitt nur aus einer statistischen Uebersicht über die bei dentaler Herdinfektion beobachteten Infektionsmetastasen der verschiedenen Organe.

W. R. Clack, D. D. S. (Mason City, Iowa): **Inzisale oder linguale Retention.** (D. i. von Goldfüllungen in den oberen Schneidezähnen. Der Referent.)

Wenn man die Retentionspunkte von gehämmerten Goldfüllungen in oberen Schneidezähnen lingual anlegt, so muß, besonders bei großen proximalen Füllungen mit Rekonstruktion einer Ecke, soviel Gold in unmittelbare Nähe der Pulpa gelegt werden, daß die Pulpa sicher durch thermale Reize zu Grunde geht. Es werden dann andere, aber nicht neue Retentionsmethoden für solche Goldfüllungen beschrieben, leider ohne erklärende Skizzen, was der Verständlichkeit der Arbeit Abbruch tut.

E. Schmidt (Magdeburg-Südost).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Bd. 6, Nr. 1.

J. Bean, M. D.: **Taktik, Strategie und Ausbildung bei der Anästhesie.**

Vergleich der Anästhesie mit einer militärischen Aktion, deren Enderfolg und Nachwirkung von der sorgfältigen taktischen Vorbereitung, der strategischen Durchführung und der Ausbildung des einzelnen abhängig ist.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D.: **Zahnärztliche Jurisprudenz.**

Aerztliches Vorrecht oder Schweigepflicht: Das Gesetz gibt dem Arzt oder Zahnarzt in Australien keine Vorrechte bei der Vernehmung als Zeuge, d. h., er ist gezwungen, vor Gericht vertrauliche Dinge auszusagen. Ausgenommen sind Aussagen, die ihn selbst belasten würden. Anwendung der Vollnarkose: Bei der Vollnarkose ist größte Vorsicht geboten. Bei einem Todesfall ist der Zahnarzt im Nachteil gegenüber einem Arzt, der den Totenschein selbst ausstellen kann. Bei weiblichen Patienten ist die Zuziehung einer dritten Person zur Vermeidung späterer Beschuldigungen erforderlich. Assistent oder Stellvertreter: Jeder approbierte Assistent oder Vertreter ist verantwortlich für seine Tätigkeit. Bei nicht approbierten Assistenten (Studenten, Helferinnen) ist der Prinzipal verantwortlich, wenn er sie beaufsichtigt, anderenfalls ist die Verantwortung bis zu einem gewissen Grade von den Umständen abhängig.

Graham Sutton, M. B., F. R. C. S. (Brisbane): **Fokalinfektion und Nierenleiden.**

Schilderung der experimentellen Untersuchungen von Rosenow und Meisser über die Entstehung von Nierensteinen durch Infektion von der Mundhöhle aus bei Hunden.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 25. April 1926** | **Nummer 17**

INHALT:

Aus der Praxis der Orthodontie.*)

Von Dr. **Paul Oppler (Berlin).**

Ich möchte vor Ihnen einige in letzter Zeit in den Vordergrund gerückte Probleme der Orthodontie anschneiden, und ferner einige technische Neuerungen, die sich mir bewährt haben, demonstrieren. Es dürfte bekannt sein, daß ich mich nach wie vor an die Anglesche Schule halte, wenngleich ich ihr in manchen Punkten nicht folgen kann. Eine Anomalie ist ja keine Krankheit, sondern entweder Usache oder Folge eines pathologischen Zustandes, aber im übrigen eine Mißbildung oder ein Defekt. Dementsprechend ist das Behandlungsziel der einzelnen Autoren ein verschiedenes. Landsberger spricht von einem physiologischen Behandlungsziel, indem er von seiner Behandlung eine Verbesserung des Hörens, Sehens, Atmens, Riechens und Sprechens neben einer solchen der geistigen Funktion erwartet. In schärfstem Gegensatz dazu stellen Case und Kantorowicz den kosmetischen Effekt an die erste Stelle, während Angle mit dem Endziel der normalen Okklusion Funktion und zugleich das kosmetische Prinzip hervorhebt. Es ist weiter ja bekannt, daß in ätiologischer Beziehung die Vererbung von Angle ausgeschlossen wird: Betrachtungen über die Harmonie der Organe lassen sich mit einer ererbten Entstehung der Anomalien nicht vereinen. Der Anatom Zeiger in Frankfurt a. M. hat sich kürzlich auch nur ganz zurückhaltend über die Vererbungsmöglichkeit von Irregularitäten geäußert, während Walkhoff in phylogenetischer Betrachtungsweise und Kadner vom ontogenetischen Standpunkt aus vor allem in letzter Zeit doch recht schwerwiegende Tatsachen einer Vererbungsmöglichkeit vorgewiesen haben.

Ich muß sagen, daß ich den Forschern der Vererbungslehre den Vorwurf machen möchte (auch Kantorowicz gehört hierher), daß sie gegen die Möglichkeit der Vererbung von Anomalien jeglicher Art zuviel beweisen wollen. Es kann natürlich die Vererbung nur eine der vielen ätiologischen Komponenten sein, aber daß in einer sehr großen Zahl von Fällen die Form der Zähne, ihre Größe, ihre Anlage, Zahl, Struktur, Retention ererbt wird, kann nach allen klinischen Erfahrungen keinem Zweifel unterliegen, und wenn wir den Zahn

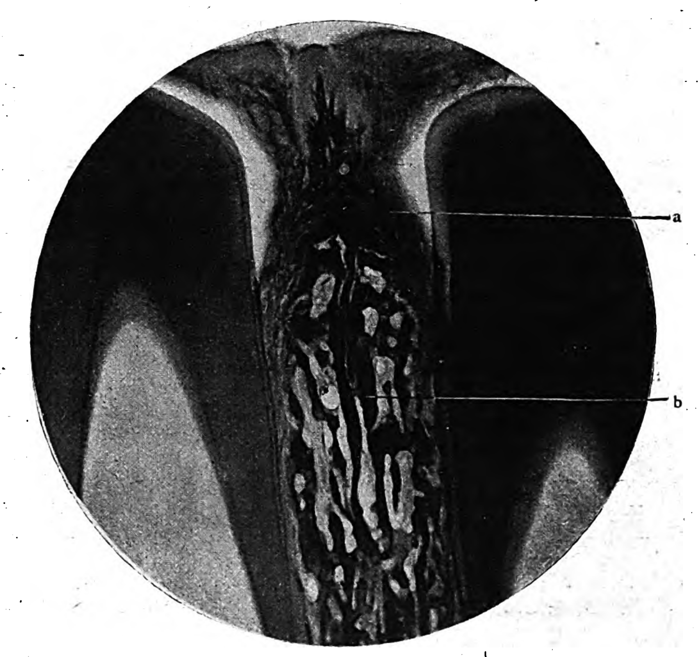


Abbildung 1.

Knochenseptum von zwei Nachbarsäckchen gebildet. Unten bereits homogen verknöchert, oben noch nicht ganz zusammengefügt.
a Noch nicht ganz zusammengefügt, b homogen verknöchert.

mit seinem Periodont und seiner Alveole (siehe Abbildungen 1 und 2) nach Landsberger als Einheit auffassen, so daß wir also 32 Einheiten im Munde zählen, von Weski Organa dentalia benannt, die untereinander durch Suturen verbunden sind,

*) Vortrag, gehalten in der Januarsitzung der Mittwochgesellschaft für Orthodontie in Berlin.

so sehe ich nicht ein, warum einzig und allein die Einlagerung der Zahnsäckchen nicht unter vererbten Bedingungen erfolgen sollte. Die Zahl der ererbten Stellungsanomalien ist sehr bedeutend und, wenn auch durch lokale oder konstitutionelle Störungen exogener oder endogener Komponenten in diesen

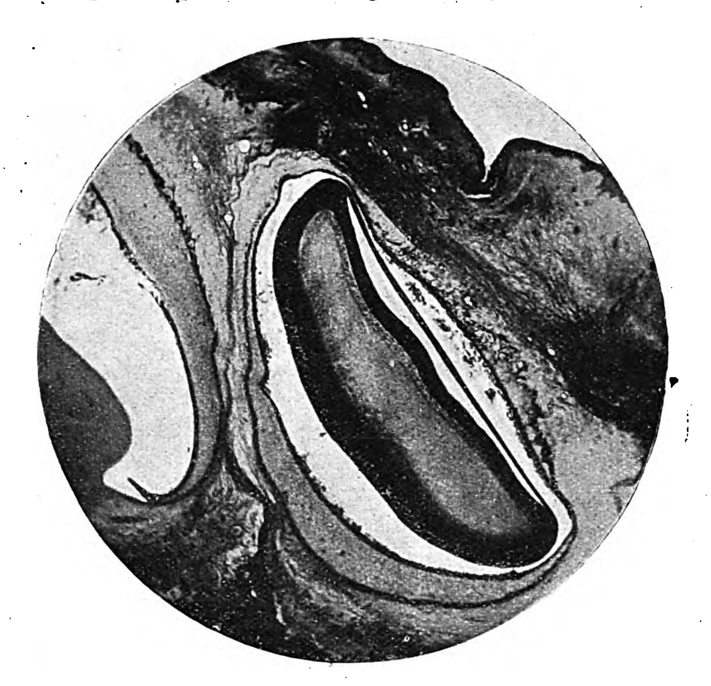


Abbildung 2.

Die äußere Faserschicht der Zahnsäckchen zweier benachbarter Zähne berührt sich.

Die im Gang befindliche Resorption des Kronenteils der Alveole zeigt als Rest das Ligamentum circulare, das sich aus den geschrumpften umgeschlagenen Säckchenfasern bildet. (Nach Landsberger.)

von Grund aus ererbten Stellungen Veränderungen lokaler Art noch hinzukommen können, so scheint es doch mehr eine theoretische Tüftelei zu sein, die ursprüngliche Vererbung vieler Stellungsanomalien abzulehnen. Allgemein wird zugegeben, daß jene intrauterinen Spaltbildungen, wie Hasenscharte und ähnliche Anomalien, vererbt werden, so daß wohl die Frage erlaubt sein darf, warum die Natur gerade vor den Zahnstellungsanomalien Halt machen sollte. Daß Kieferformationen vererbt werden können, steht ebenfalls außer Zweifel, und daß sich in der ererbten kleinen Kieferbasis ein sich weit ausdehnender Organum dentale-Bestand zeigen kann, ist, wie oben schon erwähnt, von Kadner in einer Reihe von Fällen einwandfrei demonstriert worden (s. a. Oppler: Grundzüge der Orthodontie).

Das Studium der Diagnostik hat bei uns nunmehr einen Verlauf genommen, der häufig dann eintritt, wenn man auf dem beschrittenen Wege nicht mehr weiter kommt, d. h. wenn man auf einen toten Punkt geraten ist. Man ist zur Philosophie übergegangen und hat sich in Fiktionen und sophistische Theorien verrannt, die zeigen, daß es seine Gefahren hat, sich als Laie in den Urwald der Philosophie zu begeben. Die Kämpfer treten mit den Ergüssen ihrer privaten Philosophen an, und, da sie selbst nicht Fachleute sind, sind sie auch nicht überzeugend. Der „Normbegriff" wird in unseren Kreisen halb verdaut, je nach der Stadt, in der sich der Befürworter aufhält, den Ansichten des ansässigen Philosophen gemäß erklärt, und dann ergibt sich, daß, wie in der allgemeinen Medizin, so auch wir in der Orthodontie mit diesem Begriff nicht voran kommen. Das eine dürfte aus der Diskussion hervorgegangen sein, die ja immerhin einen gewissen allgemeinen Bildungswert hatte, daß es ein „platonischer" Gedanke ist, mit Aristoteles oder Plato bessere orthodontische Diagnosen stellen zu wollen, als es bisher mit der Angleschen Methode möglich war.

Mein Vorgehen zur Bestimmung einer Diagnose einer Anomalie ist rein empirisch und besteht in dem genauesten und schärfsten Studium der einzelnen Zahneinheiten und ihrer Stellung zueinander und untereinander, um aus den Ergebnissen dieses „Modellesens" und dann aus der Beobachtung des Gesichtes wie der ganzen Kopfformation die Größe und Form der Zahnbögen zu bestimmen, wobei ich auch gewiß die Pontsche Tabelle heranziehe, wenngleich ich mir deren Fehlerhaftigkeit stets vor Augen halte. Einen guten Anhalt für die Größe der Zahnbögen ergeben die Schröder-Benselerschen Zahlen, die ja auch unabhängig von diesem Autor von Bogue in Amerika gefunden wurden. Diese Uebereinstimmung ist um so interessanter, als die so außerordentlich gemischte amerikanische Bevölkerung einen Beweis dafür zu liefern scheint, daß diese Zahlen der ganzen kaukasischen Rasse eigentümlich sind.

Bezüglich des Zeitpunktes, in dem eine Behandlung eingeleitet werden soll, dürfte aus meinen Publikationen es ja bekannt sein, daß ich für die frühzeitige Behandlung eintrete. Schon aus ätiologischen Momenten, weil ja eine Anomalie des Milchgebisses mit wenigen Ausnahmen zu einer solchen des bleibenden führt und weil üble Angewohnheiten wie das Lippenbeißen, Lispeln, Mundatmen häufig später nicht mehr überwunden werden können. Andererseits stehe ich aber nicht an, auch im vorgerückten Lebensalter, wo es nötig ist, orthodontische Maßnahmen durchzuführen, so daß ich grundsätzlich sagen kann, daß in jedem Lebensabschnitt, sobald eine Anomalie festgestellt ist, auch die Behandlung erfolgen sollte. Wenn wir den Spuren der Natur folgen, die Wanderungen der Zähne ohne Rücksicht auf das Alter herbeiführt, so gibt es ebenso wenig einen Grund, keine Spätregulierung vorzunehmen. Jede Anomalie bedeutet, grobgesagt, eine Schädelanomalie, und jede Regulierung hat naturgemäß auch einen Schädelumbau im Gefolge, sei es aus biologischen oder funktionellen Gründen. Paßt sich im Laufe der Zeit die ganze Schädelkonfiguration nicht der neu gewonnenen Zahnstellung an, so entstehen eben Rezidive, weil das eine mit dem anderen nicht übereinstimmt. Es wird deshalb die Retention bei älteren Patienten entsprechende Maßnahmen erfordern, auf die hier einzugehen aber zu weit führen würde.

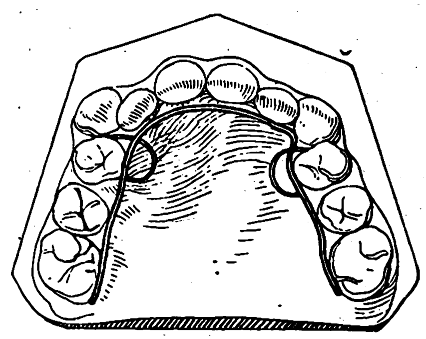


Abbildung 3.

Apparat zur Dehnung und zur Distalverschiebung der ersten Prämolaren. (Nach Mershon aus Oppler.)

Ich komme zu meinem Hauptthema, zur Besprechung des Lingualbogens und der orthodontischen Massage. Ich rechne mir es als ein besonderes Verdienst an, auf beide Methoden, die aus Amerika zu uns gekommen sind, als erster in Deutschland aufmerksam gemacht, sie propagiert und eingeführt zu haben. Im Jahre 1920 habe ich in Breslau den Lingualbogen nach Lourie und Mershon demonstriert und einige Jahre später an derselben Stelle über die Massage nach Rogers einen Vortrag gehalten. In meinen „Grundzügen der Orthodontie"*) habe ich in zwei besonderen Kapiteln diese Methoden besprochen; ich kann heute bereits auf eine mehrjährige Erfahrung zurückblicken. Da mir aber in der ersten Nachkriegszeit ein brauchbares Bogen-Material nicht zur Verfügung stand, mußte ich mich mit Platin-Iridium, Nickelin, Kosmos und ähnlichem Ersatzmaterial begnügen, so daß ich wegen des mangelhaften Materials zeitweise von der Anwendung des Lingualbogens Abstand nehmen mußte. Erst seit es mir gelungen ist, aus Amerika das von Mershon angegebene und von S. S. White fabrizierte Goldplatin hereinzubekommen, das ich dann später schon etwas bequemer aus London beziehen konnte, behandle ich wenigstens 60 Prozent meiner Fälle wieder ausschließlich mit dem Lingualbogen. Die Vervollkommnung des Apparates hat aber jetzt bei den Amerikanern eine Höhe erreicht, die ich selbst seinerzeit, als ich in dem Lingualapparat sofort eine wesentliche Verbesserung und Vereinfachung der orthodontischen Apparatur erkannt

*) Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

hatte, nicht voraussehen konnte. Vor allem bedeutet das Material an sich schon eine außergewöhnliche Verbesserung. Ich habe es durch die Firma W. Herbst (Bremen) nachmachen lassen, und bin sehr froh, daß es nun auch hier, in derselben Qualität, Farbe, Federkraft, Lötbarkeit, Zug- und Druckfestigkeit hergestellt wird, wie Mershon es angegeben hat. Ich benutze diesen Draht 0,9 mm stark, sowohl für den Lingual- wie für den Labialbogen, für das Milchgebiß sogar nur 0,75 mm. Ob man den Draht glüht oder sonst irgendwie der Hitze aussetzt, er bleibt im großen und ganzen unverändert und behält seine Federkraft. Die federnden Finger, die am Bogen angelötet werden, sind 0,75 mm stark.

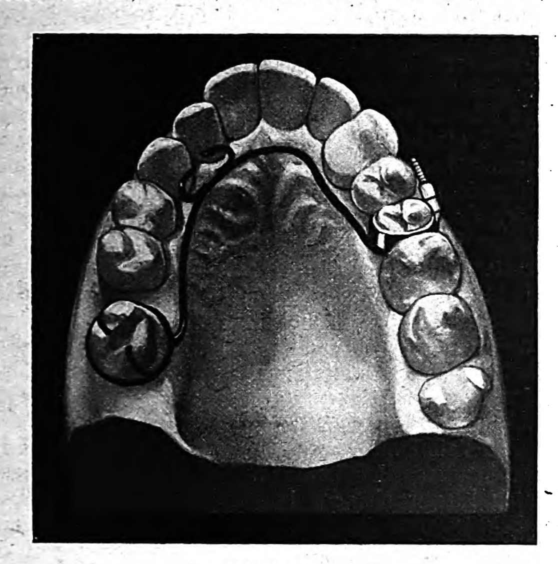


Abbildung 4.
Lingualapparat mit Klammerband und Klammer.

Da der Hauptdraht zusammen mit den Fingerdrähten für die Bewegung der Zähne benutzt werden kann, so kann man dadurch gleichsam einen doppelten Bogen zur Wirkung kommen lassen, eine bedeutende Kraftquelle. Es ist durchaus Vorsicht am Platze und genau zu dosieren, um bei der starken Federkraft Schmerzen und Lockerung der Zähne zu vermeiden.

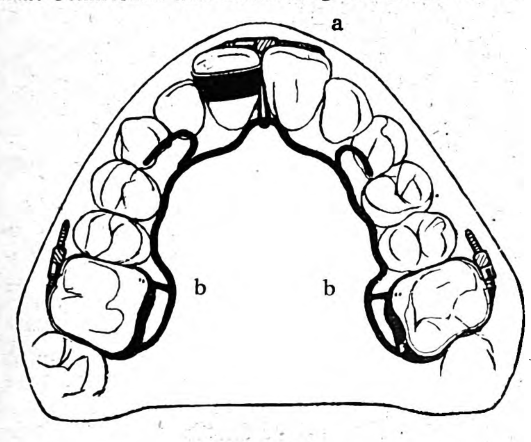


Abbildung 5.
Lingualapparat mit Vorrichtung zum Drehen der Molaren und Klammerband auf dem Incisivus zum Kippen der Incisiven.
a Klammerband, b Stift zum Drehen der Molaren.

Gelötet wird mit einem von der Firma gelieferten Goldlot, das gut fließt und die Teile zuverlässig zusammenhält. Der Hauptbogen wird praktisch auf dem Gipsmodell gelötet, wobei es empfehlenswert ist, von den Gipszähnen etwa die Hälfte an der Stelle, wo der Bogen am Bande anzulöten ist, fortzuschneiden, wodurch das Löten beschleunigt wird. Die Federn werden dann freihändig mit Hilfe der Spitzflamme angelötet, wozu ich den von mir konstruierten Lötapparat benutze (siehe Abbildung 8).

Es gibt zwei Arten von Lingualbögen, den festsitzenden und den abnehmbaren. Da es immerhin mit Schwierigkeiten verknüpft ist, die zur Behandlung erforderlichen Abänderungen am festsitzenden Bogen im Munde vorzunehmen, so lag es nahe, den Apparat so abnehmbar zu konstruieren, daß er mit Verschlüssen an den Stützbändern gehalten wird. Aber schon die große Zahl der angegebenen Befestigungsschlösser zeigt, daß sie mehr oder weniger Mängel haben. Diese bestehen in der Hauptsache darin, daß sie eine Vertikalfederung der Bögen zulassen, so daß die Kraft des Bogens in der erforderlichen Richtung verzettelt wird. Es kommt beim Lingualbogen nämlich darauf an, daß der wirksame Hebelarm möglichst kurz ist und die Bogenenden möglichst fest sitzen. Auch dürfen die Verschlußkonstruktionen nicht nachgeben, was aber bei längerem Gebrauch nicht zu verhindern ist. Aus diesen Gründen verwende ich überhaupt keine Verschlüsse mehr, sondern

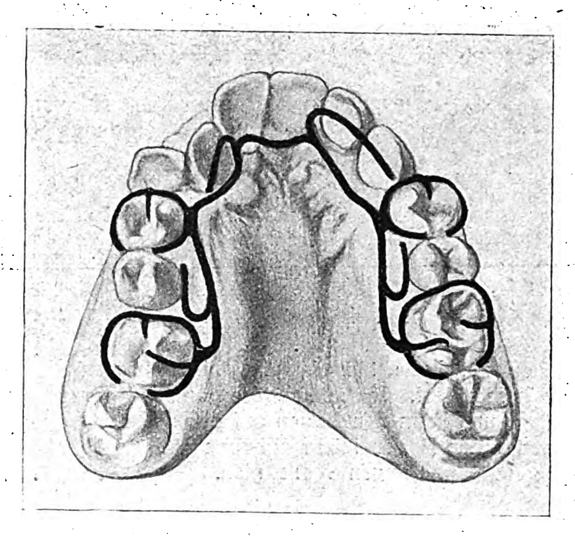


Abbildung 6.
Abnehmbarer Lingualapparat.

verlöte den Bogen direkt mit den Stützbändern, wobei die beiden Bogenenden zum großen Teil die linguale Fläche der Stützbänder umfassen und die Lötstelle möglichst nah nach vorn verlegt ist.

Als Stützbänder verwende ich ausschließlich Klammerbänder, da selbst die best sitzenden gelöteten „Vollbänder" keinen sicheren Halt bieten, und der Apparat trotz der Zementierung jederzeit leicht abgenommen werden kann, ohne daß die Bänder verletzt werden. Die Spindeln der Klammerbänder sind nach bukkal gerichtet (siehe Abbildung 9), und zum Zementieren wird der ganze Apparat auf einmal eingesetzt.

Neuerdings bin ich nun dazu übergegangen, in geeigneten Fällen den Apparat dadurch abnehmbar zu gestalten, daß ich nach Crozat und Jackson den Lingualapparat mit Klammern an den Zähnen befestige. Es ist dies eine hochinteressante Idee, von der man wohl behaupten kann, daß ein danach konstruierter Apparat einen Gipfelpunkt orthodontischen Denkens und orthodontischer Technik darstellt, der aber nur dem ausgezeichneten Material zu verdanken ist, das von Mershon angegeben ist. Deweys Verdienst bleibt es, diese neue Konstruktion des Lingualapparates erprobt und demonstriert zu haben. Der Apparat wird also nicht an Bändern, gehalten, sondern anstelle der Bänder werden Klammern an dazu geeignete Zähne gelegt. Dazu muß natürlich erst Platz geschaffen werden. An den Klammern werden Stützen aus dünnem Platin-Iridium-Draht angebracht, die ein Tieferrutschen der Klammern verhindern. Es eignen sich für dieses Verfahren besonders Fälle mit Extraktionslücken. Die Klammern umfassen den Zahn wie eine vorn offene Zange und sind aus dem gleichen Material hergestellt, aus dem der Bogen besteht. Vor dem Einsetzen des Apparats werden die Klammern noch ein wenig angezogen, so daß sie an ihrem Platz einschnappen. Ich habe bei einer Reihe von jungen Mädchen, von denen ich einige Fälle vorführe, im Alter von 17 bis 25 Jahren diese abnehmbaren Apparate erprobt, und diese Versuche spornen durchaus zu weiteren an. Bedingung ist genaueste Technik der Verklammerung und bereitwillige Mitarbeit von seiten der Patienten. Bei Kindern würde ich vorerst diese Apparate nicht anwenden, weil bei diesen sicherer die oben erwähnten festsitzenden angebracht sind, die sie nicht experimenti causa abnehmen können. Denn selbst-

verständlich sprechen gegen diese Apparate alle Einwände, die überhaupt gegen abnehmbare Apparate erhoben werden.

In Fällen, bei denen die eine Hälfte der Zahnreihe geschlossen ist, während auf der anderen eine Klammer bequem

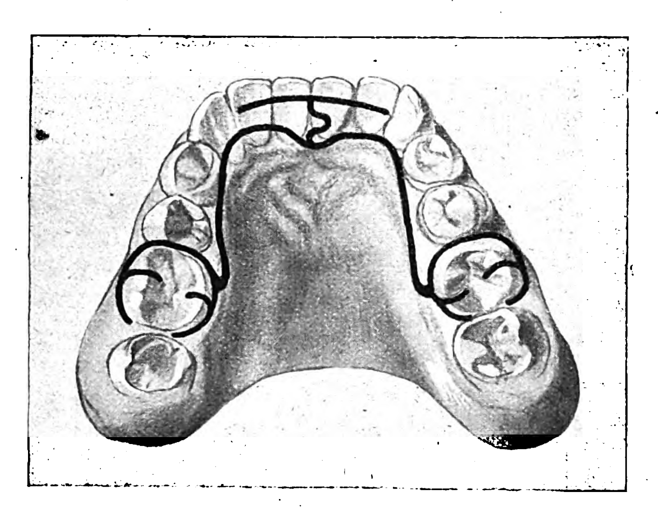


Abbildung 7.
Abnehmbarer Lingualapparat.

anzubringen ist, habe ich eine Kombination von Band und Klammer konstruiert. Ich zementiere dann auf der einen Seite ein Band an und kann den Bogen auf der anderen Seite wegen der Klammer den Bogen leicht anheben und im Munde die erforderlichen Abänderungen vornehmen.

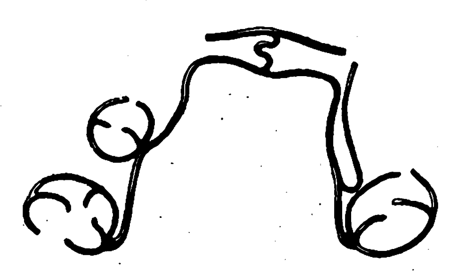


Abbildung 7a.
Abnehmbarer Lingualapparat.

Die Herstellung dieser abnehmbaren Apparate erfolgt so, daß ich nach einem Gipsabdruck Modelle herstellen lasse, auf

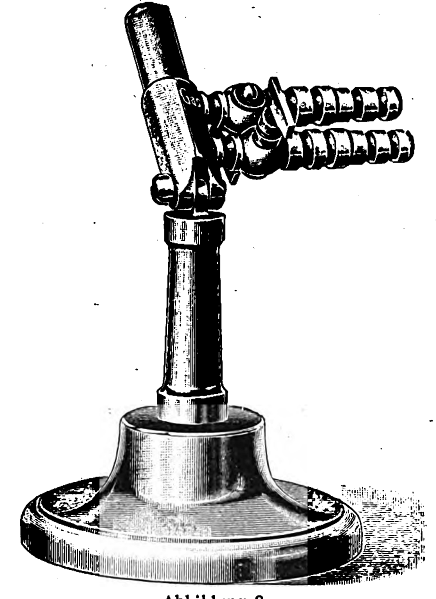


Abbildung 8.
Lötapparat nach Oppler.

denen die Klammern zurechtgebogen werden. Diese Klammern werden im Munde eingesetzt, mit ihnen Gipsabdruck genommen und danach der Apparat mit Federn und Bogen fertiggestellt. Aenderungen am Bogen und an den Federn können nunmehr in bequemer Weise außerhalb des Mundes vorgenommen werden. Man versäume aber nicht, sich vor Benutzung dieser Apparate sehr eingehend über die Wirkung von Abbiegungen des federnden Bogens zu unterrichten. Man wird da zu eigen-

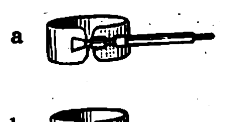


Abbildung 9.
a Klammerband mit verkleinerter Spindel und neuartiger Mutter nach Oppler, b zum Vergleich die bisherige Form.

artigen Ergebnissen kommen, die man nicht ohne weiteres vorausgesetzt haben würde. Den Mershondraht, dessen hervorragende Federkraft ich immer wieder hervorhebe, benutze ich aber auch als Labialbogen. Ich stelle mir den Bogen mit Gewinde selbst her, indem ich an den beiden Enden ein Stück Gewinde aus dem gleichen Material anlöte. Es bietet den Vorteil, daß der Gewindeabschnitt nur so weit reicht, wie er für den speziellen Fall benötigt wird. Ferner habe ich beim Labialbogen die Muttern und Röhrchen an den Stützbändern in wesentlich kleinerem Außmaße anfertigen lassen, so daß dadurch Unbequemlichkeiten und Irritationen der Schleimhäute vermieden werden. Sporne, Häkchen und andere Behelfe werden natürlich mit Goldlot an diesem aus echtem Material bestehenden Bogen hart angelötet.

Ich habe schon an einer anderen Stelle erwähnt, daß ich gelötete, also Vollbänder, wegen der Unsicherheit ihres Haltes nicht mehr benutze. Ich habe für Frontzähne, Eckzähne und Bikuspidaten Klammerbänder konstruiert, deren Bandmaterial 0,1 mm dick ist und deren Spindel mit der Mutter auf ein Mindestmaß reduziert ist. Diese Bänder werden nicht so stark beansprucht wie die Molarenbänder und können daher sehr dünn und schmal den Zähnen angelegt werden. Die Spindel ist sehr lang gehalten, so daß sie zu allen möglichen Zwecken verwendet werden kann. In dem einen Fall habe ich diese Bänder um die Eckzähne gelegt und die Spindeln der Lingualseite der unteren Frontzähne angebogen und zusammengelötet. In einem anderen Falle habe ich auf den oberen mittleren Schneidezahn ein solches Band angelegt und den Nachbarzahn auf Verkürzung ligiert, um beide Zähne zugleich zu verkürzen. In einem anderen Falle habe ich die beiden Frontzähne mit einem Klammerband nach lingual durch eine mit dem Lingualbogen verbundene Feder gezogen. Beim Drehen der Eckzähne haben sich diese schmalen dünnen Klammerbänder gegenüber den sich mehr oder weniger leicht lösenden Vollbändern bewährt.

Die beigefügte Mutter hat eine etwas abweichende Form, der runde lange Ansatz soll Irritationen verhüten.

Zum Schluß möchte ich noch einige Worte über den Wert der Massage anführen. Leider kann ich von keinen günstigen Resultaten berichten, und zwar aus einem äußeren Grunde: Die Patienten befolgen die Anordnungen nicht. Jeder Praktiker weiß, welche Schwierigkeiten es überwinden heißt, wenn unsere kleinen Patienten auch nur zum Reinigen ihrer Zähne angehalten werden. Da in vielen Fällen selbst in der Praxis aurea auch die Eltern in einer gewissen Feindschaft mit der Zahnbürste stehen, so ist es nicht zu verwundern, wenn die Kinder die gleiche Mißachtung diesem Instrument gegenüber zeigen. Ich habe gefunden, daß man noch am ehesten zum Ziel kommt, wenn man sich hinter die Erzieherinnen steckt, die solchen hygienischen Maßnahmen mehr Verständnis entgegen bringen. Im übrigen ist in jenen Fällen, wo ich das Verfahren habe durchführen können, zweifellos ein günstiger Erfolg zu verzeichnen. Besonders in Fällen mit Mundatmung ist das Spülen mit heißem Wasser und Natron von ausgezeichneter Wirkung; junge Mädchen, die man auf den kosmetischen Effekt hinweist, führen noch am ehesten diese an sich überaus einfache Maßregel durch. Man beobachtet dann schon nach einigen Wochen fein ausgezogene Lippen, scharfe Mundwinkel und eine glatte, feste Haut über Lippen und Wangenmuskulatur.

Ueber die verschiedenen Methoden der Massage mich auszulassen, hätte nur theoretischen Wert, da ihre Anwendung von uns nicht kontrolliert werden kann — man kann die Patienten nicht dreimal täglich antreten lassen — und an dem Widerstand der Patienten scheitert.

Aus der chirurgischen Abteilung der Zahnärztlichen Universitätspoliklinik Erlangen. (Direktor: Prof. Dr. Reinmöller).

Erfahrungen und Gedanken zur Frage der Wurzelspitzenresektion.

Von Privatdozent Dr. K. Hauenstein.

Zur Frage der Wurzelsspitzenresektion ist seit den epochemachenden ersten Veröffentlichungen von Partsch so viel geschrieben und die Methode so gut ausgebaut worden, daß man meinen sollte, Erörterungen über dieses Thema seien überflüssig geworden. Aber dem ist leider noch lange nicht so. Auch heute gibt es noch eine ganze Reihe von Gegnern der ganzen Methode überhaupt und dann solche, die ihre Anwendung mehr oder minder weit eingeschränkt wissen wollen. Auf der anderen Seite wird wieder die Indikation zur Vornahme dieser Operation derartig weitherzig gestellt, daß man trotz der allgemein anerkannten Ungefährlichkeit des Eingriffes doch geneigt ist, manchmal zu fragen, ob sich diese radikalsten Verfechter der Methode auch bewußt sind, daß sie immerhin ihre Eingriffe am lebenden menschlichen Körper vornehmen. Der Widerstreit der Meinungen ist eben auch hier, wie überall, bedingt durch die Verschiedenheit des Temperaments der einzelnen Menschen, und so werden wir wohl kaum je eine Einigung in dieser Frage erhoffen dürfen. Wenn ich gleichwohl zu dem erwähnten Thema das Wort nehme, so geschieht es auch nicht in der Absicht, für oder gegen die eine oder die andere Richtung eine Lanze zu brechen, sondern in erster Linie, um zu zeigen, wie groß die technischen Möglichkeiten bei Vornahme der Wurzelspitzenresektion sind, ferner um beachtenswerte technische Winke bei Vornahme der Operation zu geben und zugleich unseren Standpunkt der Indikationsstellung hierbei etwas zu streifen, dann aber auch um in Einigem die Gründe zu erörtern, die meiner Meinung nach überhaupt den Erfolg der Wurzelspitzenresektion erklärlich machen können.

Die Frage der technischen Möglichkeit, eine Wurzelspitzenresektion vorzunehmen, wurde im Laufe der Zeit in immer weitergehendem Maße nach der positiven Seite hin beantwortet. Im Jahre 1898 schreibt noch Partsch: „Ich habe die Operation in 15 Fällen ausgeführt, und zwar stets an einwurzligen Zähnen. Bei zweiwurzligen Zähnen ist es häufig schwer zu entscheiden, von welcher Wurzel die Fistel ausgeht, auch ist nicht immer mit Sicherheit die Lage der Wurzelspitze zu bestimmen", und später: „Also die Wurzelresektion ist zunächst auf die genannten zehn Zähne zu beschränken" (obere Canini, obere und untere Incisivi). Ein Jahr später berichtet bereits derselbe Autor, daß er die Operation auch an einem unteren Molaren, dessen Erhaltung ihm besonders wichtig war, versucht habe, weist aber sogleich auch auf die dabei zu überwindenden Schwierigkeiten hin. Mit zunehmender Schulung und mit der raschen Verbreitung der Operation in immer weiteren Kreisen wurde bald auch diese enge Umgrenzung aufgegeben und Resektionen allmählich auch an fast allen übrigen Zähnen ausgeführt. Am schärfsten und längsten tobte und tobt heute noch der Streit über die Berechtigung der Operation auch an unteren Molaren. Wie überall, so hat auch bei der Wurzelspitzenresektion der Operateur das Risiko allenfalsiger Schädigungen abzuwägen gegen den Vorteil, den er sich von der Operation für den Patienten verspricht.

Um eventuelle Schädigungen hier richtig ermessen zu können, ist eine besonders gute Kenntnis der anatomischen Verhältnisse Voraussetzung. Im Oberkiefer ist bei den Incisivi auch der Canalis nasopalatinus Scarpae zu berücksichtigen, bei den Prämolaren und den Molaren aber die Nachbarschaft der Kieferhöhle. Ist der Nasenboden bei einer Operation verletzt worden, so werden wir durch aus der Nase abfließendes Blut ohne weiteres darauf aufmerksam werden. Bei kleineren Verletzungen wird der Defekt in der Regel sich bald wieder schließen. Ist aber die Oeffnung größer, so kann die Abheilung durch das ständig in die Operationshöhle sich ergießende Nasensekret sehr verzögert werden oder es kann überhaupt eine Fistelung nach der Nase hin bestehen bleiben, die eine oft nicht ganz leichte Nachoperation angezeigt erscheinen läßt. Allein, wenn der Krankheitsherd nicht an sich schon bis zum Nasenboden hinreicht, so ist bei einiger Vorsicht und Uebung ohne weiteres diese mißliche Zufälligkeit zu vermeiden.

Leichter möglich ist schon bei Resektion an mittleren, oberen Incisivi ein Durchbruch in den Canalis nasopalatinus, der ja etwas medio-palatinal ganz nahe neben der Wurzel verläuft. Obwohl abgesehen von einer meist temporären, umgrenzten Gefühllosigkeit häufig keine größeren Schädigungen restieren, so können doch manchmal recht unangenehme neuralgiforme Gesichtsschmerzen entstehen; außerdem ist bei der Operation auch die stärkere Blutung aus den Gefäßen recht störend.

Die Gefahr einer Eröffnung der Kieferhöhle ist in erster Linie abhängig von den anatomischen Verhältnissen. Wie ich in einer früheren Arbeit bereits zu betonen Gelegenheit hatte, ist die Größe der Kieferhöhle absolut variabel; nach Angaben schwankt sie zwischen Erbsen- und nahezu Hühnereigröße. Je nachdem können die Spitzen der in Frage kommenden Wurzeln noch weit entfernt vom Antrumboden sein, oder auch unmittelbar bis an den Boden heranreichen, ja sogar unter Umständen denselben ins Cavum hinein vorbuckeln. Ganz nach der Sachlage wird also auch die Gefahr einer Antrumeröffnung größer oder geringer sein müssen. Genauen Aufschluß über die ganzen Verhältnisse gibt uns nur das Röntgenbild, das vor allen Kieferoperationen, besonders aber in diesem Fall angefertigt werden sollte. Nach Kenntnis der anatomischen Verhältnisse wird sich dann wohl meist eine Verletzung des Antrums vermeiden lassen. Ist aber einmal das Antrum eröffnet, so ist es sehr wesentlich, darauf zu achten, daß keine Fremdkörper in dasselbe hineinluxiert werden; denn über kurz oder lang würde dem eine durch den Fremdkörper verursachte und unterhaltene Eiterung folgen. In der Regel schließt sich die Oeffnung bald von selbst wieder bei geeigneter Behandlung. Um zu vermeiden, daß von der Operationsstelle her die Kieferhöhle vollblutet, kann man bei teilweiser Vernähung einen kleinen Jodoformgazestreifen zum Absaugen der Flüssigkeit legen, jedoch so, daß damit ein Verkleben der Wundränder gegen das Antrum zu nicht behindert wird. Selbstverständlich soll der Tampon nach einem bis zwei Tagen wieder entfernt werden, hingegen ist eine längere Kontrolle, ob keine Erscheinungen von seiten der Kieferhöhle auftreten, durchzuführen. Ist die Oeffnung größer oder haben wir es mit einem vereiterten Herd zu tun, so empfiehlt sich zunächst eine offene Behandlung eventuell unter Anlegung einer ganz oberflächlichen Tamponade zum Schutz gegen Verunreinigungen. Die Resektion an mehrwurzeligen Zähnen wird man natürlich immer nur an der oder den erkrankten Wurzeln vornehmen. Die palatinale Wurzel von oberen Molaren wäre unter Umständen vom Gaumen her anzugehen. Sind bukkale und palatinale Wurzeln zu resezieren, so ist die Operation von der Wangenseite her auszuführen, wie überhaupt ein palatinales Vorgehen tunlichst zu vermeiden ist wegen der schlechteren Abheilung und der funktionellen Störungen.

Für Resektionen an Zähnen des Unterkiefers kommen zunächst die unteren Incisivi und Canini in Betracht. Hier wie bei allen intraoralen Operationen am Unterkiefer wäre vor allem die Bekämpfung des Speichelflusses als erschwerendes Moment zu erwähnen. Es sind in dieser Beziehung eine ganze Reihe von mehr oder minder guten Methoden angegeben worden, deren Aufzählung ich mir deswegen ersparen will, weil meines Erachtens doch jeder Operateur seine eigene, ihm besonders liegende Methode sich angewöhnt hat. Zu beachten ist bei den unteren Frontzähnen nur die Nähe des Canalis incisivus, der aber bei einiger Vorsicht leicht geschont werden kann. Anders liegen die Verhältnisse schon bei den unteren Prämolaren. Hier ist in der Regel zwischen den Wurzelspitzen der beiden Prämolaren, manchmal auch etwas weiter nach rückwärts, das Foramen mentale gelegen. Den hier austretenden Nervus mentalis und die Gefäße muß man unbedingt zu schonen suchen, da bei Durchtrennung des Nervens die an der betreffenden Kinn- und Lippenseite auftretenden Anästhesien nur sehr langsam und oft unvollkommen verschwinden und außerdem sich die Blutung in recht unangenehmer Weise bei der Operation bemerkbar macht. Es wurde angegeben, sich bei der Abhebelung des Lappens zunächst das Foramen sichtbar zu machen, bevor man zur Meißelung übergeht. Wesentlich ist auch hier ein genaues Studium der Röntgenaufnahme. Wenn man dann die Resektion nicht allzu tief am Apex vornimmt, wird man eine Verletzung des Nerven und der Gefäße wohl vermeiden können.

Eine ausgiebige Literatur ist über die Frage der Möglichkeit

und Zweckmäßigkeit der Wurzelspitzenresektion an unteren Molaren entstanden, und auch heute noch gehen die Meinungen in diesem Punkt weit auseinander. Die Schwierigkeiten der Operation sind ja auch bedeutend gewachsen. Nicht allein der Speichelfluß erschwert die Operation, wir müssen auch an einem sehr unübersichtlichen und nur schwer zugängigen Gebiet in der Tiefe des Mundvorhofes operieren; außerdem muß auf relativ kleinem Raum eine nach rückwärts immer mehr sich verdickende Corticalis durchmeißelt werden, da ja vom Foramen mentale beginnend die Linea obliqua externa sich immer weiter vom horizontalen Kieferast und Alveolarfortsatz abhebt. Hinzu kommt noch die enge Nachbarschaft zwischen Molarenwurzeln und Mandibularkanal, die die Gefahr einer Verletzung des Nervus mandibularis und seiner begleitenden Gefäße in sich birgt. Unter Erwägung dieser Umstände sollte deswegen immer erst genau geprüft werden, ob der Nutzen, den man von der Operation erwarten kann, in entsprechendem Verhältnis steht zu dem Eingriff selbst. Nicht immer und ohne weiteres ist diese Frage meines Erachtens zu bejahen. Aber wenn durch die Operation ein unterer Ersatz vermieden werden kann, wenn dadurch bei fehlenden Zähnen auf derselben Seite eine wertvolle Kaufläche gerettet werden kann, wenn insbesondere ein wertvoller Brückenpfeiler gewonnen wird, dann halte ich die Vornahme der Operation für ohne weiteres indiziert. Die Schwierigkeiten sind dazu da, daß sie überwunden werden, und wie die Literatur zeigt, können sie auch gut überwunden werden. Allerdings muß der Operateur die Technik ebenso gut wie die Anatomie beherrschen und die nötige Vorsicht obwalten lassen.

Als Beispiel, wann meiner Ansicht nach eine Resektion auch unter schwierigen Verhältnissen vorgenommen werden soll, und zum Beweis dafür, daß auch recht ungünstige Operationsverhältnisse mit gutem Erfolg gemeistert werden können, sei es gestattet, hier kurz die Krankengeschichte eines von mir operierten Falles anzuführen:

Frau K., Beamtengattin, 41 Jahre alt. 1912 angeblich Ueberkronung des linken unteren Weisheitszahnes, ohne daß die Pulpa abgetötet wurde. 1916 oder 1917 anscheinend Gangränbehandlung am gleichen Zahn und erneute Ueberkronung; gegen Ende des Krieges Extraktion von 1. u. 6 7 mit nachfolgender starker Blutung. Mitte 1924 wegen periodontitischer, teilweise pulsierender Schmerzen (Gefühl von Längersein) an l. u. 8 nach Abnahme der Krone erneute Wurzelbehandlung und Füllung, am anderen Tage Ueberweisung hierher zur Operation. Der Zahn ist ziemlich gelockert; das Röntgenbild zeigt einen gut abgrenzbaren Aufhellungsherd von etwa Kirschkerngröße um die beiden Wurzeln und bis nahezu an die Mitte der Wurzeln hinaufragend.

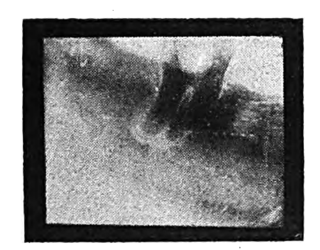


Abbildung 1.

Zahnformel:	7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
	7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 8

In Leitungsanästhesie Aufklappung, Freilegung der Wurzeln, die aus den oben angeführten Gründen sich nicht ganz leicht gestaltet, Resektion der beiden Wurzelspitzen, Ausräumung eines ausgedehnten Granulationsherdes, Glättung, Spülung, Naht. Der Zahn ist nach der Operation noch etwas mehr gelockert, deshalb wird der Patientin für die erste Zeit das Kauen auf der operierten Seite widerraten. Gleichwohl erfolgt Heilung per primam intentienem, und der Zahn festigt sich von Tag zu Tag mehr; nach einigen Monaten ist er vollkommen fest im Kiefer.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen wäre in unserem Fall wohl eine Extraktion mit nachfolgender gründlicher Auslöffelung das Gegebene gewesen. Da aber, wie die Zahnformel auch zeigt, durch das Fehlen des ersten und zweiten unteren Molaren bei einer Extraktion des Weisheitszahnes die Kaufunktion der linken Seite zum größten Teil in Wegfall gekommen wäre, mußte der Versuch einer Erhaltung dieses Zahnes unbedingt gemacht werden, zumal die andere Seite und der ganze Oberkiefer eine geschlossene Zahnreihe aufweisen. Mit Hilfe einer gut konstruierten Brücke kann nun durch die Operation auch die Kaufunktion auf der linken Seite wieder hergestellt werden. Andererseits mag dieses Beispiel auch zeigen, daß nicht nur Resektionen an unteren Molaren überhaupt, sondern unter



Abbildung 2.

3 Monate post operationem.

Umständen auch an Weisheitszähnen ausgeführt werden können, wenn es die Lage der Dinge erfordert. Ebenso kann dieses Beispiel lehren, daß die Heilkraft des Körpers groß ist, daß oft noch unter besonders ungünstigen Verhältnissen ein erfreuliches Resultat mit der Operation erzielt werden kann.

Im Folgenden möchte ich nun den Gang der Operationstechnik, wie er an unserer Klinik geübt wird, kurz streifen. Zuerst wird mittels Irrigators die Mundhöhle gründlich ausgespült. Reinmöller spricht von einem Bad der Mundhöhle. Dann wäre zu bemerken, daß wir bei allen mundchirurgischen Eingriffen immer mit der Stirnlampe arbeiten, ein Moment, das das Arbeiten in der Mundhöhle un-



Abbildung 3.

7 Monate post operationem.

geheuer erleichtert und immer eine gute Uebersicht schafft. Die Mandibularanästhesie verwenden wir meist nur an den unteren Mahlzähnen, im Oberkiefer kommt manchmal die Anästhesie des Nervus infraorbitalis und am Tuber des Nervus alveolaris superior posterior in Anwendung, sonst wird die Lokalanästhesie gebraucht. Als Lösung benutzen wir eine 2prozentige Novokainlösung, die wir selbst bereiten und der wir auf 5 ccm nur einen Tropfen Suprarenin zusetzen. Die Schnittführung ist gewöhnlich rechtwinklig, doch so, daß der Winkel ausgespart wird. Nach Zurückschlagen des Schleimhautperiostlappens und Abtragen des Knochenfensters entfernen wir die Wurzelspitze meist mit dem Meißel, manchmal mit dem Fissurenbohrer; dabei leitet uns der Gedanke, möglichst wenig Bohrspäne zu setzen. Zur Glättung der Wurzelspitze verwenden wir einen Finierer. Die Spitze wird dabei soweit abgetragen, als das gesunde Periodontium fehlt, also in der Regel bis zum Boden der Knochenhöhle. Nach gründlicher Säuberung der Knochenhöhle mit dem scharfen Löffel und Glättung der Ränder erfolgt in der Regel der primäre Verschluß durch Naht.

Bemerken möchte ich noch, daß wir vor jeder Operation selbstverständlich eine Röntgenaufnahme machen, dann folgt die Wurzelbehandlung und Füllung mittels Guttapercha oder Elfenbeinstiftes, die, wenn irgend möglich, vor der Operation ausgeführt wird, andernfalls während derselben. Dabei brauchen wir keine Rücksicht zu nehmen, ob Material durchgepreßt wird, denn möglichst bald nach der Wurzelfüllung erfolgt die Operation. Vor derselben wird mit Röntgenstrahlen kontrolliert, ob auch die Füllung exakt sitzt. Besonderes Augenmerk verwenden wir auch auf eine eventuelle Miterkrankung der Nachbarzähne, da erfahrungsgemäß oft von hier die Erkrankung weiter unterhalten wird, ja manchmal verbindet ein kaum sichtbarer Kanal die beiden Krankheitsherde, und so kann leicht der Erfolg der Operation illusorisch werden. Wichtig ist auch, bei der Operation darauf zu achten, daß das Periodontium oder gar die Wurzel von gesunden Nachbarzähnen geschont wird, denn sonst kann hier leicht ein neuer Prozeß einsetzen. Haben wir uns einmal zur Operation entschlossen, so wird grundsätzlich nach der Eröffnung auch die Spitze abgetragen, selbst wenn keine größeren anatomischen Veränderungen zu sehen sind; denn gar manchmal verbirgt sich erst hinter der Wurzel der eigentliche Krankheitsherd.

Aber noch ein anderer, recht wesentlicher Grund spielt hier eine Rolle, der Veranlassung geben sollte, wenn einmal wegen irgend eines Prozesses aufgeklappt worden ist, auch die Wurzelspitze wegzunehmen, und hierin liegt vielleicht auch die Erklärung, warum die Operation überhaupt so gute Erfolge in der Regel zeitigt. Es handelt sich um die allgemein erkannte Tatsache, daß gerade im Apex der Wurzel die Infektionserreger so günstige Schlupfwinkel haben, daß recht häufig weder eine Behandlung vom Kanal her noch bei der Aufklappung eine eventuelle gründliche Ausräumung des Granulationsherdes allein dieselben unschädlich machen kann. Gerade die Unpassierbarkeit des unteren Teiles der Wurzel zwingt uns ja häufig, die konservative Behandlung aufzugeben und die chirurgische Methode anzuwenden. Ist aber der Kanal schon im untersten Teil der Wurzel oft nicht zu passieren und somit auch nicht von seinem infektiösen Inhalt zu reinigen, wie viel weniger werden wir eine Einwirkung auf eventuell vorhandene Ramifikationen erhoffen dürfen! Ich will mich dabei gar nicht auf den Streit über die Häufigkeit des Vorkommens von Ramifikationen einlassen, auch nicht auf die Frage, ob die Kanalverzweigungen als ein physiologisches Vorkommen oder als ein pathologisches Produkt aufzufassen sind. Jedenfalls haben Forscher wie Preiswerk, G. Ficher, Hess u. a. diese apikalen Verästelungen als einen mehr oder minder häufigen Befund dargestellt, und wenn auch von ihren Gegnern diese Häufigkeit bestritten wurde, so wurde doch ihr Vorkommen zugegeben, zumindest bei pathologischen Prozessen. Und um solche handelt es sich ja in unserem Fall. Mayrhofer sagt: „Wir brauchen gar nicht so weit zu gehen und gewisse pathologische Veränderungen im periapikalen Bezirk anzunehmen, es ist die Wurzelspitze selbst mit ihren feinsten Schlupfwinkeln und Gängen, die genügend erklärt, warum in diesen oder jenen Fällen ein Rezidiv eintrat." Wenn wir also nach gründlicher Reinigung des Wurzelkanals und guter Füllung aufklappen und den Krankheitsherd ausräumen würden, ohne jedoch bei kleineren Herden die Wurzelspitze abzutragen, so würden wir es machen wie ein Jäger, der beim Ausheben eines Fuchsbaues die Fluchtröhren ausgräbt, aber vor dem Kessel Halt macht. Der beste Schlupfwinkel für die Infektionserreger würde stehen bleiben. Nun ist es ja so, daß durch den Reiz der Operation vom Körper so viele Abwehrkräfte dort angehäuft werden, daß in den meisten Fällen zunächst trotzdem eine normale Abheilung eintreten kann oder doch wenigstens eine bindegewebige Abkapselung erfolgt, die auf längere oder kürzere Zeit einer Heilung insoweit gleichkommt, als keine Symptome mehr auftreten. Aber bei irgend einer Gelegenheit, wo der Körper durch eine Schädigung geschwächt oder von einer Allgemeininfektion befallen ist, kann an diesem Locus minoris resistentiae erneut der Prozeß aufflackern. Um dem allen vorzubeugen und — wie schon erwähnt — auch einen hinter der Wurzel liegenden Herd nicht zu übersehen, werden wir, wenn wir uns einmal zur Operation entschlossen haben, dieselbe auch immer unter Resektion der Wurzelspitze ganz durchführen.

Der Ersatz äußerer Nasendefekte mit Hilfe von körperfremden Materialien durch den Zahnarzt.

Von Dr. **Schubert** (Meißen).

(Schluß.)

Das Bemalen der Prothesen.

Die Nasenprothesen müssen, nachdem sie ausgearbeitet sind, zum Teil noch bemalt werden, damit sie ein der Gesichtshaut ähnliches Aussehen erhalten und dadurch weniger auffallen. Bei den Gelatinenasen ist ein Bemalen nicht nötig, da die Farbe in der Masse enthalten ist, desgleichen bei den Porzellannasen und teilweise beim Zelluloid. Das Bemalen und Brennen der Emailnasen habe ich schon weiter oben bei ihrer Herstellung erwähnt.

Die Kautschuknasenprothesen wurden früher mit Oelfarbe bemalt. Da sie nicht gut haftete und mit der Zeit nachdunkelte und verschmutzte, sann man nach besseren Mitteln. So fand Siegfried, wie Heitmüller und Schreiter berichten, folgende Methode: Er löst Rosa-Kautschuk in Benzol und mischt Erdfarben hinzu. Infolge des schnellen Verdunstens des Benzols muß die Mischung öfters verdünnt werden. Diese Farbe hält bei weitem besser als Oelfarbe, selbst wenn zu dieser etwas Benzol gegeben wird oder die Kautschuknase oberflächlich durch Bestreichen mit Benzol oder einem anderen Kautschukslösungsmittel minimal gelöst wird, wodurch die Oelfarbe besser bindet. Auch Albrecht hat die Erfahrung gemacht, daß Erdfarben mit Gummilösung vermischt ein haltbarerer Anstrich sind als Temperafarben, ja sogar wasserfest ist, so daß die Nase mit Wasser und Seife gereinigt werden kann.

Witzel malt mit Oelfarbe, und zwar einer Michung aus Neapelgelb (rötlich), feuerrot und weiß. Wenn die Farbe trocken ist, überzieht er sie mit Firnis, der mit Spiritus verdünnt ist. Auch Martin empfiehlt, den Farbanstrich mit einem matten Firniß zu überziehen.

Port verwendet als Anstrich auch für Kautschuknasen eine matte Emailfarbe „Rapolin matt". Sie bleibt, wie schon ihr Name sagt, matt, trocknet auch schneller als Oelfarbe und kann mit Wasser und Seife gereinigt werden. Am dritten Tage nach der Bemalung wurde die Nase mit Kohlenruß eingerieben und konnte vollständig wieder gereinigt werden.

Avellan überzog eine mit Oelfarbe bemalte, dünne Kautschukprothese mit Azeton-Zelluloidlösung, die zwar einen guten Schutz für die Farbe abgibt, aber auch die Prothese leicht brennbar macht. Infolgedessen ist ein Mattlack- oder Firnisüberzug einem Zelluloidüberzug entschieden vorzuziehen.

Bei Zelluloidnasenprothesen ist ein Bemalen, wenn farbiges Zelluloid verwendet wird, nur in seltenen Fällen nötig. Albrecht bemalt aber Zelluloidprothesen (auch solche aus farbigem Zelluloid) immer von außen mit einer dicken Lösung des Grundstoffes in Azeton, der er Farbstoffe beimischt. Die dabei auftretenden kreidigen Flecke beseitigt er durch Betupfen mit Vaseline. Die Oberfläche überzieht er zum Schluß leicht mit Firnis. Albrecht hatte bemerkt, daß bei den nach W. Bruck von innen bemalten Zelluloidnasen die Farbe sehr bald unter der Feuchtigkeit litt. Die gleiche Beobachtung machten auch andere Autoren, wie Witzel und Martin. Witzel empfiehlt, die Farbe durch Gold- oder Platinfolie zu schützen. Eine andere Möglichkeit wäre, die bemalte Innenseite mit einer Lackschicht zu überziehen.

Metallnasenprothesen werden zuweilen auch mit Oelfarben bemalt. Jedoch haften diese auf Metall nicht gut. Kieffer hat sich dadurch geholfen, daß er Aluminiumnasen erst mit einer Kautschukschicht bedeckte und dann bemalte. Klein legte eine gestanzte Silbernase vor der Bemalung in Salzsäure, wodurch sie auf der Oberfläche etwas rauh wurde. Die Oelfarbe rührte er mit Petroleum an, damit der Anstrich ein mattes Aussehen erhielt. Zum Schluß überzog er die Farbe mit Mattlack.

Beim Bemalen empfiehlt es sich, die Farben mit dem Pinsel nicht aufzustreichen, sondern aufzutupfen, damit kleine Unregelmäßigkeiten entstehen, wie sie zuweilen auch die Haut zeigt.

Leider halten die Farben auf den bemalten Prothesen nicht lange. Die Bemalung dunkelt nach oder verschmutzt oder wird durch mechanische Einwirkungen beschädigt. Sie muß daher von Zeit zu Zeit erneuert werden. Dies ist aber ein Nachteil gegenüber den Prothesen, bei denen die Farben im Prothesenmaterial enthalten oder, wie bei den Emailnasen, aufgebrannt sind.

Die Befestigungsmittel.

Größten Wert muß man bei Herstellung von Nasenprothesen auf eine solide Befestigung legen. Ein sonst tadelloser Nasenersatz ist ein Uebel für den Patienten, wenn er nicht sicher am Gesicht zu befestigen ist. Dabei ist es von Vorteil, wenn die Prothese zwecks Reinigung zu jeder Zeit abgenommen werden kann.

Die ersten Nasenprothesen wurden mit Lederriemen, die fleischähnlich bemalt und am Hinterkopf verbunden wurden, oder federnden Metallbügeln, die über den Kopf nach dem Hinterhaupt liefen und durch Druck ihrer Enden sich festhielten, am Gesicht befestigt. Ferner ist auch versucht worden, die Prothese an einer Mütze zu befestigen. Diese Methoden sind jedoch schon lange verlassen, weil diese Befestigungsmittel zu umständlich und auffällig sind.

Auch Klebmittel sind schon seit langem in Gebrauch. Während man mit der Zeit davon abgekommen war, werden sie jetzt bei Gelatinenasen wieder allgemein verwendet. Klein hat eine Methode gefunden, die es in gewissen Fällen gestattet, auch Nasenprothesen aus anderen Materialien am Nasendefekt anzukleben. Er macht die Prothesen so leicht wie möglich und gibt ihnen eine möglichst große Adhäsionsfläche. Für gestanzte Metallblechprothesen stanzt er ein besonderes Adhäsionsblättchen, welches er mit der Prothese verlötet. Als Klebmittel verwendet man Mastix oder Mastisol.

Ein sicheres und dabei einen anderen Zweck vortäuschendes Befestigungsmittel, das zugleich auch den Uebergang von der Prothese zur Haut an der Nasenwurzel verdeckt, ist die Brille. Daß sie als Haltevorrichtung für Nasenprothesen sehr gute Dienste leistet, hatte schon Kingsley erkannt. Es ist jedoch nicht ratsam, die Brille allein anzuwenden. Sie drückt die Prothese wohl an die Nasenwurzel gut an, kann es aber nicht verhindern, daß die Prothese an ihrer unteren Seite und an den Nasenflügeln bei den Bewegungen der Gesichtsmuskeln nicht fest anliegt. Es ist daher nötig, daß man sie mit einem anderen Befestigungsmittel, das man im Naseninnern anbringt, kombiniert.

Man kann die Brille entweder fest mit der Nasenprothese verbinden, oder beide Teile in der Weise miteinander vereinigen, daß man an dem oberen Rande der Prothese Häkchen anbringt, die am Nasensteg des Brillengestelles einhaken. Bei fester Vereinigung von Brille und Nasenprothese muß man beide Teile verlöten oder vernieten. Bei Kautschuk- und Zelluloidnasen lötet man zweckmäßig an den Nasensteg der Brille ein oder zwei kleine Blechstreifen in Schwalbenschwanzform an, die dann in den Kautschuk bzw. in das Zelluloid zu liegen kommen.

Witzel macht den Vorschlag, vom Optiker eine Brille mit zwei Stegen herstellen zu lassen, von denen der eine auf der natürlichen Nasenwurzel ruht, während der darüber befindliche bewegliche über der Nasenprothese verläuft und an der einen Seite in die Fassung des Glases einschnappt. Die Ersatznase wird dadurch am Herabfallen gehindert und besitzt doch die nötige Beweglichkeit, den Bewegungen der Gesichtsmuskeln nachzugeben.

Nach Albrecht brachte Heuler an den Nasensteg der Brille drei kleine Metallstifte an, die er durch geeignete Löcher am oberen Rande der Prothese hindurchsteckte und an der Unterseite umbog.

Die Brille wendet man am besten nur bei totalem Nasenersatz an. Dabei muß das Ersatzmaterial bis an den Nasensteg der Brille reichen und dieser nach oben den Abschluß bilden. Es empfiehlt sich jedoch bei Ersatz der Nasenspitze nicht, diese mit Hilfe zweier Spangen, die an dem noch stehenden Nasenrest entlanglaufen, an einer Brille zu befestigen. Diese Spangen würden, selbst wenn sie der Haut entsprechend bemalt wären, zu auffällig wirken.

In den Fällen, wo die Zerstörung der Nase nicht sehr ausgedehnt ist, empfiehlt es sich, den Befestigungsapparat im Naseninnern anzubringen. Dies erreicht man am besten, indem man im Innern der Prothese Federn anbringt, die dieselbe durch ihren Druck auf das Nasenseptum oder auf die Nasenwände festhält.

Schreiter berichtet, daß schon Ballif einen derartigen, sehr kunstvollen Apparat hergestellt habe. Leider fehlt eine genaue Beschreibung davon.

Kingsley brachte an einem Nasenersatz oben und unten je eine Goldfeder an, die an den Enden Klöße aus Kautschuk trugen und sich an die Nasenwände anlegten.

Kleinmann befestigte Goldfedern in der Nasenspitze und ließ sie an den Seitenwänden nach hinten laufen, wo sie sich an die Seitenwände der Nasenhöhle anlegten. Beim Aufsetzen der Nase konnten durch Druck auf die elastischen Seitenwände des Nasenersatzes die Federn einander genähert werden. Nach längerem Tragen verursachten die Drahtfedern Druckerscheinungen. Dieser Uebelstand könnte jedoch dadurch beseitigt werden, daß an die Federenden Goldplättchen angelötet würden, die nach der Unterlage gestanzt wurden. Der Druck würde sich dadurch auf eine größere Fläche verteilen und viel leichter zu ertragen sein.

Jung konstruierte folgenden Befestigungsapparat. Nach Dehnung der in seinem Falle bestehenden Stenose der Nasenöffnung verfertigte er nach einem Gipsabdruck einen Schild, der der äußeren Partie des Nasendefektes exakt anlag, und eine Kanüle für die Nasenöffnung. Die Kanüle stellte er her, indem er dünnes Blech den Wandungen gut anschmiegte und mit Lot verstärkte. Den Schild, der in der Mitte ein der Kanüle entsprechendes Loch besaß, und die Kanüle lötete er zusammen. Aus dieser ragen vier Golddrahtfedern in die Nasenhöhle, die an ihren Enden kleine Metallplättchen trugen und sich an die Nasenwände anlegten. Vorn waren die Federn in kleinen Kanülen befestigt, die am Schild angelötet waren. Die Nase wurde am Befestigungsapparat verankert, indem ein an der Nase befestigter Draht in ein am Schild angelötetes Röhrchen geschoben wurde.

Witzel befestigte eine Nase mit Hilfe von zwei federnden Kautschukflügeln. Er stellte zunächst auf einem Modell einen „flügelförmigen Fortsatz“, bestehend aus den erwähnten federnden Kautschukflügeln und einer Platte, die dem Defekt auflag. Diesen Apparat ließ er erst einige Zeit tragen, um zu sehen, ob sich Druckstellen ergeben würden. Mit dem Apparat nahm er dann einen zweiten Abdruck, auf dem die Nase hergestellt wurde. Um eine gute Verbindung beider Teile zu erreichen, rauhte er den überstehenden Rand der Platte an und versah ihn außerdem mit ausgesägten Schwalbenschwänzchen. Witzel gibt den Rat, die Flügel möglichst breit zu machen, damit sie keinen Decubitus hervorrufen.

In manchen Fällen von Nasendefekt ist zugleich eine Kommunikation von Mund- und Nasenhöhle vorhanden. Dieser Umstand ist für die Befestigung einer Nasenprothese insofern von großem Vorteil, weil diese an einem Obturator einen soliden Halt finden kann. Diese Methode hat als erster wahrscheinlich Ballif angewendet, und später ist sie oft und gern zur Verwendung gekommen.

Wahrscheinlich wegen der Sicherheit, die die Befestigung der Prothese durch diese Methode erfährt, machte Change den Vorschlag, den Gaumen künstlich zu perforieren, falls es nicht durch einen Krankheitsprozeß dazu gekommen war. Dieses Bohrloch wird in Lokalanästhesie etwas zur Seite der Medianlinie zwei Zentimeter hinter einem oberen, ersten Incisivus am Gaumen angebracht. In ähnlicher Weise empfiehlt Martin die Durchstechung der labio-gingivalen Falte bis zur Spina nasalis, um einen Draht hindurchstecken zu können, an dem oben die Nase angebracht wurde, und der unten an einem Oberkieferersatz oder an einer Metallamelle befestigt war, die ihrerseits ihren Halt an den Zähnen fand.

Dieses etwas gewaltsame Vorgehen verwerfen Jung, Witzel und andere Autoren mit Recht. Höchstens im Notfalle könnten diese Methoden in Erwägung gezogen werden, zumal, da Perforationen von diesem geringen Umfang sich spontan wieder schließen.

Der einfachste Weg der Verbindung von Nasenprothese und Obturator ist folgender: Man bringt in der künstlichen Nase eine Kanüle an und vulkanisiert in den Obturator einen entsprechenden Draht ein, die durch die Gaumenperforation ineinander geschoben werden. Die Richtung des Drahtes und der Kanüle kann dabei schräg nach vorn und oben verlaufen, oder der Draht kann, wenn die Gaumenperforation sehr weit

hinten liegt, erst senkrecht nach oben verlaufen und dann nach vorn rechtwinklig abbiegen. Die Form des Drahtes und der Kanüle ist bei manchen rund, bei Heitmüller vierkantig, bei Port dreikantig. Change brachte an der Kanüle eine Feder an, die in eine am Draht befindliche Kerbe einschnappte und dadurch ein Verschieben beider Teile verhinderte. In einem von Schreiter mitgeteilten Falle brachte Port einen Bajonettverschluß an. Es befand sich auf dem Drahte ein kleiner Vorsprung, der beim Aufschieben der Nase in einen in der Kanüle angebrachten, rechtwinklig abgebogenen Schlitz zu liegen kam.

Diese starre Befestigung der Nasenprothese am Oberkieferersatz wurde bald verbessert, weil sich die Kaubewegung von letzterem auf den Nasenersatz übertrugen, was dem Beschauer das Künstliche der Nase sofort verriet.

Martin konstruierte aus diesem Grunde verschiedene kunstvolle Apparate, die aber ihrer Kompliziertheit wegen keine Nachahmung fanden, da inzwischen schon einfachere Vorrichtungen erfunden worden sind. Der Zweck ist bei allen derselbe: Die Nase von den Kaubewegungen unabhängig zu machen und sie doch sicher zu befestigen.

Von Martin stammt auch der Gedanke, in die Verbindung von Nase und Obturator eine Feder einzuschalten, die beiden Teilen von einander unabhängige Bewegungen gestattet.

Wenn die Gaumenperforation sich weit vorn befand, so empfiehlt Martin auch folgenden Weg. Eine S-förmig gebogene Metallfeder (Uhrfeder) wird an der Nase befestigt und verläuft in einem Bogen nach aufwärts und wieder nach abwärts, wo sie am Obturator vermittels Schrauben oder eines Armbandverschlusses befestigt wird.

In neuerer Zeit verbesserte Kieffer nach einem Bericht von Klein die starre Verbindung von Nasenprothese und Obturator durch Einschaltung eines Regulierungsgummis, was im Prinzip dasselbe ist, wie die Vorrichtung Martins, der anstatt eines Gummis eine Feder verwendet.

Da jeder Fall von Nasenersatz anders geartet sein kann, ist es unmöglich, im voraus die passende Befestigungsvorrichtung zu beschreiben. Es bleibt jedem selbst überlassen, sich für diese oder jene Methode zu entscheiden, oder einen beschriebenen Apparat zweckentsprechend umzugestalten.

Im Anschluß an die Beschreibung der Herstellung von Nasenprothesen teile ich zwei Fälle von Nasenersatz mit, die in der technischen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Leipzig unter der Leitung von Herrn Hofrat Professor Dr. Pfaff hergestellt wurden. Bei beiden Prothesen wurde dieselbe Methode angewendet.

Es wurde zunächst, nachdem die Haut gut eingefettet worden war, mit Gips ein Abdruck vom Defekt der Nase genommen und danach ein Modell geschaffen. Darauf wurde aus Rosa-Modellierwachs eine Nase modelliert, die den Gesichtszügen des Patienten entsprach. Diese wurde nach einer Anprobe im Gesichte des Patienten von der Rückseite her durch Abschaben des Wachses ausgehöhlt und darauf aus Aluminium gegossen. Als Haltevorrichtung wurde die Brille gewählt, die an den oberen Rand der Nasenprothese angenietet wurde. Zuletzt wurde sie von einem Kunstmaler mit Oelfarbe der Gesichtsfarbe des Patienten entsprechend bemalt. Die Wirkung war eine sehr gute. Auch saßen die Prothesen unverrückbar fest auf ihrer Unterlage.

Schriftennachweis:

Kingsley, Prof. N.: Rhinoplastik und künstliche Nasen. Dental Cosmos, 1870, Nr. 1.

Blumm, Dr. V. (Bamberg): Ersatz einer verlorenen Nase durch Zelluloid. Referat: Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1881, Heft 3, Seite 321.

Middelkamp, Dr. (Heidelberg): Fälle aus der Praxis (Gaumen-, Oberkiefer-, Unterkiefer- und Nasenersatz). Referat: Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1889, Heft 4, Seite 247.

Michaels, Prof.: Ueber den Ersatz des Kieferknochens nach vollständiger Entfernung der Gesichtsknochen. Besprechung: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1891, Heft 3, Seite 121. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1890, Seite 107.

Jung, Dr. C.: Zur Behandlung der Nasendefekte durch die Prothese. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1894, Seite 297.

Jessen, Dr.: Anfertigung einer künstlichen Nase. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1895, Seite 250.

Heitmüller, Karl (Göttingen): Ein Fall von Nasen-, Lippen und Kieferersatz. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1897, Heft 5, Seite 212.

Bruck, Walter (Breslau): Die Herstellung der Nasenprothese durch den Zahnarzt. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1898, Heft 9, Seite 377.

Witzel, Karl (Dortmund): Ueber Nasenprothesen. Zahnärztliches Wochenblatt 1898, Nr. 597, Seite 623. Dasselbe Nr. 598, Seite 633. Dasselbe 1899, Nr. 599, Seite 645.

Loewensohn: Ein Beitrag zur Nasenprothese. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1899, Seite 22.

Schreiter, Dr. Fritz (Chemnitz): Ueber die operative und prothetische Behandlung der Defekte und Difformitäten der äußeren Nase. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1899, Heft 8, Seite 383.

Witzel, Karl (Dortmund): Ein Fall von künstlichem Nasenersatz aus transparentem Zelluloid. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1900, Heft 1, Seite 26.

Port, Prof. Dr.: Nasenprothesen. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1902, Seite 161.

Levy, Dr. (Hamburg): Nasenersatz nach Dr. Walter Bruck. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1903, Nr. 47, Seite 567.

Port, Prof. Dr. (Heidelberg): Künstliche Nasen. Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1903, Heft 1, Seite 5.

Salomon, Dr. Heinrich: Plastische Prothesen. Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1903, Heft 2, Seite 221.

Martin, Claude (Lyon): Ueber Bukko-faziale und Skelettprothese. Korrespondenzbatt für Zahnärzte 1904, Heft 3, Seite 227—285 und Heft 4, Seite 353—365.

Meder (München): Nasenprothesen. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1904, Heft 11, Seite 664—681.

Albrecht, Prof. Hans (Berlin): Beiträge zur Nasenprothese. Odontologische Blätter 1905-06, Nr. 9—10, Seite 148—153.

Albrecht, Prof. Hans (Berlin): Nasenprothesen. Odontologische Blätter 1905-06, Nr. 15—16, Seite 224—246, Dasselbe Nr. 23—24, Seite 358.

Lewin, Hugo (Königsberg i. Pr.): Ein Beitrag zur Nasenprothese und eine neue Art zu deren Befestigung. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1908, Nr. 5, Seite 360—363.

Avellan, Hjalmar (Helsingfors): Untersuchungen über die Anwendbarkeit des Zelluloids in der Zahntechnik. Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1909, Nr. 2, Seite 431—479 und Nr. 3, Seite 768—801.

Hentze: Nasenprothese. Münchener Medizinische Wochschrift 1910, Nr. 29, Seite 1568.

Bauchwitz: Nasenprothese mit Obturator. Zahnärztliche Rundschau 1911, Nr. 7, Seite 250.

Klein, Dr. Bruno (Wien): Nasenprothesen. Oesterreichisch-ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1913, Heft 2, Seite 179—185.

Zinsser, Prof.: Ein einfacher Nasenersatz. Münchener medizinische Wochenschrift 1913, Nr. 49, Seite 2734.

Herrenknecht, Prof. Dr. (Freiburg i. Br.): Ein einfacher Nasenersatz. Münchener medizinische Wochenschrift 1913, Nr. 51, Seite 2842.

Warnekros, Geh. Rat (Berlin): Uber die Eltnersche Gleitschiene und den Ersatz der Nase, des Ohres und eines Gesichtsdefektes mit Gelatine. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1914, Nr. 16, Seite 306.

Zinsser, Prof. Dr. (Köln): Zur Technik der Anfertigung künstlicher Nasen. Feldärztliche Beilage der Münchener medizinischen Wochenschrift, 4. April 1916, Seite 511.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Einfaches und billiges Verfahren in der Kronen- und Brückentechnik.

Von Dr. **Werner Karp** (Sulzbach-Oberpfalz).

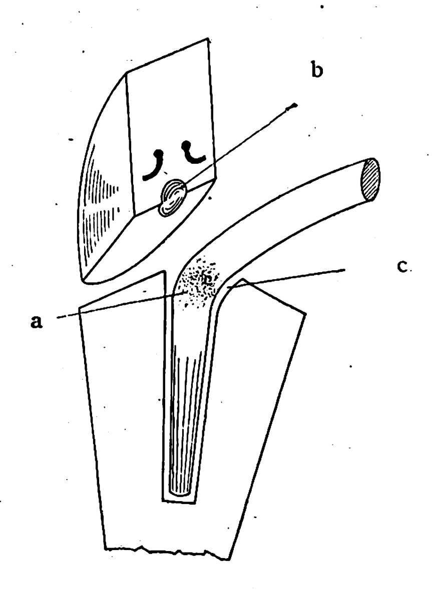
Das Thema des Stiftzahnes ist schon so oft behandelt worden, daß man eigentlich Neues kaum dazu bringen kann. Wenn ich dennoch heute die Aufmerksamkeit der Kollegen in Anspruch nehme, so aus dem Grunde, um eine einfache Methode zu zeigen, mittels derer man mit geringen Mitteln auch dem Kassenpatienten einen guten Stiftzahn, sowie Kronen- und Brückenersatz bieten kann. Auch der Arbeiter erkennt es an, wenn man ihm seine Wurzeln erhält und ihm ohne Platte einen brauchbaren und noch dazu billigen Ersatz macht. Deshalb bitte ich, meine Ausführungen nicht vom Gesichtspunkt der feinen Privatpraxis, sondern von dem der Volkswohlfahrt zu betrachten.

Bevor ich auf die Verarbeitung selbst eingehe, muß ich die verwendeten Materialien bekannt geben. Ich lernte sie im Jahre 1908 als Assistent bei meinem damaligen Chef, Dr. Schmidt (Oldesloe i. H.), der auch der Erfinder ist, kennen und schätzen. Das Material ist seit 22 resp. 16 Jahren erprobt und hat sich in dieser Zeit glänzend bewährt. Wenn ein ringloser Stiftzahn aus Gußamalgam ohne Beschwerden oder Defekt 15 bis 22 Jahre im Munde getragen wurde, so ist das ein Beweis, daß es nicht immer 22 kar. Gold sein muß, was man verarbeitet.

Ich möchte das Thema teilen und zwar in: Ringlose Stiftzähne, Inlays und Brückenzwischenglieder aus Gußamalgam einerseits, Ringstiftzähne, Vollkronen und Brücken aus Coron in Verbindung mit Gußamalgam andererseits. Das für ringlose

Stiftzähne benötigte Material besteht erstens aus dem Stift, der aus Coronmetall hergestellt ist, und aus dem zum Metallrücken verwendeten Gußamalgam. Coron ist eine Nickel-Zinklegierung, die mit jedem, sogar mit 22 er Goldlot, zu löten ist, sich im Munde glänzend hält und seit über 16 Jahren im Gebrauch ist. Der Draht hat eine derartige Härte, daß er trotz des vorgenommenen Lötprozesses in seiner Bruchfestigkeit dem Platin-Golddraht gleichkommt, sich also auch bei Goldarbeiten verwenden läßt. Coronblech läßt sich zu Ringen, Kappen, ganzen Platten, Klammern und Regulierungen verarbeiten; dabei besitzt das 0,1 mm starke Blech den Vorzug, selbst beim Löten nicht zu schmoren. Das Metall läßt sich sehr gut mit einfacher Bibervergoldung vergolden. An sichtbaren Stellen würde ich allerdings Feuervergoldung vorziehen. Das zum Gießen benutzte „Gußamalgam" ist ein Amalgam mit einigen Spezialzusätzen; es schmilzt schon bei 400 Grad über der Bunsenflamme. Es ist nicht mit Lötgebläse zu schmelzen und auch nicht mit Gold, Randolf, Kosmos oder Chrysit zu verarbeiten, dagegen sehr gut mit Coron. Auch Gußamalgam läßt sich mit Biberolsalz gut vergolden, jedoch ist das meist nicht nötig, da sich das Metall wie gutes Amalgam im Munde hält.

Nun die Methode selbst. Nachdem ich die Wurzelbehandlung, sei es als Exstirpation oder Amputation, durchgeführt habe — ich mache das seit 14 Jahren in eigener Praxis mit „Pulpanalgen", das sich bei mir so bewährt hat, daß ich auch bei gangränösen Wurzeln ohne Trikresol-Formalinpaste auskomme und noch nie einen Mißerfolg hatte — beschleife ich die Wurzel. Dies geschieht bei gesunden Wurzeln derart, daß ich den palatinalen Höcker etwas stehen lasse und der Wurzelfläche ungefähr die Form eines Dachgiebels gebe. Palatinal lege ich eine kleine Kerbe in die Wurzel. Warum das geschieht, wird bald klar werden. Nun wird ein Zahn, gleich welcher Art, nur nicht mit Goldknopfstiften, aufgeschliffen, und die Krampons werden wie bei Kautschukarbeiten auseinandergebogen. Am zervikalen Teil schleife ich, die Mitte zwischen den Krampons haltend, mit einem kleinen radförmigen Stein ebenfalls eine



a) Biegungsstelle am Stift. b) Rille am Zahn. c) Kerbe in der Wurzel.

kleine Rille ein. Nachdem ich mir einen für den Wurzelkanal passenden Stift aus Coron ausgesucht habe, biege ich ihn nun bei seinem Austritt aus der Wurzel im Winkel gaumenwärts ab. Es liegt dann der Stift bei einem dicken Zahn in der Rille zwischen den Krampons, und die Abbiegung in der Wurzelkerbe. Die Abbiegung des Stiftes hat folgenden Zweck. Würde ich den Stift in seiner geraden Achse verlaufen lassen, so würde der ganze Stiftzahn vermöge der Hebelkraft des Unterkiefers bald herausgebissen, zum mindesten labialwärts verdrängt werden, wie wir es ja so oft bei früher angefertigten Goldplattenstiftzähnen in der Praxis erleben.

Man mache folgenden Versuch: Man nehme einen Draht und biege ihn im Winkel ab. Das geht verhältnismäßig leicht. Was geschieht dann? Das Metall wird an der Knickstelle zusammengedrückt, gepreßt, also komprimiert, und dadurch fester und widerstandsfähiger beim Gegendruck. Man versuche jetzt einmal, den Draht wieder in seine grade Lage aufzubiegen, und man wird sehen, daß dies viel schwerer gelingen wird. Und das ist in diesem Falle das Ei des Columbus.

Nach Einfettung der Wurzelfläche und des Kanallumens umgebe man Zahn und Stift mit Gußwachs, das gut plastisch sein muß, und setze beides ein. Um sich vor lästigem Speichel zu schützen, kann man vorher das umgebende Zahnfleisch mit Gebhardtscher Lösung bepinseln. Der Zahn wird nun gut angedrückt, wobei sich bei defekten Wurzeln das Wachs gut in den Kanal hineinpreßt, diesen ausfüllt, und somit später, nach erfolgtem Guß, durch größere Verteilung des Kaudruckes einen besseren Halt verbürgt. Mit Bödecker-Modellierinstrumenten wird das Wachs bearbeitet, abgekühlt, das Ganze entfernt und etwaiger Ueberschuß abgenommen. Nach nochmaligem Einpassen, Erwärmen mit dem Warmluftbläser und Zubeißenlassen, Richtigstellung des Gegenbisses wird entfernt und wie bei jeder Gußarbeit, nur mit etwas dickerem Stift, eingebettet. Gußamalgam wird in einem Löffel über der Bunsenflamme geschmolzen, in die Form gegossen und nach etwas Abkühlenlassen geschleudert oder gepreßt. Da ja das Gußamalgam einen so niedrigen Schmelzpunkt hat, kann man direkt an den Zahn angießen, ohne ein Platzen befürchten zu müssen. Nach gehörigem Abkühlen bearbeitet man mit Feile, Steinchen und Sandpapierscheiben bis zur Hochglanzpolitur.

Man braucht sich aber nicht auf Schneide- und Eckzähne zu beschränken, sondern kann ebenso ganze Molaren und Prämolaren mit Lochzähnen verarbeiten. Man kann sogar noch weitergehen und ganze Brücken mit ringlosen Stiftzähnen herstellen. Bei Inlayverankerung z. B. in einem Eckzahn füllt man die Kavität zuerst mit Amalgam und präpariert nach Erhärten das Inlay.

Eine Randkaries wird dadurch sicher verhütet. Gewöhnliche Lochzähne werden nun in Wachs aufgesetzt, eingepaßt, fix und fertig modelliert, eingebettet und gegossen. Die ganze Brücke kann nach erfolgter Wurzelbehandlung in zwei Stunden fertig sein und kostet etwa 1,50 M. Will man ein übriges tun, so vergolde man mit Bibers Kontaktvergoldung (Biberol).

Wir kommen nun zu den Ringbandkronen. Wie ich vorhin schon sagte, benutzt man dazu das Coronmetall. Die Herstellung einer Wurzelkappe ist ja bekannt, sie unterscheidet sich in diesem Falle von der üblichen Methode nur dadurch, daß man den Stift nicht einlötet, sondern durch das Loch des Wurzelplättchens schiebt, oberhalb desselben umbiegt, den Zahn in Wachs aufsetzt und nun mit Gußamalgam die Arbeit beendet. Will man bei einer Brücke eine Vollkrone als Stützpfeiler verwenden, so macht man diese aus Coronmetall und lötet einen Anker aus Corondraht als Brückenträger an. Gleicherweise natürlich lassen sich Brücken ganz aus Metall machen. Nach Einpassen der Coronringe, die man am Rande umbördeln oder einschneiden und die Zwickel kauflächenwärts umbiegen kann, wird mit Gußwachs modelliert, eingebettet und in Gußamalgam ausgegossen, zuletzt vergoldet.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Ich kann mir wohl denken, daß die Kollegen der Sache skeptisch gegenüberstehen. Ich bekenne offen, daß ich es im Jahre 1908 auch getan habe. Wenn man aber die Erfolge gesehen hat, die der Kollege Schmidt, man kann ruhig sagen, seit Jahrzehnten, mit seiner Methode hat, und wenn ich aus der Praxis und auch längerer Erfahrung heraus versichere, daß das Verfahren brauchbar ist, so kann man getrost das Verfahren empfehlen.

Ueber Deltamin, ein neues Antineuralgicum, und seine Verwendbarkeit in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Zulkis** (Berlin).

Die Zahl der Antineuralgica und Analgetica, die von der pharmazeutischen Industrie hergestellt und in den Handel gebracht werden, ist heute Legion. Beinahe jeder Arzt und Zahnarzt hat aus dieser Reihe bereits ein Spezialpräparat, von dessen Wirksamkeit er überzeugt ist, und blickt aus diesem Grunde mit einer gewissen Skepsis auf jedes neue Mittel, das auf dem Markt erscheint.

Obwohl es unter diesen Umständen überflüssig erscheinen mag, die vorhandenen Mittel durch neue zu ergänzen oder zu ersetzen, so ist es auf der anderen Seite durchaus angebracht

Neuheiten auf diesem Gebiete einer Prüfung zu unterziehen und die mit ihnen gemachten Erfahrungen den interessierten Fachkreisen zu unterbreiten. Es ist ja bekannt, daß gerade die Antineuralgica und Analgetica bei verschiedenen Patienten von durchaus verschiedener Wirkung sind; je größer also die Zahl der brauchbaren und wirksamen Mittel zur Bekämpfung starker Schmerzen ist, umsomehr wird es dem behandelnden Arzt möglich sein, die Therapie individueller zu gestalten.

Aufgebaut auf der Bürgi-Treupelschen Anschauung von der potenzierten Wirkung der Arzneigemische, hat man früher die Salizylsäure und ihre Derivate, wie Aspirin, Salipyrin, Migränin, Melubrin u. a. als schmerzstillende Mittel angewandt. Das Bestreben der pharmazeutischen Industrie geht aber heute dahin, die Salizylsäure nach Möglichkeit auszuschalten, weil die Nebenerscheinungen auf Magen, Darm, Herz usw. unter Umständen recht lästig waren.

Obwohl das Prinzip ihrer Wirkung im Grunde dasselbe war, hat man in den letzten Jahren neue Kombinationsmittel, wie Veramon, Allional, Gardan usw. unter Ausschluß des Salizyls mit großem Erfolg angewandt. In diese Reihe gehört auch ein Präparat, das mir von der Vertriebsgesellschaft kosmetisch-pharmazeutischer Präparate (Berlin) zu Probezwecken zur Verfügung gestellt wurde und das unter dem Namen „Deltamin" als Tabletten zu 0,56 g in den Handel gebracht wird.

Die wirksamen Bestandteile des „Deltamin" sind: Pyrazolonphenyldiaminomethylicum 9,2 Phenylchinolindicarbonsäure 0,3, Codein. phosphoricum 0,01. Diese Kombination macht sich wieder in glücklicher Weise die von Bürgi aufgestellte Theorie zunutze, die von der Anschauung ausgeht, daß die Zelle aus Arzneigemischen stärker mit pharmakologischen Substanzen blockiert werden kann, als aus etwa der doppelten Menge eines einzelnen Pharmakons.

Neuartig beim „Deltamin" ist die Einführung der Phenylchinolindicarbonsäure (Atophan), deren hervorragend antiphlogistische Wirkung auf den Entzündungsherd besonders bei Gicht in der inneren Medizin schon längst bekannt ist. Die Kombination des Atophans mit dem zentral angreifenden Pyrazolonphenyldiaminomethylicum und dem Codein bedingt, wie ich bei zahlreichen Patienten feststellen konnte, eine hervorragende Wirksamkeit bei allen schmerzhaften Prozessen verschiedenster Aetiologie.

Ich habe das Mittel bei neuralgischen Schmerzen, Periodontitiden, vor und nach operativen Eingriffen usw. angewandt, und nach auffallend kurzer Zeit, mitunter schon nach wenigen Minuten ein Abklingen der bestehenden Schmerzen bis zur völligen Schmerzfreiheit erzielen können. Hierbei muß besonders hervorgehoben werden, daß niemals, selbst bei sensiblen Patienten, irgend welche schädlichen Nebenwirkungen auf das Herz oder den Magen-Darmtractus zu beobachten waren. Ich konnte das Mittel längere Zeit den Patienten mit gutem Erfolge und ohne Nachlassen dier Wirkung verabfolgen.

Zur Illustration des Gesagten führe ich einige charakteristische Fälle aus meiner Praxis an:

1. Frau F. M., 48 Jahre alt, sehr sensible Patientin, kommt in die Sprechstunde mit sehr starken Kopfschmerzen. Nach Verabreichung von einer Tablette Deltamin fast sofortiges Sistieren der Kopfschmerzen, so daß der vorher ziemlich erregten und ängstlichen Patientin in längerer Sitzung mehrere Zähne des Unterkiefers zur Aufnahme von Kronen präpariert werden konnten. Selbst das immerhin ziemlich schmerzhafte Einpassen der Kronenringe konnte in der gleichen Sitzung ohne Schwierigkeit vorgenommen werden.

2. Herr F. R., 45 Jahre alt, war wegen einer heftigen Periodontitis über r. o. 7 in zahnärztlicher Behandlung. Bei dem Versuch, den Zahn zu extrahieren, war eine Wurzel in den Sinus maxillaris hinaufgestoßen worden, was ein akutes Antrumempyem zur Folge hatte. Der mir zur Weiterbehandlung überwiesene Patient wurde zunächst drei Tage konservierend behandelt. Da nach dieser Zeit heftige Schmerzen, Fieber und stinkender Ausfluß aus der rechten Nase auftraten, mußte zur Operation nach Luc-Caldwell geschritten werden. Zur Beseitigung der heftigen Schmerzen bekam Patient zunächst zwei Tabletten Deltamin mit dem Erfolge, daß im Verlauf von 20 Minuten die Schmerzen völlig nachließen und Patient unter lokaler und Leitungsanästhesie operiert werden konnte. Zur Nacht wurden dem Patienten prophylaktisch gegen die Nachschmerzen weitere zwei Tabletten verordnet, die ihn auch die ganze Nacht hindurch schmerzfrei ließen, ohne daß sich irgendwelche Nebenerscheinungen bemerkbar machten.

3. Frau M. D., 31 Jahre alt, klagt über heftige peridontitische Schmerzen, die vom r. o. 2 ausgehen. Der Röntgenbefund war derart, daß die Patientin vor die Alternative einer Extraktion oder einer Wurzelspitzenresektion gestellt werden mußte. Der Versuch, die zur Betäubung notwendige labiale Injektion vorzunehmen, mußte wegen allzugroßer Schmerzhaftigkeit unterlassen werden. Nach Verabfolgung von einer Tablette Deltamin konnte 15 Minuten später ohne besondere Beschwerden injiziert werden. Eine weitere post operationem verabfolgte Tablette genügte, um die Nachschmerzen völlig auszuschalten.

Der vierte Fall ist aus dem Grunde von besonderem Interesse, weil die nach Einnehmen eines anderen Analgeticums aufgetretenen Komplikationen von seiten der Gallenblase nach Verabreichung von Deltamin völlig schwanden.

4. Frau C. H., 32 Jahre alt, bekam von mir nach einem kleinen operativen Eingriff die Normaldosis eines bekannten und besonders in der Zahnheilkunde häufig angewandten Antineuralgicums gegen die Nachschmerzen. Die Patientin erschien anderen Tags in meiner Sprechstunde, und erzählte mir, daß sie im Anschluß an die Medikation einen heftigen gallensteinartigen Anfall mit Erbrechen und kolikartiger Schmerzen gehabt habe, für den sie keine eigentliche Ursache sonst angeben konnte. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob der Anfall durch das Mittel direkt ausgelöst worden ist; jedenfalls war es auffallend, daß nach Verabreichung von zwei Tabletten Deltamin die noch bestehenden Gallenschmerzen wie auch die immer noch heftigen Wundschmerzen schon nach kurzer Zeit schwanden.

Bemerken möchte ich noch, daß die Deltamin-Tabletten leicht in Wasser zerfallen und mit der Flüssigkeit gut heruntergespült werden können, ohne einen unangenehmen bitteren Geschmack zu hinterlassen. Im Allgemeinen kommt man mit einer Einzeldosis von 1 bis 2 Tabletten aus, um auch heftige Schmerzen zu koupieren.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß wir in dem „Deltamin" ein Kombinationspräparat haben, das sich in der zahnärztlichen Praxis sowohl bei neuralgischen, periodontitischen und postoperativen Schmerzen, als auch als Prophylacticum vor Operationen durchaus bewährt.

STANDESFRAGEN

Werbung für das Studium der Zahnheilkunde.

In dieser Zeitschrift Nr. 12 hat Herr Kollege Dresel (Neuenahr) eine Statistik der Zahnärzte in den Kulturländern zusammengestellt und bringt auch einige wertvolle Mitteilungen über das Vorkommen von Zahntechnikern in den gleichen Staaten. Die Zahlen decken sich annähernd mit den aus anderen Quellen errechneten und lassen daher ziemlich zutreffende Schlüsse darüber zu, wie das uns so lebhaft beschäftigende Problem der Zahnheilversorgung eines Volkes von der Mehrheit der Kulturländer beurteilt wird.

Der Verfasser des zitierten Artikels enthält sich im allgemeinen eigener Nutzanwendungen, glaubt aber am Schlusse auf die von der Arbeitsgemeinschaft der zahnärztlichen Berufsvertretungen in Deutschland als notwendig erkannte Werbung für das Studium der Zahnheilkunde eingehen und diese einer abweisenden Kritik unterziehen zu müssen. Aus der Begründung seiner Kritik, daß die werbenden Stellen das Verantwortungsbewußtsein für die wirtschaftliche Zukunft der Studierenden mehr erkennen lassen müssen, geht ihr Beweggrund hervor. Zugleich aber beweist das völlige Fehlen anderer für die Notwendigkeit der Werbung sprechenden Momente, daß er doch nicht den Fragenkomplex der die Regelung eines konstanten Nachwuchses zum Ziel hat, gänzlich überblickt. Da Dresel nicht der einzige ist, der einer Propagierung des zahnärztlichen Studiums in Deutschland widerspricht, vielmehr in allen Kreisen, denen es weniger auf die Zukunft, als auf die Gegenwart ankommt, eine ähnliche Einstellung zu Tage tritt, so erscheint es angebracht, zu dieser außerordentlich bedeutsamen Frage wieder einmal Stellung zu nehmen.

Bekanntlich verdanken wir die gesetzliche Anerkennung eines Teiles der Zahntechniker durch die Reichsversicherungsordnung dem Umstande, daß dem Studium der Zahnheilkunde, wie es bis zum Jahre 1909 in Deutschland organisiert war, keine Werbekraft innewohnte und daß im Interesse der Volksversorgung auf Nichtapprobierte zurückgegriffen werden mußte. Zweifellos liegt hier ein Mangel an der staatlichen Anordnung und in einer Verkennung ihrer Aufgaben durch die zuständigen Staatsbehörden. Im Sinne einer objektiven Berichterstattung muß aber bekannt werden, daß auch der Berufsstand der Zahnärzte selbst nicht rechtzeitig seine Pflicht erkannt und getan hat, für einen normalen Zugang zum Studium einzutreten. Als der Vereinsbund Deutscher Zahnärzte und später die Preußische Zahnärztekammer sich dieses Problems annahm, war das bei der starken Zunahme der Reichsbevölkerung entstandene Vacuum in der Zahnheilversorgung bereits so groß, daß diese Propaganda dem Uebel nicht mehr gewachsen war. Vor allem fehlte

es an einer rechtzeitigen Studien- und Prüfungsreform, die durch eine Hebung des Ausbildungsniveaus den Beruf als vollwertigen anerkante.

Es haben sich viele Intelligenzen schon den Kopf darüber zerbrochen, warum auch nach Einführung des Reifezeugnisses und des Vollstudiums der Nachwuchs nicht stärker wurde, ohne daß man über die Fehlerquelle zu einer vollen Einigung gelangt wäre. Wie dem auch sei, die Zeitverhältnisse gestatten heute dem Aspiranten nicht mehr eine so subtile Erwägung der Berufswahl wie früher, und es sind genügend Abiturienten vorhanden, um dem für die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Deutschland entsprechenden Bedarf zu genügen. Sie werden bei entsprechender Beratung ohne weiteres bereit sein, in unseren Beruf einzutreten. Es wird also im wesentlichen von dieser Art der Beratung abhängen, ob der frühere Kardinalfehler, der schon einmal für Wissenschaft und Praxis begangen worden ist, verewigt werden soll. Welche Folgen der ungehemmte Wettbewerb Nichtapprobierter auf einem unter staatlicher Aufsicht stehenden Behandlungsgebiet in der öffentlichen Meinung gezeitigt hat, die nicht in der Lage ist, zunächst die inneren Unzuträglichkeiten gegen die Grundforderungen der Wissenschaft und deren Notwendigkeiten zu erkennen, haben wir zu unserem Schaden und zum Schaden der Gesamtheit erfahren müssen. Aeußerlich dokumentiert dieser Schaden sich in einer Hemmung der Entwicklung, in einer Minderung des Ansehens und in einer merklichen Gleichgültigkeit der Gesamtmedizin.

Die hieraus ohne Verschulden des Berufes selbst erwachsende Inferiorität machte einen gewaltigen Kräfteverbrauch notwendig, um erst einmal wieder eine Plattform zu erreichen, von der aus das Interesse der Allgemeinheit für diesen verzweifelten und aussichtslosen Kampf erweckt werden konnte. Gegen alle Widerstände kurzsichtiger Egoisten und Standespolitiker wurden die allmähliche Erhöhung der Anforderungen an Vorbildung und Studienplan durchgesetzt, eine planmäßige Werbung und Berufsberatung aufgenommen und die Anerkennung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde als ein Teilgebiet der Gesamtmedizin gesichert.

Inzwischen waren auch die Nichtapprobierten, die sich gewerkschaftlich organisiert hatten, zur Erkenntnis der Unhaltbarkeit ihrer voraussetzungslosen Tätigkeit gelangt und suchten seither aus privaten Mitteln die fehlende Ausbildung zu ersetzen und den von der deutschen Zahnärzteschaft zurückgelegten Entwicklungsweg für sich zu wiederholen. Kein Wunder, daß Staat und Volksgemeinschaft kein Interesse an der Neuauflage dieses in historischer Entwicklung vollzogenen Experimentes hatten, und so zur Besinnung kamen, daß die aushilfsweise Anerkennung einer minder unterrichteten und vorgebildeten Berufsgruppe aufzuhören habe, sobald der besten Form gelangte ursprüngliche Stand dem Volksbedürfnis an Zahl genügt.

Ohne diesen grundlegenden Umschwung wären unsere Anträge auf eine neue gesetzliche Regelung der Zahntechnikerfrage in Deutschland nicht zum Gegenstand der allgemeinen Diskussion geworden, die heute noch in allen Interessengruppen im Gange ist. In dieser Diskussion taucht immer wieder die Urfrage auf: Reichen die Zahnärzte zur Versorgung des Volkes aus? Auch die Statistik des Kollegen Dresel zeigt, daß dies nur der Fall ist, wenn die zur RVO. zugelassenen Zahntechniker einstweilen in ihrer Mitarbeit erhalten bleiben, Es muß dieser Gruppe also Zeit gelassen werden, auf natürlichem Wege ihre Laufbahn zu beenden. Da ein solches Ende aber nicht auf einmal eintritt, sondern durch allmähliches Ausscheiden der Einzelnen vor sich geht, muß folgerichtig für jede so eintretende Vakanz Ersatz zur Stelle sein. Dies erhöht die natürliche Ersatzziffer der eigenen Zahl jährlich in steigendem Maße. Wir haben aber außerdem auch im Sinne der Krankenversicherung und ihrer Organe für eine systematische Besiedelung der Kleinstädte und des platten Landes zu sorgen, die durch fortschreitende Lockerung der Zwangswirtschaft und Besserung der Wohnungsnot günstigere Aussicht gewinnt. Erst wenn jede heute durch einen Zahntechniker besetzte Krankenkassenstelle durch einen approbierten Zahnarzt versehen wird, wenn der natürliche Bedarf an Assistenten und Vertretern gedeckt ist, und wenn ohne die jetzigen Schwierigkeiten, die durch Tod und Invalidität in unseren Reihen entstehenden Lücken geschlossen werden können, ist der normale Zustand erreicht. So lange dieser Grundsatz nicht Gemeingut aller verantwortungsbewußten deutschen Zahnärzte geworden ist, so lange wird über die Frage unserer Nachwuchswerbung und Berufsberatung eine Einigung nicht zu erzielen sein. Die Arbeitsgemeinschaft, die an erster Stelle die Verantwortung trägt, hat ihren festen und unveränderlichen Standpunkt eingenommen, den wir darzulegen versucht haben. Sie kann nicht zugeben, daß örtliche Stellen sich systematisch ihren Plänen widersetzen und eine ordnungsmäßig und mit vollem Verantwortungsgefühl geübte Propaganda eigenwillig gehemmt und gestört wird. Das mögen sich die Herren merken, die, auch sonst gern aus der Reihe tanzend, auch jetzt wieder örtlich den allgemeinen Richtlinien der Berufsberatung und -Werbung entgegengehandelt haben. Die Berufsvertretungen haben ein volles Verständnis für alle wirtschaftlichen Bedenken und für den Schutz berechtigter Interessen, die sie stets mit den Erfordernissen des Gemeinwohls der Zahnärzteschaft in Einklang zu bringen suchen. Indem sie allen Teilen gleichmäßig zu ihrem Recht zu verhelfen wünschen, erkennen sie die Notwendigkeit gewisser Karenz- und Schonzeiten an und werden auch weiter bemüht bleiben, das Verständnis hierfür auszubreiten und für deren Anerkennung zu sorgen.

Aber das einmal für recht Erkannte muß durchgeführt werden. Es darf uns nicht wieder begegnen, daß dem plötzlich eintretenden Bedürfnis ein leerer Raum gegenübersteht, der alle Bemühungen erfolglos macht und den Staat zu Maßnahmen zwingt, die unseren Zielen zuwiderlaufen. Die allzu Aengstlichen, die in jeder neuen Niederlassung eine gefährliche Bedrohung ihrer Praxis sehen, täten oft gut, die Gründe ihrer Unsicherheit bei sich selbst zu suchen. Spectator.

Fort mit der Kurtaxe für deutsche Zahnärzte!

Von Dr. **Harry Schindler** (Charlottenburg).

In der Entgegnung auf meine Aeußerungen in der Z. R., Nr. 11, regte der Generalsekretär des R. V. d. Z. D., Herr Dr. Witt, in Nr. 14 dieser Zeitschrift in seinem Artikel: „Vergünstigungen der Kurorte" an, daß die Kollegen selbst durch direkte Verhandlungen die einzelnen Badeverwaltungen von unserem Standpukte überzeugen sollten, „damit bei der nächsten Jahresversammlung des Bäderverbandes die betreffenden Vertreter auf den nochmaligen Antrag des R. V. aus ihren praktischen Erfahrungen befürwortende Angaben zu machen in der Lage sind."

Die Reichsgeschäftsstelle bat schließlich um Mitteilungen über den Erfolg derartiger Schritte.

In Befolgung dieses Rates wandte ich mich an ein bekanntes Bad mit der Anfrage nach Vergünstigungen, indem ich auf meinen Artikel in der Z. R. Bezug nahm.

Ich erhielt darauf von der Badeverwaltung, deren Namen zu nennen ich mich nicht für befugt halte, folgende Antwort:

„Wir bestätigen Ihren interessanten und ausführlichen Brief vom 5. ds. Mts. Bad . . . . . . ist wie sämtliche anderen deutschen Bäder Mitglied des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes und ist an die Beschlüsse dieser Vereinigung gebunden. Wirtschaftliche und Standesvereinigungen solcher Art werden immer einmal zu Beschlüssen kommen, die nicht einstimmig, sondern durch Majorität gefaßt sind. Um einen solchen und zwar einen bindenden Beschluß handelt es sich bei den Bestimmungen über die Frage freier Kurtaxe und Kurmittel gegenüber den Zahnärzten. Sie werden es uns nicht verdenken, wenn wir uns der Meinungsäußerung über die Richtigkeit dieses Beschlusses enthalten, nachdem wir Mitglied des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes sind und diesen Verband, alles in allem genommen, für gut geleitet und für notwendig halten.

Es ist uns deshalb auch nicht möglich, wie Sie schreiben, mit gutem Beispiel voran zu gehen, obwohl wir es als sehr schmerzlich empfinden, daß unsere wesentlichste ausländische Konkurrenz, nämlich das tschecho-slowakische Karlsbad, den Herren Zahnärzten tatsächlich alle die Vorteile ehrenhalber zuerkennt, die den Aerzten gewährt werden.

Wir sind uns auch darüber klar, daß gerade der Doctor med. dent. bei unseren Indikationen häufig der Entdecker einer Krankheit sein wird und damit dazu beitragen kann, daß die Patienten unser Bad besuchen."

Wenn hiernach von meinem Schritte **kein unmittelbarer** Erfolg erreicht worden ist, so glaube ich doch bestimmt, daß allenthalben in ähnlicher Weise unternommene Versuche die Aufmerksamkeit aller interessierten Badeverwaltungen auf sich lenken müssen. Besonders eindrucksvoll wären m. E. Eingaben unserer sämtlicher Herren Universitätsprofessoren, die der R. V. hierzu anregen möge.

Wenn wir in unseren Bemühungen **nicht nachlassen**, und besonders der Reichsverband seine intensiven Bestrebungen fortsetzt, wird sicherlich sehr bald die Stimmung bei allen deutschen Badeverwaltungen umschlagen und die Notwendigkeit, auch uns Zahnärzten die Badevergünstigungen der Aerzte zu gewähren, sich durchsetzen.

In eine Erörterung der Frage, ob es angebracht war, das Entgegenkommen der Wiesbadener Kurdirektion absichtlich oder unabsichtlich zu durchkreuzen, die wenigstens den Zahnärzten mit Doktortitel die Arztvergünstigungen einräumen wollte, will ich hier nicht eintreten.

Nur soviel sei hier bemerkt, daß es doch immerhin der erste Schritt für **alle** Zahnärzte wäre, wenn zunächst wenigstens denjenigen von uns, die durch Erlangung des Doktortitels äußerlich den Beweis einer vertieften Beschäftigung mit medizinischen Problemen erbracht haben, die Arztvergünstigungen gewährt würden. Bilden doch die Kollegen, die den Dr. med. et dent. erlangt haben, glücklicherweise bereits heute den größten Teil der deutschen Zahnärzte, und die Entwicklung wird ja zweifellos in kurzer Zeit dahin führen, daß nur ganz wenige Kollegen ohne Promotionserlangung praktizieren werden.

AUS THEORIE UND PRAXIS

„Septische" Kautschukfräsen. Ein Ersatzstück, das aus einem selbst sauberen Munde entfernt wird, ist mit Infektionskeimen überladen. Solch ein Gebiß erfordert bisweilen eine Nacharbeit, und das übliche Abspülen genügt natürlich nicht, es keimfrei zu machen. Die Fräsen sind mit septischem Material überladen und werden gewöhnlich wieder fortgelegt, fertig zum Gebrauch für das nächste Mal, ohne daß sie sterilisiert sind. Wenn man sich durch Zufall etwas an der Haut, an der Hand oder dem Finger verletzt, so darf man sich darüber nicht wundern, daß eine Infektion eintritt. Der einfachste Weg ist, mehrere Fräsen vorrätig zu halten und sie zu desinfizieren in Karbolsäure oder in irgend einem anderen Desinfektionsmittel.

(The Dental Science Journal of Australia. Juli 1925.)

Polieren von Aluminium. Das Polieren von Aluminium erfolgt am besten mit einem Oel von guter Zusammensetzung. Olivenöl, zu gleichen Teilen mit Rum gemischt, gibt die besten Resultate. (Dental Cosmos.)

Verfahren, den Zementüberschuß nach dem Aufsetzen von Kronen und Brücken leicht zu entfernen. Man bestreiche die Außenfläche einer Krone oder Brücke mit einer beliebigen fettigen Lösung. Das Zement bleibt nicht haften und läßt sich leicht entfernen. (Dental Journal.)

Behandlung oberflächlicher Karies. Nachdem man die kariösen Stellen entfernt hat; reinigt man die Zahnhöhle mit Chloroform und trocknet. Dann sättigt man die ganze Dentinoberfläche mit geschmolzenem Paraffin. Diese Methode verhindert jeden Fortschritt der Karies und ist dem Gebrauch des Höllensteins vorzuziehen, der eine unästhetische Dunkelfärbung der Zähne hervorruft.

Beim Desinfizieren der Rekordspritzen und Kanülen mit Alkohol rosten die Kanülen sehr leicht, besonders die ganz dünnen Nummern werden sehr schnell undurchgängig und müssen fortgeworfen werden. Ein Autor benutzte, nach Mitteilung in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 11, daher seit Jahren nicht mehr Alkohol, sondern Hydrargyrum oxycyanatum, eine der käuflichen Tabletten auf 1 Liter Wasser. Es greift das Metall in keiner Weise an und setzt die Kanülen viel weniger dem Rost aus, als der Alkohol. Ein Durchspritzen vor und nach dem Gebrauch genügt neben dem Aufbewahren der Spritze in geschlossener Schale. Auch für die Besuchstasche ist eine kleine Flasche mit Oxyzyanatlösung, die nur zur besseren Entnahme einen weiten Hals haben muß, sehr geeignet. Ein Auskochen der Spritzen ist viel seltener erforderlich, ein Umstand, der sehr ins Gewicht fällt, da durch das Auskochen am ehesten ein Bruch des Glases vorkommt.

Gips-Dermatitis. In der australischen Zeitschrift „The Dental Science Journal of Australia" 1926, Nr. 1, wird darauf hingewiesen, daß eine seit Jahren bekannte Dermatitis vom häufigen Gebrauch des Gipses herrührt. Der erste bekannte Fall wurde beschrieben von einem Londoner Zahnarzt, der Gips für fast alle Abdrücke nahm. Es entwickelte sich eine chronische und hartnäckige Dermatitis an den Fingern, die nicht eher wich, als bis der Zahnarzt Gummihandschuhe bei Gipsabdrücken trug. Sobald er die Gummihandschuhe anlegte, schwand die Dermatitis, aber sobald die Handschuhe weggelassen wurden, kam sie wieder.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Hamburg. Wechsel in der Leitung der prothetischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes. An Stelle des früheren Leiters der prothetischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes, Professor D. C. J. Grawinkel, hat Privatdozent Dr. Hans Türkheim die Leitung dieser Abteilung übernommen.

PERSONALIEN

Berlin. Dr. Hermann Caro †. Am 1. April 1926 verstarb in Berlin Dr. Hermann Caro. Caro gehörte seit Jahrzehnten zu den markanten Erscheinungen im zahnärztlichen Standesleben; er nahm bis kurz vor seiner Erkrankung an allen wichtigen zahnärztlichen Versammlungen teil und gehörte stets zu denjenigen, die unbekümmert um die Ansicht anderer ihre eigene Meinung mit Entschiedenheit und Geschick vertraten. Seine Liebe für den zahnärztlichen Stand kam in mancher temperamentvollen Rede zum Durchbruch. Die Zahnärzteschaft wird Hermann Caro ein ehrendes Andenken bewahren.

Berlin. Dr. Albert Werkenthin konnte am 1. April 1926 auf eine dreißigjährige Tätigkeit als Zahnarzt zurückblicken. Werkenthins Name ist in den letzten Jahren durch das weitverbreitete und ausgezeichnete Werk „System der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten" bekannt geworden.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen ein bis 19. März 1926:

Spenden:

150 M. Dr. Adolf Gutmann (Berlin). Beitrag zu den Druckkosten für 1925. — 100 M. Betriebskrankenkasse der A. E. G. (Berlin). Honorar für zahnärztliche Gutachten. — Je 10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden). Für einen guten Zweck: Apotheker E. Lorden (Beelitz). Gratisbehandlung durch Dr. Wefelscheid. — Je 5 M. Dr. M. Reinhold (Magdeburg). Von einem Kollegen zurückgewiesenes Honorar; Dr. E. Znob (Freudenstadt). — 30 M. Dr. B. Landau (Wandlitz, Mark) für zahnärztliche Behandlung durch Herrn Zahnarzt Dr. Christophel (Wandlitz) auf dessen Wunsch der Unterstützungskasse überwiesen.

Für die Dr.-Sally-Lehmann-Namensstistung:

Je 100 M. Dr. M. Albersheim, Frankfurt a. M. Weitere Zuwendung: C. A. Lorenz, Leipzig. — 60 M. Dr. Sally Lehmann Frankfurt a. M. Mit herzlichen Glückwünschen für die Herren Kollegen: Dr. Robert Richter (Berlin), zum 70. Geburtstag, Dr. Konrad Cohn (Berlin), zum 60. Geburtstag.

Professor Dr. H. Schröder (Berlin), zum 50. Geburtstag; Hofrat Dr. Jul Pareid (Leipzig), zum 50 jährigen Berufsjubiläum, Professor Dr. A. Guttmann (Berlin), zum 40 jährigen Berufsjubiläum. — Je 50 M. Chemische Werke Grenzach A.-G. (Berlin); Dr. Thilo & Co. (Mainz); B. Elverfeld (Münster i. W.), Weitere Zuwendung; Kniewels Edelmetallschmelze (Juditten b. Königsberg i. Pr.); Ungenannte Firma der zahnärztlichen Fabrikation; Max Härdtner & Co (Wiesbaden); Zahnärzte-Verein, (Mannheim); P. Beiersdorf & Co. A.-G., Chemische Fabrik (Hamburg). — 40 M. Berlinische Verlagsanstalt, G. m. b. H. (Berlin). — 35 M. Durch Dr. Goldmann (Konstanz). Von den Herren Dr. Dr. Goldmann, Dornauer, Simon. Rothschild, Oettli, Winkler, Otterbein. — 30 M. Queißer & Co., G. m. b. H. (Hamburg). (Kaliklora.) — Je 25 M. Dr. G. F. Henning (Berlin); Max Kitz (Heidelberg); Max Weber, Generalvertreter der Kolynos-Zahnpaste (Ober-Weimar i. Thür.); Elektrodental Fischer & Rittner, G. m. b. H. (Dresden); Erich Wilhelm, Edelmetalle und Zahnwaren (Berlin W 9); Daniel Kürten (Ohligs b. Solingen); Zyna, G. m. b. H., Chemische Fabrik (Erlangen). — 22 M. Durch Dr. Plato (Tilsit). Von den Herren Zahnärzten Plato, Passarge, Müllauer, Bartenwerfer, Keßler, je 3 M.; Zimmer 2 M.; Strehlow (Groß Skaisgirren) 5 M. — Je 20 M. Dr. J. Braun & Co. (Freiburg i. Br.); Sanitätsrat Gernert, Nürnberg. Anläßlich seiner Ernennung zum Sanitätsrat; Subito, G. m. b. H. (Stuttgart). (Rostsichere Dental-Instrumente); Sanex G. m. b. H. (Berlin-Schöneberg), (Vitamine); Heimerle & Meule, A.-G., Scheideanstalt (Pforzheim); Geh. Rat Professor Dr. Körner (Halle a. S.). Anläßlich seiner Ernennung zum Mitglied der Leopoldina. — Je 10 M. Ernst Hinrichs (Osterode). (Weitere Zuwendung); Sanitätsrat Dr. Rettig (München). Anläßlich seiner Ernennung zum Sanitätsrat; Ungenannter Zahnarzt; Marcus M. Bach (Berlin). Beleuchtungstechnik; Chemisch Phamazeutische A.-G. (Bad Homburg); Henry Schulz, Wrigley A.-G. Frankfurt a. M.) (Kaubonbons.) Weitere Zuwendung. — 8,70 M. Ungenannte Firma. (Warenspende.) — Je 5 M. Dr. Alfred Rohwerder (Rössel i. Ostpr.); Dr. Simon (Kreuznach). — Je 3 M. Dr. Max Kulka (Wien); Dr. Ihnen (Reichenberg i. Vogtld).

Für die Frau Ellsabeth Meyerhöfer-Namensstiftung:

10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden-N.). Zur Erhöhung der Stiftung.

Spenden Immerwährender Mitglieder:

Je 50 M. Dr. Hartnack (Barmen); Dr. Schwarz (Stuttgart). — Je 30 M. Ungenannt (Düsseldorf); Dr. W. Bednarek (Hirschberg i. Schles.). — Je 25 M. Professor Dr. Meder (München); Dr Winter (Magdeburg). — Je 20 M. Dr. W. Baumgarten (Berlin); Dr. Bode (Hannover); Dr. Bolstorff (Berlin); Dr. Cierocki (Bochum); Dr. Konrad Cohn (Berlin); Professor Dr. Feiler (Frankfurt a. M.); Dr. Meyer (Charlottenburg); Dr. Sörup (Dresden-A.); Dr. Schlifter (Berlin-Pankow); Dr. H. Werner (Berlin). — Je 10 M. Dr. Alexander (Berlin); Dr. Benker (Hof); Dr. Boedecker (Berlin); Professor Dr. Bruck (Breslau); Dr. Chaim (Friedenau); Dr. Max Deutsch (München); Dr. Eisenhardt (Berlin); Dr. H. Eppell (Hamburg); Hofzahnarzt Dr. Escher (Rudolstadt); Dr. Faißt (Stettin); Dr. Fenner (Schlüchtern); Dr. Fordon (Wriezen); Dr. H. Glaser (Schöneberg); Dr. Grau (Berlin); Dr. Gutbier (Langensalze); Dr. Hauser (Mannheim); Dr. Heinemann (Flensburg); Dr. Heuler (Stuttgart); Dr. Krienen (München-Gladbach); Dr. Krille (Hamburg); Richard Kupke (Warmbrunn); Dr. Lossow (Haumburg); Dr. Mansbach (Mannheim); Dr. Martens (Bremen); Dr. Lothar Meyer (Berlin); Dr. Neumärker (Jena); Edmund Nowak (Groß-Strelitz); Dr. Richter (Berlin); Dr. Sawitzky (Königsberg i. Pr.); Dr. H. Schmidt (Halle a. S.); Dr. Schridde (Zehlendorf); Dr. Paul W. Simon (Berlin); Dr. Strauß (Hamburg); Dr. Stüttgen (München); Dr. Teßmann (Berlin); Dr. Teuner (Chemnitz); Dr. Vogelsdorff (Pankow); Dr. H. Wagner (Göttingen); Th. Weidenslaufer (Nürnberg). — 7. M. Dr. Eberle (Insterburg). — 6,50 Hofzahnarzt Dr. Reuter (Rudolstadt). — Je 6 M. Dr. Abramczyk (Halberstadt); Dr. Borchardt (Frankfurt a. M.); Dr. Harder (Flensburg); Dr. Th. von Janicki (Berlin); Dr. Lichtenfeld (Bremen). — Je 5 M. Dr Adler (Hindenburg i. Schles.); Dr. Autz (Frankfurt a. Main); Dr. Bejach (Berlin); Dr. Beese (Stendal); Dr. Berg (Hamburg-Groß-Bostel); Dr. Bernstein (Cöpenick); Dr. Bieber (Schneidemühl); Dr. Bimstein (Hannover); Dr. Bodenstein (Dortmund); Dr. Bonn (Berlin); Dr. Bornstein (Berlin); Dr. Bree (Berlin); Dr. Margarete Brode (Altona); Dr. Ernst Busse (Halle i. Westf.); Dr. W. von Chamier (Lichterfelde); Dr. Dettweiler (Berlin); Dr. Drecker (Mülheim a. Ruhr); Dr. Dreyer (Berlin); Dr. Engelsing (Hersfeld); Dr. Erzgraeber (Bergedorf-Hamburg); Dr. E. Feßler (Nürnberg); Dr. Finger (Saarbrücken); Dr. Floris (Hamburg); Dr. W. Franck (Berlin); Dr. H. Franke (Berlin); Dr. Frohmann (Berlin); Dr. Gabriel (Halle a. S.); Dr. Gutmann (Straubing); Dr. Heidecke (Görlitz); Professor Dr. Heitmüller (Göttingen); Arthur Held (Leipzig); Dr. Hellmann (Osnabrück); Himly (Walldürn); Dr. Paul Hoffmann (Charlottenburg); Professor Jessen (Basel); Kellermann (Würzburg); Dr. Keßler (Aachen); A. Körbitz (Partenkirchen); Professor Dr. Körner (Halle a. S.); Dr. Kraiczіczek (Ratibor); Dr. A. Kretschmar (Dresden); Dr. Krietenstein (Gütersloh); Dr. Kühl (Düsseldorf); Dr. Kunert (Breslau); Dr. Kunze (Wilmersdorf); Dr. H. Kümmel (Baden-Baden); H. Lederle (München); Dr. Lewy (Breslau); Dr. Liegau (Sorau); Dr. Lindner (Dresden); Professor Dr. Mamlok (Berlin); Dr. Masur (Breslau); Dr. R. Meyer (Minden i. Westf.); Dr. Rich. Müller (Mühlheim-Ruhr-Speldorf); Dr. Niebuhr (Kiel); Dr. Nissen Altona); Dr. Orbach (Berlin); Dr. Orth (Osnabrück); Dr. Oschika (Bad Sulza); Dr. Pabst (Göttingen); Dr. Plaehn (Berlin); Dr Pleßner (Berlin); Dr. Prager (Elberfeld); Dr. Prahn (Nauen); Przygode (Hamburg); Dr. Pulvermacher (Berlin); Dr. Repsold (Parchim); Dr. E. Resch (Köln); Professor Dr. Riegner (Breslau); Dr. Rietz (Berlin); Dr. Rosenow (Bütow); Professor Dr. Sachs (Berlin); Dr. Salisch (Breslau); Dr. A. Seefeld (Berlin); Dr. Sieberth (Apolda); Dr. Sieburg (Düsseldorf); Dr. Scheele (Kassel); Dr. Scheuermann (Suhl i. Tühr.); Dr. Schildt (Schwaan); Dr. Jakob Schmidt (Dahlem); Dr. Schneider (Berlin); Dr. Schönwald (Berlin); Dr. Schramm (Berlin); Dr. Schreiter (Stuttgart); Dr. Sprinz (Berlin); Dr. Stadelmann (Dresden); Dr. Rob. Stein (Mannheim); Dr. Stolley (Düsseldorf-Grafenberg); Dr. Tholuck (Frankfurt a. M.); Dr. Thomann (Ueberlingen a. Bodensee); Dr. Trurnit (Hohenlimburg); Dr. Unfug (Berlin); Dr. Voellmer (Löwenberg i. Schles.); Dr. M. Wehlau (Berlin); Dr. Weibgen (Nürnberg); Dr. Weihe (Herford) Dr. Welke (Hannover); Dr. Werner (Goslar); Dr. Zanner (Allenstein); Dr. Zehle (Magdeburg); Dr. Zernick (Charlottenburg).

Weitere Zuwendungen für die

Dr.-Sally-Lehmann-Namensstiftung:

100 M. Professor Dr. Hermann Schröder (Berlin) (anläßlich seines 50. Geburtstages). — Je 50 M. Dr. S. Lehmann (Frankfurt a. M)) zur Erhöhung seiner Stiftung und mit herzlichem Dank für alle gütigen Spender; Ungenannter Zahnarzt aus besonderem Anlaß. — Je 25 M. „Medica" Chemische Werke (Duisburg); Vereinigte Drogen-Großhandlungen G. und R. Fritz-Pezold & Süß A.-G. (Wien); G. C. Wiese, Fabrik zahnärztl. Instrumente (weitere Zuwendung), (Berl.-Wilmersdorf). — Je 20 M. Dental-Depot Georg Noack (Düsseldorf); Winkler & Schulz, Spezialfabrik für Karteieinrichtungen (Grimma i. Sa.). — Je 10 M. Dr. med. Karl Michel (Würzburg); Dr. M. Nathan (Düsseldorf); Hofrat Dr. Jul. Parreidt (Leipzig), aus freudigem Anlaß. — 4,50 M. Ubert & Co., G. m. b. H. (Berlin). Betrag einer Rechnung.

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um weitere Zuwendungen. Postscheckkonto 596 05. M. Lipschitz.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Ermäßigung der Patentgebühren. Die in der Oeffentlichkeit wiederholt zum Ausdruck gekommenen Klagen über unsere Patentgebührenordnung sind nicht ohne Erfolg geblieben. Am 25. März 1926 hat der Reichstag ein „Gesetz über die patentamtlichen Gebühren" verabschiedet, welches bereits zum 1. April 1926 in Kraft trat.

Das Gesetz sieht folgende Jahresgebühren für Patente vor, wobei die bisher geltenden Sätze in Klammern angegeben sind: 1.—3. Jahrestaxe 30 M. (30); 4. Jahrestaxe 30 M. (50); 5. Jahrestaxe 50 M. (100); 6. Jahrestaxe 75 M. (175); usw.

Im ganzen sind die Patentgebühren für 18jährige Dauer (einschließlich Anmeldegebühr) von 10 055 M auf 7120 M. herabgesetzt (gegenüber 40 Dollars, gleich 168 M., in Amerika).

Schweiz. Zahl der Zahnärzte und Zahntechniker. In der Schweiz gibt es bei einer Bevölkerung von rund 4 Millionen 745 Zahnärzte oder auf 5770 Einwohner einen Zahnarzt; daneben führen noch rund 150 Zahntechniker eigene Praxis.

Frankreich. Gesetzliches Verbot des „Schnullers". Nach einer langen Rede des Antragstellers, Professors Pinard von der Akademie der medizinischen Wissenschaften, in der Kammer, erklärte sich auch Minister Durafour im Namen der Regierung für die Abschaffung des Schnullers. Der Gesetzentwurf der den Verkauf, die Herstellung und die Einfuhr von Schnullern und ähnlichen Gegenständen verbietet, wurde dann mit großer Mehrheit angenommen. — Man wird abwarten müssen, wie sich dieses Verbot auf die Häufigkeit von Stellungsunregelmäßigkeiten der Kiefer auswirkt.

Vom Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1925 der Zahnärztlichen Rundschau (34. Jahrgang) sind noch eine Anzahl Stücke vorrätig, die kostenfrei von der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23, bezogen werden können.

Zugleich weisen wir darauf hin, daß Einbanddecken (Sammelmappen) für einen Jahrgang der Zahnärztlichen Rundschau zum Preise von 2.40 M. ebenfalls durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. beziehbar sind.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

27. Durch welche therapeutischen Maßnahmen lassen sich die oft exorbitanten Schmerzen einer partiellen Knochenhautentzündung (herrührend von einer Extraktionswunde) am besten beseitigen? Lokale Behandlung der Wunde mit Chlorphenol-Kampher, trockene Umschläge (heiße) und Veramongaben wirkten nur vorübergehend. Dr. J. St. in Sch.

28. 1. Wieviel Zähne in Kautschuk zu verarbeiten, kann als monatliche Höchstleistung für einen älteren, selbständigen Techniker angenommen werden? 2. Warum werden Stahlinstrumente zum Füllen von Amalgam vernickelt, obgleich sich mit nicht vernickelten das Amalgam besser verarbeiten läßt, weil sehr oft die Vernickelung amalgamiert und das Amalgam dadurch anklebt? Ist das nur alte Gewohnheit?

Dr. L. in B.

29. Zum Bemalen bzw. Emaillieren von Gipsmodellen gab es vor dem Kriege in Handlungen (z. B. Lorenz-Leipzig) „Aspinalls oxidired Enamel". Welche Handlung führt heute solche oder ähnliche Lacke? R. in H.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Bernhard Steiner (gewesener Demonstrator am Zahnärztlichen Institut der Universität Wien): **Praktikum der zahnärztlichen Chirurgie.** 199 Seiten mit 113 Abbildungen. Wien 1926. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis geh. 9 M., geb. 10,80 M.*)

Das vorliegende Werk Steiners ist im wesentlichen das, was in einem zahnärztlichen Operationskurs gelehrt wird, es kann demjenigen, der einen solchen Kurs besucht, als eine Ergänzung des Gesehenen und Vorgetragenen empfohlen werden. Dieser Charakter wird aber leider nicht an allen Stellen streng gewahrt, denn der Autor ergeht sich vielerorts sehr breit in pathologisch-anatomischen und klinischen Erörterungen. Dies wäre an sich kein Schade, wenn nicht dadurch die Uebersichtlichkeit und damit die Brauchbarkeit leiden würde, wie es leider der Fall ist. So kommt es denn, daß manches sehr ausführlich, manches aber entschieden zu kurz behandelt ist. Dies gilt ganz besonders von der Schilderung der Operation der Epulis und das gleiche von der Operation der Zahnretention. Sehr zu bedauern ist auch, daß manche Operationen überhaupt nicht erwähnt sind, so z. B. die Operation nach Widman und die Modifikation nach Neumann. Man kann zu solchen Eingriffen stehen, wie man will, erwähnt hätten sie werden müssen, und wenn der Autor sie für ungeeignet hält, dann wäre es sein gutes Recht gewesen, sie mit Begründung abzulehnen. Sehr schade ist auch, daß mit keinem Wort des allerdings keine Schwierigkeiten bietenden Eingriffes der Probeexzision Erwähnung getan ist, ebenso fehlt die Probepunktion der Oberkieferhöhle, die Entfernung kleiner Tumoren der Schleimhaut und manches andere. Daß von der Schilderung der Kieferresektion und der Oberkieferhöhlen-Operation Abstand genommen worden ist, erklärt sich aus der Stellungnahme des Autors zu diesen Eingriffen und ist nicht weiter von Bedeutung. Auf seine Auffassung muß aber noch hingewiesen werden, die sich mit der des Referenten nicht deckt, nämlich den Umstand, daß Steiner in den Fällen, in denen sich an einen zahnärztlichen Eingriff Komplikationen anschließen, oder wo von vorne herein der Fall schwierig liegt, er empfiehlt, den Fall an den Chirurgen abzutreten. Wer überhaupt im Munde Operationen übernimmt, der muß auch in der Lage sein, dieselben ganz durchzuführen, und wenn er die nötigen Kenntnisse nicht hat, dann muß er sich dieselben eben erwerben oder keine zahnärztliche Chirurgie treiben. Es geht aber nicht an, daß er das Leichte macht und das Unangenehme anderen überläßt. Es mag sein, daß dieser Standpunkt zu hart scheint, er ist aber sicher berechtigt. In Vielem kann dem Autor durchaus beigepflichtet werden, z. B. wenn er die Rekordspritze als beste empfiehlt, jedoch kann ich mich ihm nicht anschließen, wenn die Rabenschnabelzange für Extraktionen im Unterkiefer als geeignet erklärt wird. Das mag an der Verschiedenheit der Schulen liegen. In einem anderen Punkte kann ich meine anders lautende Meinung nicht zurückhalten, wenn Steiner schreibt, daß man bei der Extraktion „kleinste, abgebrochene Wurzelspitzen des nicht pulpitischen oder periodontitischen Weisheitszahnes im Unterkiefer" zurücklassen kann. Nach meiner Meinung muß eine jede Extraktion auf alle Fälle beendet werden, wenn nicht Gründe allgemeiner Natur, die auch sonst die Unterbrechung einer Operation angezeigt sein lassen würden, vorliegen. Mit der Verwendung von Bohrern beim Arbeiten im Knochen kann ich mich nicht befreunden, in den meisten Fällen, die der Autor dafür als geeignet ansieht, dürfte man bei genügender Uebung mit dem Meißel Besseres erreichen; dies gilt ganz besonders von der künstlichen Perforation mehrwurzeliger Zähne zum Zwecke der Extraktion.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

Die Bilder sind im Allgemeinen klar und instruktiv, besonders auf den schematischen kann man das recht gut erkennen, was gezeigt werden soll. Ausstattung und Druck sind zu loben. Moral (Rostock).

———

Amtsgerichtsrat Coermann (Stuttgart): **Rechtstaschenbuch für Aerzte, Zahnärzte, Apotheker, Hebammen und andere Heilpersonen.** Stuttgart 1925. Verlag für Wirtschaft und Statistik*). Preis 4,50 M.

Zu dem an dieser Stelle bereits früher besprochenen Rechtstaschenbuch für Aerzte usw. erschien vor kurzem ein neuer Zahlenanhang (Stand vom 1. Februar 1926). Durch zahlreiche Ergänzungen, Gesetzesänderungen und Anregungen aus der Praxis ist das Buch auf den neuesten Stand gebracht und kann dem Praktiker warm empfohlen werden. Eine Erweiterung des Buches geschah durch die Aufnahme eines Leitfadens durch die Gesetzgebung für Tierärzte.

Ich würde es sehr praktisch finden, wenn der Verlag sich entschlösse, das Rechtstaschenbuch in Zeitabschnitten unter Verwendung des Zahlenanhangs in neuer Auflage erscheinen zu lassen. Viele der bisherigen Bezieher erfahren überhaupt nichts von den erschienenen Zahlenanhängen, und auf die Dauer ist das Nachschlagen im Buch selbst und im Zahlenanhang zu zeitraubend.

Heuck (Neustrelitz).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1925, Band 134, Heft 4.

Privatdozent Dr. Ernst Stahnke: **Zur Lehre vom Epignathus.** (Chirurgische Universitäts-Klinik Würzburg. — Prof. Fr. König).

Im ganzen dürften etwa 100 Fälle von Epignathus bekannt geworden sein, von denen aber die Hälfte die einfachsten Formen dieser Mißbildungen, die sogen. behaarten Rachenpolypen, betrifft; diese letzteren sind mit dem Leben des Kindes sehr wohl vereinbar und können auch meist leicht operativ entfernt werden. Anders steht es mit den größeren von mannigfaltigem Bau; ihr Wachstum ließ entweder die Frucht gar nicht voll zur Reife kommen oder brachte deren Tod bei oder kurz nach der Geburt mit sich; jedenfalls ist die Gelegenheit zur operativen Entfernung eines derartigen Embryoms außerordentlich selten. In der Würzburger chirurgischen Klinik konnte die Operation eines großen Epignathus am 15. Tage nach der Geburt des Kindes mit Erfolg ausgeführt werden. Eingehende Beschreibung des mikroskopischen Baues des Parasiten, an dem alle drei Keimblätter beteiligt waren. — Auch ein zweiter Fall (walnußgroße Geschwulst von blauroter Farbe, etwas links der Mittellinie der oberen Zahnleiste aufsitzend; aus der Geschwulst war ein Zahn hervorgewachsen, der nach 14 Tagen ausfiel) wurde durch Operation geheilt; hier handelte es sich um eine Bildung, die Abkömmlinge zweier Keimblätter enthielt und den Typus eines Teratoms zeigte. — Besprechung der Genese dieser Mißbildungen, in der noch vieles dunkel ist.

———

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1925, Band 135, Heft 1.

Privatdozent Dr. Hermann Meyer: **Ueber die Behandlung der Hasenscharten.** (Chirurgische Universitäts-Klinik Göttingen).

Bericht über 25 Fälle, die in den letzten 2 Jahren nach Verfahren operiert wurden, die, nach kosmetischen Gesichtspunkten (Vermeidung von Asymetrie der normalen Gesichtslinien) ausgeführt, gute Resultate auch in dieser Hinsicht ergaben, wie die beigefügten Abbildungen zeigen.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23.

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1925, Band 135, Heft 2.

Professor Dr. F. O. Haberland: **Die „sogenannte Tierhypnose" im Dienste der Chirurgie.** (Chirurgische Klinik, Augusta-Hospital, der Universität Köln. — Prof. Frangenheim).

Angeregt durch die Vorführungen des bekannten To Rhama stellte Haberland eigene Versuche an: Die bei Tieren erzielte Hypnose, die in allen Stellungen erreicht werden kann, bietet eine Anästhesie, die genügt, um ohne Narcotica einfache, chirurgische Operationen auszuführen. Auch konnte Haberland hypnotisierte Tiere mit Aether, ohne daß eine Befestigung nötig gewesen wäre, narkotisieren, wobei das Exzitationsstadium wegfiel. Die Ergebnisse können vielleicht auch für den Menschen von Bedeutung werden.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 51.

Stabsarzt Dr. Franz Walinski (Berlin): **Ueber die Einwirkung chemischer und thermischer Reizmittel vom Mund aus auf die Magenbewegungen.**

Bei den Versuchspersonen wurde nach Einnahme von Citobarium vor dem Durchleuchtungsschirm die Form des Magens festgestellt. Sie erhielten darauf der Reihe nach Lösungen von Salzsäure, Kochsalz, Paprika und Meerrettichsaucen usw., die sie nur im Munde halten sollten und nachher wieder ausspieen. Diese Mittel wirkten peristalitikerregend und tonusfördernd, während Alkali-, Oel- und Tinct. as. foetid.-Gaben zu kurzdauernder, plötzlicher Erschlaffung des Magens führten. Die Wirkung ist als Psychoreflex aufzufassen. Praktisch ergibt sich die Forderung, Stomachica in geeigneten Fällen zum Mundspülen zu benutzen bzw. sie vor dem Herunterschlucken eine Zeit lang im Munde zu halten.

Curt Bejach (Berlin).

Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 50.

G. Pallaske: **Bemerkungen zu dem Artikel von Schiel: „Vom Urzahn des Pferdes".**

Die Arbeit von Schiel (B. T. W. 1925, Nr. 38) beschäftigt sich mit einer gewöhnlich als „Ohrfistel" bezeichneten Abweichung am Kopf des Pferdes, bei der am Grund der Ohrmuschel in einem mit der Außenwelt durch eine Fistelöffnung in Verbindung stehenden zystenähnlichen Gebilde ein Zahn (meist von der Form eines Backenzahnes) eingeschlossen ist. Schiel legte dieser Anomalie einen neuen Namen bei, indem er den Zahn als „Urzahn" bezeichnete, worunter er einen Zahn „aus früherer Entwicklung her" meint. Pallaske wendet sich gegen die Bezeichnung „Urzahn" als irreführend; sie könne nur phylogenetisch verstanden werden und ließe erwarten, daß Aufschlüsse über die ursprüngliche Zahnform des Pferdes, wie sie dessen Vorfahren besaßen, gegeben würden. Schiel gebrauche aber das Wort „Urzahn" gegen den Sprachgebrauch in ontogenetischem Sinne, d. h. er meint mit „aus früherer Entwicklung her" offenbar nicht die stammesgeschichtliche Entwicklung, sondern die Entwicklung des betreffenden Individuums. Die als „Urzahn" beschriebene Anomalie sei wissenschaftlich als heterotope Polyodontie zu bezeichnen..

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Kinderheilkunde 1926, Band 77, Heft 1/2.

O. Bäumler: **Beitrag zur sequestrierenden Zahnkeimentzündung im Säuglingsalter.** (Städtisches Säuglingsheim Dresden. — Prof. Bahrdt).

Mitteilung eines weiteren Falles (2 Monate alter Säugling mit Osteomyelitis des Unterkiefers und des linken Unterarmes nach kleinem Furunkel am Kinn; es kommt zu sequestrierender Zahnkeimentzündung mit Ausstoßung der beiden linken Incisivi; Exitus nach 5½-wöchiger Dauer an septischer Allgemeininfektion) mit genauem makroskopischem, Röntgen- und mikroskopischem Befund; letzterer zeigt deutlich, wie vom Knochen aus sich die Entzündung auf die Zahnanlagen ausbreitet.

Dr. Emil Flusser (Budweis, Südböhmen): **Die kongenitale Lues in der zahnärztlichen Praxis.**

Zu den Fehldiagnosen gehört die Verwechslung der Stomatitis aphthosa mit kongenitaler Lues: Besonders am weichen Gaumen lokalisierte Aphthen und luetische Prozesse dieser Gegend sehen sich zum Verwechseln ähnlich. — Am Milchgebiß von luetischen Kindern hat Flusser in zwei Fällen auf Grund des Zahnbefundes (auffallende Kleinheit der Schneidezähne, zylindrische Form und weites Auseinanderstehen derselben) die Blutprobe angestellt, die positiv ausfiel; allerdings war die Zahnanomalie auch in Fällen vorhanden, wo die Blutprobe negativ ausfiel.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Band 194, Heft 3/4.

O. M. Chiari (Innsbruck): **Zur Pathologie und Therapie der Lippenfurunkel.**

Chiari berichtet über Erfahrungen des Krankenhauses Rudolfstiftung in Wien (Ranzi). Es wurden behandelt mit Kauterisation 6 Kranke; davon hatte einer einen bösartigen Lippenfurunkel; bei den übrigen lagen Uebergänge vor; der durchweg günstige Verlauf wurde vorwiegend durch einfache, zentrale Stichelung erzielt. Bei 6 anderen Kranken wurden Einschnitte gemacht. Davon waren 2 bösartig erkrankt; einer von ihnen starb; der andere wurde auf eigenes Verlangen, schwerkrank, nach Hause entlassen; bei dem Reste waren mehrfach wiederholte ausgedehnte Einschnitte erforderlich.

Fernere Ergebnisse der Innsbrucker Klinik: 11 Leichterkrankte, mit Einschnitten behandelt, geheilt; von 3 Schwerleidenden 2 gestorben.

Endlich Beobachtungen der Grazer Klinik: 2 Mittelschwer-, 11 Leichterkrankte; alle geheilt, 2 unter rein abwartender, die übrigen unter schneidender Behandlung.

Folgerungen: Leichte Fälle: Rein konservierende Behandlung (Wärme empfehlenswert; Stauung nicht erforderlich. — Ruhe, Sprechverbot, flüssige Nahrung usw.)

Bei Erweichung Sticheinschnitt, am besten mit Glüheisen. Bei Uebergangsfällen Eigenblutumspritzung, einfache, zentrale Kauterisation, Stauung (wenn die Technik vertraut ist), weitere Maßnahmen, Stauung und Spaltung mit dem Glühbrenner, jedoch nur im Infiltrationsbereiche. Einspritzung von Pregls Septojod in die Muskeln.

E. Orbach (Berlin): **Ein Beitrag zur Frage der Genese des Erysipels.**

Ein 42 jähriger Mann mit seit 2 Monaten bestehenden, gummösen, jauchenden Geschwüren des Unterschenkels. Neben dem syphilitischen, proliferativ-nekrotischen Vorgange, lief einher die saprophytisch-pyogene Sekundärinfektion. Auf spezifische Behandlung und im mittelbaren Anschlusse an eine Neosalvarsaneinspritzung brach plötzlich von den Geschwüren aus ein Wunderysipel aus. Der Körper war also plötzlich umgestimmt, für die bereits vorher im Geschwürseiter nachgewiesenen Streptokokken empfänglich geworden.

Georg Schmidt (München).

Frankreich

La Thérapeutique Dentaire 1926, Nr. 41.

Neue Untersuchungen über die Ursache der Alveolarpyorrhoe bei Frauen.

Nachdem festgestellt ist, daß die Gynäkologen bei Frauen während und unmittelbar nach der Schwangerschaft ein häufiges Auftreten von Alveolarpyorrhoe beobachtet haben, wird nach der Ursache davon gesucht. Ein italienischer Gelehrter glaubt sie darin zu sehen, daß kleine Bestandteile der Placenta in den weiblichen Organismus eindringen, und hat durch genaueste experimentelle Untersuchungen dies erwiesen zu haben gemeint. Er injizierte sehr fein pulverisierte Placenta drei Kaninchen und drei weißen Mäusen. Als er nach 5 resp. 7 Monaten die Tiere pathologisch-anatomisch untersuchte, fand er, abgesehen von den Veränderungen an der Lunge, im Munde überall Placentapulver, losgelöstes blaugefärbtes Zahnfleisch und lockere Zähne, die von reichlichem, übelriechendem Eiter umgeben waren. Bei der histologischen und bakteriologischen Untersuchung wurde reine Pyorrhoe festgestellt als Folge des eingeimpften Placentapulvers. Kontrolluntersuchungen im Reagenzglas ergaben kreisförmige Anordnungen der Mikroorganismen, d. h. echte Pyorrhoe.

Die bei den geimpften Tieren gemachten Beobachtungen müssen sich in gleicher Weise bei den Frauen zeigen, sei es nach chirurgischen Eingriffen oder durch Infektion und Absorption von Placentastückchen. Es folgen noch einige Ausführungen über die besondere Neigung der Frauen während der Schwangerschaft, kariöse Zähne und sonstige Zahn- und Mundkrankheiten zu bekommen.

Es schließen sich einige beobachtete Fälle bei Patienten an, die experimentelle Untersuchungen bestätigen.

Eine kurze Studie über das Porzellan und seine Anwendung in der Zahnheilkunde.

Während schon 4000 Jahre vor Christus die glasierten Backsteine der Babylonier, Assyrer und Aegypter als eine Art Porzellan bezeichnet werden können, wurde das eigentliche Porzellan von den Chinesen 200 n. Chr. entdeckt und in Europa zuerst 1710 von Boettger, der in den Diensten des Kurfürsten von Sachsen stand, hergestellt. 1770 in Sevres fabriziert, wurde es für zahnärztliche Zwecke zum ersten Mal in Frankreich angewandt und zwar durch den Apotheker Duchateau, der ein Gebiß aus Nilpferdelfenbein hatte, es aber wegen seines häßlichen Geruches nicht tragen konnte. Nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es ihm 1774 durch die Mitarbeit des Zahnarzt Dubois de Chemant, ein Gebiß aus Porzellan zu brennen. Während Duchateau seine Idee fallen ließ, modifizierte der Zahnarzt das Material, und es gelang ihm, Porzellanzähne herzustellen. 1808 fabrizierte zum ersten Mal ein Italiener, Fonzi, der in Paris arbeitete, Porzellanzähne, in die er sichere Stützen aus Platin brannte. 1817 brachte diese Erfindung ein Franzose nach Amerika, wo sie sich gleich Eingang verschaffte und in großzügiger Weise, allerdings in verbesserter Form, ausgenützt wurde, so unter anderem von S. S. White.

Ende des vorigen Jahrhunderts, in den achtziger Jahren, wurde die Lösung von Lans und Jenkins gefunden, es als Füllungsmaterial zu verwenden.

So hatte doch die Idee des Apothekers Duchateau ungeahnten Erfolg.

Aetiologie der Zahnanomalien. Die erbliche Prognathie im Hause Habsburg.

Auf dem Orthodonten-Kongreß in England wurde von Kadner (Hamburg) die Frage der Erblichkeit der Zahnanomalien aufgeworfen und von ihm der Versuch gemacht, die Lösung auf wissenschaftlicher Basis zu finden. Sowohl vom Vater als auch von der Mutter können die Anomalien vererbt werden, und er wies auf die Familie Habsburg hin. Dr. Aguilar gab einen historischen Ueberblick von den Familienverbindungen der Habsburger und stellte als Ausgangspunkt der Anomalien Johann von Kastilien fest; von ihm kam sie nach Portugal und von da zu den Habsburgern, und überall, wo ein Habsburger heiratete, traten diese Anomalien auf, so daß sie bei den Fürstenfamilien in Frankreich, Italien, England und Spanien zu finden sind. Hier wurden sie vornehmlich durch die Frauen vererbt. Aguilar deutete auch auf die Tatsache hin, daß dieser Prognathismus stets verbunden war mit einer stark hervortretenden Augenhöhle, und sicherlich einer tiefgehenden Veränderung gewisser Drüsen zuzuschreiben ist.

Dagegen wurde aus noch nicht erwähnten Verbindungen des Hauses Habsburg mit Oesterreich, Burgund und Spanien geschlossen, daß die Vererbung der Anomalien auch von den Männern herrührt. Die einzelnen Mitglieder der Familien aufzuzählen, würde zu weit führen. Es ist also schließlich festzustellen, daß die Prognathie des Unterkiefers sowohl von den Männern als auch von den Frauen in einer und derselben Linie vererbt werden kann.

Die Tuberkulose und die Verantwortung des Zahnarztes.

Die Geschichte der Tuberkulose ist die der Zivisilation; denn die Tuberkulose ist stets im Gefolge der Zivilisation. Man findet unbestreitbare Spuren in den vertrockneten Resten der ägyptischen Mumien, wie die Krankheit auf den babylonischen Tafeln und den griechischen Inschriften erwähnt wird. Nachdem des langen und breiten die latenten Gefahren des Tuberkelbacillus, die Möglichkeiten der Ansteckung, die Symptome und Diagnose der Tuberkulose behandelt sind, die Berufe und Völker erwähnt werden, die besonders empfänglich sind, unter den letzteren die Neger, Indianer und Irländer, Kinder nach Keuchhusten und Typhus, kommt Verfasser zur Prophylaxe. Als Hauptregel gilt da eine strenge Hygiene des Mundes; denn der Kampf gegen die Tuberkulose ist aussichtslos, wenn die Mehrzahl des Volkes nicht ernshaft Mundhygiene treibt; ist doch der Mund die Haupteingangspforte der Tuberkulose. Durch Versuche im Pasteurschen Institut an Affen und Kaninchen ist festgestellt worden, daß kariöse Zähne eine besonders günstige Bedingung der Ansteckung und Verbreitung der Krankheit geben. Nach einigen statistischen Bemerkungen und Berichten über Patienten mit schlecht gepflegtem Munde und kariösen Zähnen wird mit Nachdruck auf die Behandlung durch Zahnärzte hingewiesen, ohne die der Kampf gegen die Tuberkulose vergeblich ist. Der Zahnarzt hat also eine wichtige soziale Rolle in diesem Kampfe zu spielen.

Das Fluor bei der Behandlung der Pyorrhoe.

Während die Meinungen dahingehen, daß die Pyorrhoe wohl unheilbar sei, aber doch wesentlich gebessert werden könne, muß zunächst der Zahnstein entfernt werden, den Verfasser auf medikamentöse Weise zum Schwinden bringen will durch Fluorhydrat-Ammonium-Pulver. Dies wird in die eitrigen Taschen um den Zahnhals mit 20 volum. Wasserstoffsuperoxyd lauwarm aufgetragen, um zunächst die Zahnhälse zu reinigen von allem schmierigen Belag, dann unter stetem starken Druck den vorhandenen Speichel zu beseitigen. Der Zahnstein tritt dann heraus, der mit einem anderen Mittel angegriffen wird, und zwar mit Fluoramyl, einer Lösung von Kalksalzen, ebenfalls pulverisiert mit 20 volum. Wasserstoffsuperoxyd aufgetragen. Darauf kann nach der fünften Sitzung der Zahnstein mit Leichtigkeit entfernt werden, er ist dann so bröckelig, daß man ihn mit den Fingern abheben kann. Nach einigen weiteren Sitzungen ist der Eiter vollständig durch gleiche Behandlung verschwunden. Beide Medikamente dürfen nicht gleichzeitig angewandt werden.

Dr. Dufourgére und Dr. Saidman: **Die therapeutische Wichtigkeit der Röntgen- und ultravioletten Strahlen in der Zahnheilkunde.**

Radiographie und Radiotherapie sind zwei absolut verschiedene Dinge, die genau gekannt sein müssen. Beginnend mit den ultravioletten Strahlen, wurde die Strahlentherapie zuerst mit der Kromayerlampe ausgeübt, die aber jetzt nur noch sehr wenig gebraucht wird. Es werden jetzt andere Lampen verwandt. Die chemische Wirkung derselben tritt zutage 1. bei dem Bleichen der Zähne in der bekannten Weise; vortreffliche Wirkung bei metallischen Verfärbungen der Zähne, weniger gute bei organischen. 2. Bestrahlung von Narben im Munde, wozu Seidel sich eines Quarzstabes bedient, der an der Kromayerlampe befestigt ist. Die Narben werden rosa und beweglich, Rezidive sind nicht beobachtet im Gegensatz zu chirurgischen Eingriffen. 3. Die bakterizide Wirkung der ultravioletten Strahlen ist bei Diphtherie, bei Verletzungen der Mandeln und des weichen Gaumens beobachtet worden, ebenso bei Alveolarpyorrhoe und erschwertem Durchbruch des Weisheitszahnes. Hier wirkt aber eine kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen besser. Die Behandlung von Fisteln mit ultravioletten Strahlen geht schnell vonstatten, wennsie in den weichen Partien sitzen, dagegen langsam und nicht immer mit Erfolg bei den knöchernen Teilen des Kiefers. 4. Die biologische Wirkung der Strahlen ist von besonderer Wichtigkeit, sie modifiziert die Zusammensetzung des Blutes, beeinflußt die Bildung von Antikörpern und dringt in die Tiefe; in der Zahnheilkunde wird die Bestrahlung angewandt bei tuberkulösen und rachitischen kleinen Kindern, deren Zähne schlecht verkalkt sind.

Unter dem Einfluß der Bestrahlung wird leichtes Hervorbrechen der Milchzähne beobachtet. Retinierte Milchzähne erscheinen schneller im Munde ohne Schmerzen; es folgen einige beobachtete Fälle. Bei Skorbut und schließlich auch bei Kieferbrüchen sind ultraviolette Strahlen indiziert, bei letzteren erst nach der Fixierung.

Die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen in der Zahnheilkunde ist zu beobachten: 1. bei Granulomen. Mit weichen Strahlen behandelt ergibt sie gute Resultate in der Behandlung der Schneidezähne, schlechte bei den Granulomen der Molaren; hier bedarf es einer Tiefenbehandlung mit besonderer Technik, die in den meisten Fällen Erfolg verspricht. 2. Bei entzündlichen Verletzungen und Alveolarpyorrhoe. Diese Methode soll die Gewebe anregen, aus sich die Heilung zu erzielen. 3. Bei Neuralgien des Trigeminus.

Es folgt dann eine Auseinandersetzung über kombinierte Behandlung mit Röntgen- und ultravioletten Strahlen.

A. Hamburger (Charlottenburg).

Rußland

Journal für Odontologie und Stomatologie 1925, 3. Jahrg., Nr. 1.

Professor B. N. Mogilnitzky und Dr Jewdomikow: **Die Frage einer Klassifikation der Pulpitiden mit Rücksicht auf neuere Ansichten über das Wesen der Entzündung.**

Die Einteilung der Zahnkrankheiten erfolgt, wie in der allgemeinen Pathologie, nach klinischen und ätiologischen Gesichtspunkten.

Peckert, Fischer, Römer, Kantorowicz und in Rußland Aprikosow haben sich die Erfahrungen Cohnheims zu eigen gemacht, indem sie eine Revision dei althergebrachten Klassifikationen vornahmen. Nach Zeit und Dauer wurden wieder Unterabteilungen in akute und chronische, nach ätiologischem Moment, aseptische und septische Prozesse gebildet, klinisch wurde das Verhalten bei verschlossener und offener Pulpa zum Maßstab genommen. Es folgen die Einteilungen Römers, Aprikosows, G. Fischers und Arkövys, die ich mit Ausnahme der Einteilung des russischen Autors als bekannt voraussetze. Letzterer teilt die akuten Pulpitiden ein: 1. in Pulpitis acuta simplex, Pulpitis acuta purulenta und Pulpitis acuta gangraenosa. Die chronischen in Pulpis chronica simplex sive fibrosa (Sclerosis pulpae), 2. Pulpitis chronica purulenta sive ulcerosa und Pulpitis granulomatosa.

Funktionelle Gesichtspunkte bei der Lehre von der Entzündung leiteten Aschoff u. a., morphologische Metschnikow und Lubarsch. Nach letzterem gibt es dreierlei Entzündung, eine alterative, eine exsudative und eine proliferative oder produktive Entzündung.

Uebertragen auf die Differenzierung der Pulpitiden, gibt es folgende Arten:

A. Gefäßveränderungen:
   1. Blutextravasat,
   2. Hyperaemia pulpae.

B. Entzündung:
   I. Exsudative Entzündung:
      1. Pulpitis superficialis
      2. Pulpitis partialis } simplex serosa } Abszeß
      3. Pulpitis totalis } purulenta } Phlegmone
   II. Proliferative Entzündung:
      1. Pulpitis fibrosa
      2. Pulpitis granulomatosa.

C. Regressive Veränderungen:
   1. Atrophia pulpae (Pulpitis neuropathica)
   2. Gangraena (necrosis) pulpae } partialis, totalis } sicca, humida, putrida
   3. Stoffwechselstörungen, Concrementosis.

D. Progressive Prozesse, Dentikel:

Bei der Pericementitis unterscheidet Autor:

I. Exsudative Entzündung der Wurzelhaut.
   1. Pericementitis simplex (serosa)
   2. Pericementitis purulenta
   } apicalis, marginalis, circumscripta diffusa, diffusa.

II. Proliferative Entzündung der Wurzelhaut:
   1. Pericementitis fibrosa
   2. Pericementitis granulomatosa
   3. Pericementitis ossificans
   } apicalis, marginalis, circumscripta, diffusa.

Dr. med. Astachow (Leningrad): **Kurze Uebersicht der Zahnuntersuchungen bei 1010 Schülern.**

Astachow hat Untersuchungen nach den von ihm im letzten Heft dieser Zeitschrift dargelegten organischen Grundsätzen vorgenommen. Er hat sie nach „maskulinem und femininem Aspekt" vorgenommen, dem er noch den „Gemischten Aspekt" der Zähne zufügt. Dieser gehöre nicht zum geschlechtsbestimmenden Faktor oder, wie E. Bauer sich ausdrückt, „geschlechtsbegrenzten Vererbungsfaktor". Letzterer spricht noch von Mixovariationen, womit er offenbar den gemischten Aspekt meint. Er schreibt zum Schluß, daß die Einführung des Begriffes „Aspekt" der Zähne uns die Möglichkeit gäbe, schärfer und anschaulicher als bislang die biologische Individualität der Mundhöhlen zu bezeichnen. Es sind dies Untersuchungen, die offenbar noch nicht abgeschlossen sind.

E. M. Prikastschikowa: **Die Arsenwirkung auf die Pulpa.**

Bestätigung der Ergebnisse Scherbels an Hand der Mikrophotographien. Es wird auf die schwierige Bearbeitung des histologischen Materials hingewiesen.

Dr. Awerbuch (Moskau): **Zum postoperativen chirurgischen Eingriff bei Extraktion von Zähnen mit apikalen Neubildungen, wie Zysten und Granulomen.**

Zurückgebliebene Reste von Granulomen und Zysten können eventuell die Grundlage bösartiger Neubildungen werden, deshalb achte man darauf, auch bei Wurzelspitzenresektionen evtl. Neubildungen in der Gesamtheit zu exstirpieren. Die Aufgabe des Zahnarztes ist nicht in der Extraktion des schuldigen Zahnes begrenzt. Er untersuche auch die Wurzel selbst, ebenso mit der stumpfen Sonde die Extraktionswunde auf etwaiges zurückgebliebenes weiches Gewebe. Kasuistik eines Falles, in dem ein Jahr nach der Extraktion noch ein Granulom exstirpiert werden mußte, das zurückgeblieben war und plötzlich akute Erscheinungen zeitigte.

E. Haderup (Kopenhagen): **Universalfixationsapparat für lose Zähne.**

Die Fixationsschienen von Bryan, Herbst, Burchard, Resch, Sachs, Case, Thiersch, Carmichael, Mamlok und Rhein, die Haderupsche Schiene von 1911, die von Elander 1917, Willi Wolff 1920 werden der Haderupschiene von 1922 gegenübergestellt. Das Neuartige an letzterer ist die Verschraubung. Sie ist in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 4 abgebildet, worüber s. Zt. in dieser Zeitschrift nicht referiert wurde. (Vergl. Landsberger, Zahnärzliche Rundschau 1925, Heft 44, S. 687).

Ehrmann (Bad Nauheim).

Schweden

Acta Pathologica et microbiologica scandinavica 1925, Band 2, Heft 2.

Carl Naeslund: **Studien über Aktinomykose der Mundhöhle.** (Institut für Bakteriologie und Hygiene der Universität Upsala).

Eingehende Beschreibung von Züchtungsversuchen von Aktinomyceserregern aus der gesunden Mundhöhle und aus gesunden, sowie kariösen, extrahierten Zähnen mit dem Ergebnis, daß der Aktinomycespilz unter normalen Verhältnissen in der Mundhöhle vorkommen kann; von den beiden zu unterscheidenden Sorten ist die anaerobische als zur normalen Mundflora gehörig zu betrachten, während die aerobischen Formen vorwiegend Zufallsbefunde sind, die, von außen in die Mundhöhle eingedrungen, hier günstige Wachstumsbedingungen für kürzere oder längere Zeit gefunden haben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 9.

Dr. Bálint Orbán: **Die Diagnose und Therapie der Pyorrhoe.**

Orbáns Artikel enthält auszugsweise die Theorie und Praxis Gottliebs über Schmutz- und Paradentalpyorrhoe sowie Alveolaratrophie.

Dr. Bauer: **Nervocidin.**

Bauer empfiehlt Nervocidin in Substanz oder seine 20 bis 50-proz. Eugenol-Lösung bei Dentinhyperästhesie und akuter Pulpitis. Ein exakter Verschluß mit Calxin oder Plerodont ist sehr wichtig, da es an der Schleimhaut entzündlich wirkt und in 2—3 Tagen verschwindende, reaktionslose, kleine weiße Plaques verursacht. Nach 6—8 Stunden ist eine 2—3 mm dicke Dentinschicht schon unempfindlich, bei einer dünnen Dentindecke kann die Pulpa nach 24—48 Stunden schmerzlos extrahiert werden. Nervocidin wirkt außerdem auf die Pulpa anämisierend, infolgedessen verfärbt sich auch nicht der Zahn durch das „Blutextravasat".

Dozent Dr. Dionysius Máthé: **Zahnregulierung im Dienste der Prothetik.**

Máthé beschreibt einen Fall, bei welchem er zwecks Herstellung einer gut funktionierenden Plattenprothese einen abnormal gelegenen Zahn (l. o. 3 stand lingual und in Infraokklusion) durch Regulierung in normale Stellung brachte und der dadurch ein gebrauchsfähiger Stützzahn wurde.

Dr. Elemér Czappán: **Die Verläßlichkeit der gnathostatischen Messungen von P. W. Simon.**

Simons Verdienst ist es, daß er durch seine gnathostatischen Messungen die Aufmerksamkeit von der Anomalie der Zähne auf die Anomalie des Kiefers lenkte und dadurch der Diagnostik und der Therapie neue Wege bahnte. Jedoch weist bei objektiv vorgenommenen Messungen die gnathostatische Methode auch grobe Fehler auf. Die Orbitalpunkte von Simon sind nicht jene anthropologischen Fixpunkte, die die Basis der Frankfurter Horizontale bilden, infolgedessen ist die durch diese Punkte gezogene Ebene nicht gleich mit der Frankfurter Horizontale. Die Pupillenstellung des geradeaus blickenden Auges ist auch nicht maßgebend zur Fixierung der Orbitalpunkte; die Verschiebung und Kompression der Weichteile erzeugt auch starke Fehler. Die Auffassung von Simon, daß die Mittellinie des Oberkiefers mit der Medianebene des Schädels zusammenfällt bzw. die Raphe immer in der Medianebene liegt, ist hypothetisch. Auch fehlt ein fixes Maß zur Beurteilung der Abstraktion und Attraktion.

Dr. Stefan Takács: **Ueber die Volumenveränderungen unserer Amalgame.**

Ein vorläufiger Bericht über pyknometrische Messungen bezüglich der Volumveränderung der Amalgame. (Der vollständige Aufsatz wird auf einmal referiert.)

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 10.

Arkövy Festnummer.

Diese Nummer enthält die Würdigung über Arkövys Tätigkeit. (Siehe Z. R. 1925, Nr. 42.)

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 11.

Dr. Ervin Landgraf: **Neue Gesichtspunkte in der Pathologie der Gingivitiden.**

Die lokalen Ursachen der Gingivitiden (überhängende Füllungen, Wurzeln, Zahnstein, ungepflegter Mund) sind allbekannt. Entzündungen verursachen weiter die Mikroorganismen, Vergiftungen und allgemeine körperliche Krankheiten (Diabetes, Leukämie, perniziöse Anämie usw.). Es sind aber zahlreiche Fälle vorgekommen, bei denen keine dieser Krankheiten als Ursache zu betrachten war, die Gingivitis aber jedweder Therapie trotzte. Da fand man bei genauer Blutuntersuchung eine Störung des hämatopoetischen Systems in der Form einer Thrombopenie, die Thrombozyten verminderten sich bis 50—70 000. Interne Behandlung (Seruminjektionen), durch die lokale unterstützt, führten öfters zu Erfolg.

Dr. Gábriel Fekete: **Ein Fall von einer radikulären Zyste im Unterkiefer, kombiniert mit einem periapikalen Abszeß und Alveolarpyorrhoe.**

Kasuistik.

Fogorvosi Szemle 1925, Nr. 12.

Dr. Alfréd Romwalter: **Ueber die Zemente in der Zahnheilkunde.**

Eine chemisch-analytische Studie über die verschiedenen in der Praxis gebräuchlichen Zemente.

Dr. Josef König: **Das Schmelzen und das Reinigen des Goldes.**

Verunreinigtes Gold beschicke man beim Schmelzen mit Borax und Ammonium carbonicum. Wenn das Gold brüchig ist, mische man dazu beim Schmelzen Pottasche und Borax, eventl. Salpetersäure. Die Salpetersäure erhöht auch den Karatinhalt, da sie in der Legierung enthaltene unedle Metalle (Kupfer, Wismut, Zinn usw.) oxydiert. Der Artikel umfaßt noch die Scheideverfahren mit Königswasser und Salpetersäure.

Dr. Franz Gámán: **Ein Fall von Speichelstein.**

Die Erscheinungen des Speichelsteines werden von dem Sitz des Steines beeinflußt. Liegt der Stein im Ausführungsgange der Drüse, tritt, besonders während der Mahlzeit, eine Stauung ein, und die Drüsengegend schwillt an; ist aber der Stein in der Drüsensubstanz, so fließt aus der Oeffnung des Ausführungsganges ein eitriges Sekret. Die Therapie besteht in der Entfernung des Steines, eventl. in der totalen Exstirpation der Drüse.

In dem durch Gámán beschriebenen Fall waren die ersten Erscheinungen Kieferklemme, Schluckbeschwerden und Temperatursteigerungen; deswegen konnte die erste Röntgenaufnahme nur extraoral gemacht werden. Ein bohnengroßer Schatten in der Gegend des Angulus mandibulae führte zur Annahme einer Dentitio difficilis des 3. Molaren. Nach dem mäßigen Rückgang der Erscheinungen vorgenommene intraorale Röntgenaufnahme zeigte den vorerwähnten Schatten außerhalb des Kieferknochens. Die mit der Röntgenaufnahme zugleich vorgenommene klinische Untersuchung führte zur Diagnose eines Speichelsteines.

Aldor (Budapest).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Summary 1925, Heft 11.

Percy R. Howe (Boston): **Die Wichtigkeit der Ernährung für die Zahnerkrankungen.**

Karies, Alveolarpyorrhoe und unregelmäßige Zahnstellungen werden letzten Endes durch eine falsche Diät hervorgerufen. Wenn auch diese Verhältnisse in vivo noch nicht vollständig durchforscht und aufgeklärt sind, so ist doch experimentell diese Frage einwandfrei geklärt.

Mellanby verfütterte an junge Hunde eine vitaminarme Kost und erhielt dadurch sowohl starke Anomalien der Zähne als auch eine Verzerrung des Kiefers. Bei anderen Tieren gab sie eine butter- und fettarme Kost und konnte ein dünnes und mangelhaft ausgebildetes Dentin feststellen. Zu erklären sind diese Erscheinungen wahrscheinlich dadurch, daß der Körper sehr notwendig Kalksalze bedarf, die er, da sie ihm in der Nahrung fehlen, den Zähnen, wo sie am reichlichsten vorhanden sind, entzieht.

Griever konnte außerdem nachweisen, daß, wenn die Kalksalzzufuhr weit über das normale Maß hinaus ging, ebenfalls Karies entstand und zwar deshalb, weil der Körper diese Mengen nicht mehr verarbeiten kann und dadurch auch auf das gewöhnliche Maß nicht mehr anspricht.

Solche experimentellen Erfolge wurden aber nicht nur bei Hunden, sondern auch bei den dem Menschen am nächsten stehenden Affen erzielt.

Eine besonders ausgedehnte Karies tritt dann ein, wenn eine Kost gegeben wird, die sehr viel Proteine und wenig frische Gemüse enthält. Es kommt dies zum Teil daher, daß durch diese hohe Proteinkost eine Vergiftung des Körpers sich einstellt, welche durch die zu wenig gegebenen Gemüse nicht zu parallelisieren ist und die vom Körper selbst nur dadurch behoben werden kann, daß den bedrohten Bezirken Kalk zugeführt wird, der seinerseits wieder aus den Zähnen genommen wird.

Wie hoch nun beim Menschen die Ertragsgrenze für Proteine ist, steht noch nicht einwandfrei fest. Bei Affen beträgt sie ungefähr 8 Prozent. Steigt nun der Gehalt über diese Zahl, so tritt beim Tier zunächst Durchfall oder Obstipation ein, die von Darmentzündung gefolgt ist. In besonders schweren Fällen kann sich sogar ein Magen- oder Darmgeschwür entwickeln.

Für Affen nun hat sich als beste Kost zur Erhaltung guter Zähne eine solche erwiesen, welche viel Früchte, Vegetabilien und Milch, wenig Fleisch und Zerealien enthält. In den bekömmlichen Teilen der Nahrung sind nämlich in genügender Zahl Vitamine, basische Mineralsalze, besonders Kalzium, enthalten.

Die bei den Tieren erzeugte Karies zeigt sich in ihrer Form absolut identisch mit der beim Menschen auftretenden.

Ein histologisch-chemischer Unterschied ist nur insofern vorhanden, als kariöse menschliche Zähne 2 mal mehr Magnesium enthalten als gesunde, während kranke Tierzähne 6 mal mehr Magnesium aufweisen.

Auffallend ist auch, daß bei diesem gestörten Kalkstoffwechsel, der die Karies bedingt, bei Affen ein besonders starker Zahnsteinansatz sich findet. Wenn jedoch die Kost auf das Normale einreguliert ist, so verschwindet diese Zahnsteinansammlung wieder, und die Zähne sind so gut wie frei davon. Der Grund für diese eigenartige Erscheinung ist noch nicht aufgeklärt.

Diese Entkalkung bei falscher Kost beschränkt sich aber nicht nur auf die Zähne, sondern findet sich besonders stark am ganzen Schädel. So trifft man in dem Hinterhaupt- und Scheitelbein nur wenig Kalk, ebenso wie das Jochbein frei von diesem Mineral sein kann. Die Nasen- und Orbitalknochen unterliegen einem ähnlichen Prozeß. Infolgedessen kommt es durch den Muskelzug zu einer Verengerung der Augen- und Nasenhöhle.

William A. Giffen (Detroit): **Fundamentale Grundsätze für Prothesen.**

Zuerst wird in der Arbeit die Erklärung einiger notwendiger Begriffe gegeben: Zentrale Okklusion ist gleichbedeutend mit der Beziehung der oberen zu den unteren Zähnen bei größtmöglichem Kontakt. Unter protrusiver Okklusion versteht man jede Okklusion, die nach vorne von der zentralen Stellung sich findet. Im Gegensatz dazu steht die retrusive Okklusion, die die entsprechenden Verhältnisse nach rückwärts in ihren Begriff einschließt. Rechte und linke laterale Okklusion bedeuten dasselbe nach der Seite, während jede nur mögliche Zwischenstellung überhaupt als intermediäre Okklusion bezeichnet wird.

Die erste Bewegung aus der zentralen Okklusion in irgend eine andere Stellung erfolgt nach abwärts und etwas seitwärts, worauf dann die entsprechende Weiterbewegung erfolgt. Die Rückkehr der zentralen Okklusion geschieht zunächst nach aufwärts und rückwärts, bis die bukkalen Höcker der unteren und oberen Molaren sich berühren, worauf als nächste Bewegung ein nach Auf- und Abwärtsschleifen bis zur Endstellung folgt.

Seitdem nun diese Stellungsbewegungen genau bekannt sind, setzte ein ausgedehntes Studium zur Konstruktion eines physiologisch richtigen Artikulators ein. Die bisher gebräuchlichen Apparate haben zu wenig Rücksicht auf diese erwähnten Bewegungen genommen, so daß dadurch viele Mißerfolge bei der Anfertigung von ganzen Ersatzstücken zu erklären sind. Gysi war der erste, welcher seinen Artikulator in Nachahmung der physiologisch richtigen Artikulation und Okklusion baute und der damit einen bedeutenden Fortschritt gegenüber den früheren Konstruktionen erzielte. Es ist zwar bisher noch nicht gelungen, das Ideal eines Apparates zu erzielen, also einen solchen zu bauen, welcher sämtliche Bewegungen in absolut individueller Weise nachahmt, aber immerhin sind die Erfolge ganz bedeutende.

Selbstverständlich sind zur Erzielung eines guten Ersatzstückes auch noch andere Anforderungen zu stellen, wie richtige Wahl der Zähne, gute Abdrücke, richtiges Bißnehmen, genaues Ausgießen der Modelle, um dann zusammen mit einem entsprechenden Artikulator eine einwandfreie Arbeit zu schaffen.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 2. Mai 1926** | **Nummer 18**

INHALT:

Moderne Methoden der zahnärztlichen Prothese.*)

Von Dr. med. **C. Rumpel** (Berlin).

Die Grundlagen der modernen zahnärztlichen Prothese sind nicht mehr handwerkliches Können, sondern biologisches Fühlen, Denken und Schaffen. Das handwerkliche Können wird natürlich gefordert als etwas Selbstverständliches, aber dennoch durchaus Nebensächliches, ähnlich wie in der Malerei die Beherrschung der Technik des Zeichnens, des Malens selbstverständliche Voraussetzung ist und dennoch im Gegensatz zum künstlerischen Gestalten und Schaffen von untergeordneter Bedeutung bleibt.

Der moderne Prothetiker lehnt es also ab, lediglich Zahnlücken auszufüllen, ohne sich Rechenschaft darüber zu geben, wie sich die ausfüllende Prothese zum restierenden Gebiß verhält, ob sie Schaden oder Nutzen stiftet. Er faßt das Gebiß als ein biologisches Ganzes, als ein Organ auf und erblickt seine Hauptaufgabe daher darin, das Lückengebiß zunächst in seinem Restbestand zu erhalten und erst, wenn dies erreicht ist, das Organ wieder möglichst voll funktionsfähig zu machen.

Die dem Praktiker gestellte Aufgabe erfordert daher eine prophylaktische und eine funktionelle Lösung, wobei der prophylaktischen stets der Vorrang gegeben werden soll. Verfasser geht sogar so weit, prophylaktische und funktionelle Prothesen[1]) zu unterscheiden mit dem Unterschied, daß die prophylaktische Prothese lediglich dieser einen Forderung gerecht zu werden braucht, während die funktionelle Prothese stets beide Forderungen erfüllen muß.

In prophylaktischer Beziehung gilt es vor allem, gemäß dem von Godon aufgestellten Begriff des Artikulationsgleichgewichtes alle schädlichen Kaudruckkomponenten zu kompensieren und alle schädlichen Kipp- und Drehmomente auszuschalten. Als unbedingt schädlich sind sämtliche horizontalen Kaudruckkomponenten anzusehen, da sie bestrebt sind, die Zähne zu kippen und zu lockern. Die vertikalen Komponenten dagegen, die im Gegensatz zu den horizontalen der Längsachse des Zahnes gleichgerichtet sind, können dagegen nur als bedingt schädlich angesprochen werden, und zwar nur dann, wenn sie derartig übermäßig anwachsen, daß die Aufhängefasern der Zahnwurzeln im Periodontium dadurch geschädigt werden.

Zur Kompensierung der schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten bedient man sich bei festsitzenden Prothesen am besten der Versteifung und bei abnehmbaren Prothesen der Druckunterbrechung.

Unter Versteifung[2]) versteht man die Schaffung eines hinreichend starken Widerlagers in der Richtung der Kraft, die kompensiert werden soll.

Bei gestörtem Artikulationsgleichgewicht[3]) fallen die normalen, natürlichen Kompensationsmöglichkeiten teilweise fort oder werden ungenügend, und wir müssen sie, wenn wir das Gebiß vor vorzeitigem Untergang schützen wollen, durch entsprechende technische Maßnahmen ersetzen und unterstützen. Wir tun dies am besten, indem wir alle schädlichen, also alle horizontalen Kaudruckkomponenten durch entsprechende Versteifung kompensieren und dem Kaudruck eine möglichst zwangsläufige Richtung geben, die den Wurzelachsen der Zähne möglichst parallel gerichtet ist.

Durch eine Versteifung schalten wir alle in der Richtung der betreffenden Versteifung wirkenden horizontalen Kaudruckkomponenten und ihre verderbliche Wirkung auf die Zähne aus, indem wir das durch die horizontalen Komponenten ausgelöste Kippmoment in ein in der Richtung der Versteifung wirkendes unschädliches Schubmoment verwandeln. Wir können so nach der Richtung der Versteifung folgende Versteifungsarten unterscheiden:

*) Vortrag, gehalten auf dem II. Odontologischen Kongreß zu Moskau im November 1925.

[1]) Prophylaktische und funktionelle Prothese. D. Z. W. 1925, Nr. 13.

[2]) Allgemeine Gesichtspunkte bei der Konstruktion zahnärztlicher Prothesen. Oesterreichisch-Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1912, Heft II.

[3]) Die Wirkungen des Kaudruckes im normalen und pathologischen Gebiß und die zahnärztliche Prothese. Zahnärztliche Orthopädie und Prothese, Jahrgang 1913.

1. Die sagittale Versteifung, die in der Richtung der Pfeilnaht, also von vor- nach rückwärts wirkt;
2. die transversale Versteifung, die von links nach rechts oder umgekehrt wirkt;
3. die Kombination aus beiden und zwar:
   a) T-trägerförmige Versteifung,
   b) die zirkuläre Versteifung;
4. die tangentiale Versteifung, durch welche das schädliche Drehmoment um die Achse eines Zahnes in das unschädliche zirkuläre Schubmoment verwandelt wird.

Zwei sagittal oder transversal versteifte Zähne sind also nicht nur gegen die entsprechend gleichnamige horizontale Kaudruckkomponente gesichert, sondern auch noch gegen die Auslösung eines Drehmomentes, wenn an einem dieser Zähne der

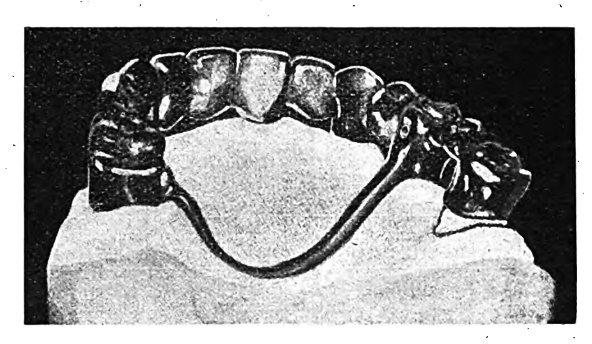


Abbildung 1.
Zirkulär-versteifte, festsitzende Prothese.

Hebelarm einer gestützten Prothese angreift. Dies kommt dadurch zustande, daß sich durch die Versteifung die Drehungsachse aus der Achse des Zahnes entfernt und zwischen die beiden versteiften Zähne zu liegen kommt. Gibt z. B. ein Zahn, an dem eine gestützte Prothese angreift, dem dadurch auf ihn ausgelösten Drehmoment nach, so muß auch der andere mit ihm versteifte Zahn nachgeben, d. h. mit anderen Worten, das schädliche zirkuläre Drehmoment wird in ein unschädliches Schubmoment verwandelt. Die Zähne werden also nicht mehr um ihre Achse gedreht, sondern parallel zueinander (bodily movement) im Knochen verschoben, eine Bewegung, welcher der Knochen, wie wir aus der Orthodontie wissen, genügenden Widerstand entgegenzusetzen vermag. Man kann diese

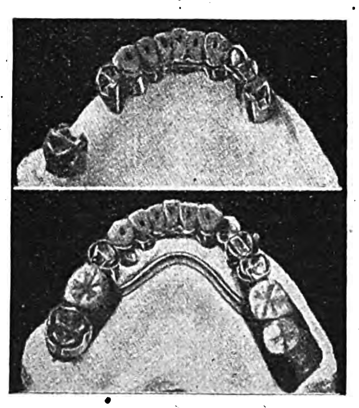


Abbildung 2.
Zirkuläre Versteifung, hergestellt durch Kombination einer festsitzenden und einer abnehmbaren, gestützten Prothese.

Nebenwirkung der sagittalen oder transversalen Versteifung zweckmäßig als tangentiale Versteifung bezeichnen.

Die sicherste und vollkommenste Versteifungsart ist die zirkuläre Versteifung. Durch die zirkuläre Versteifung stellen wir ein geschlossenes zirkuläres Ganzes her, ein körperliches Gebilde, durch welches wir nicht nur jegliches Kippmoment und sämtliche horizontale Kaudruckkomponenten ausschalten, sondern auch die vertikale Kaukraft in etwas kompensieren. Wird auf ein zirkulär versteiftes Gebiß einseitig ein stärkerer vertikaler Kaudruck ausgeübt, und wollen die derart stärker belasteten Zähne diesem einseitigen Kaudruck ausweichen, indem sie tiefer in ihre Alveolen hineintreten, so können sie dies nur tun, wenn alle übrigen mit ihnen versteiften Zähne in ihren Alveolen eine kleine Kippung erleiden. Da der Kippung der übrigen Zähne auf einmal ein ziemlich beträchtlicher Widerstand von seiten des Knochens gegenübersteht, so muß der vertikale Kaudruck, wenn er die direkt in seiner Richtung liegenden Zähne tiefer in ihre Alveolen hineinpressen will, diesen Widerstand erst überwinden. Die zirkuläre Versteifung kompensiert also nicht nur die schädliche Wirkung der horizontalen Komponenten, sondern wirkt auch in geringem Grade druckverteilend gegenüber der vertikalen Komponente. Zur Ausbildung einer zirkulären Versteifung ist nicht immer die Anwendung des Transversal-Bügels notwendig. Eine von Weisheitszahn zu Weisheitszahn sich erstreckende Prothese kann ebenfalls als zirkulär versteift aufgefaßt werden, wenn die Prothese in der Eckzahngegend derartig stabil ist, daß eine Durchbiegung in dieser Gegend als ausgeschlossen angenommen werden darf. Eine zirkuläre Versteifung kann ferner noch durch Kombination von einer festsitzenden und einer abnehmbaren gestützten Prothese zustande kommen.

Ein weiteres Mittel der Ausschaltung der horizonalen Kaudruckkomponenten bildet die Ausgestaltung der Artikulationsflächen im modernen Gelenkartikulator, nach den von Gysi aufgestellten Gesetzen. Die Artikulationsgesetze sind vor allem bei ganzen abnehmbaren Prothesen, die ihren festen Sitz lediglich durch Adhäsion erhalten, von größter Wichtigkeit; aber auch bei festsitzenden und gestützten Prothesen spielen sie, wenn auch nicht in demselben Maße, so doch immerhin eine bedeutende Rolle, insofern, als ihre Außerachtlassung zur Ueberlastung eines Prothesenpfeilers durch horizontale Kräfte führen kann. Für ganze Prothesen sind die Artikulationsgesetze jedenfalls von ausschlaggebender Bedeutung. Die Träger ganzer abnehmbarer Prothesen können nämlich ihre Speisen nicht mehr mit derselben Kraft zerkleinern, wie sie es früher mit ihren natürlichen Zähnen gekonnt hatten. Dies wird nicht durch Abnahme der Kaumuskelkraft bedingt, sondern dadurch, daß die Weichteilbedeckung des Alveolarfortsatzes bei größerer Kraftentfaltung zwischen dem festen Knochen und der harten Prothese schmerzhaft gepreßt wird. Als Kompensation für diese nicht mehr voll ausnutzbare Kaukraft dienen gut ausgebildete scharfe Höcker, mit welchen sich die Speisen mit bedeutend geringerer Kraftentfaltung zerkleinern lassen als mit kleinen stumpfen Höckern. Die hohen Höcker bieten aber bei Nichtbeachtung der von Gysi aufgestellten Gesetze sehr leicht Angriffsflächen für horizontale, kippende, die Prothese lockernde Kaudruckkomponenten. Wie man durch geschicktes Einartikulieren die Nachteile gut ausgeprägter Höcker vermeiden kann, hat uns Gysi gelehrt. Ein dritter für die Stabilisierung des Zahnersatzes wichtiger Punkt ist die Erkenntnis von der Notwendigkeit, die verloren gegangene Okklusionsebene[4]) unter allen Umständen wieder herzustellen. Wird die Okklusionsebene nur von einzelnen verlängerten Zähnen nach oben oder unten unterbrochen, und ist ihre räumliche Lage zwischen den beiden Kiefern sonst nicht wesentlich verändert, so genügt es, diese verlängerten Zähne zu kürzen; und zwar kann man dies meistens tun, ohne die Pulpa zu entfernen, da dieselbe sich bei derartigen Zähnen vielfach bereits stark zurückgezogen hat. Es genügt daher, den Zahn einfach parallel zu seiner Kauebene abzuschleifen. Ist dagegen die Verteilung der Lücken in der Backzahngegend so ungünstig, daß die vereinzelt stehenden Backenzähne des Ober- und Unterkiefers bei geschlossenen Zahnreihen zapfenförmig ineinandergreifen und mit ihren Kauflächen womöglich den antagonistischen Alveolarfortsatz berühren, oder sind die Backenzähne gänzlich verloren gegangen, während die unteren Schneidezähne jene des Oberkiefers nach vorn aus dem Zahnboden herausgedrängt haben, so ist die normale Bißhöhe verloren gegangen und muß durch Bißerhöhung wieder hergestellt werden, sei es auch, daß dabei natürliche, noch in antagonistischem Kontakt stehende Zähne diesen Kontakt verlieren sollten. Derartige verkürzte Zähne kann man durch Aufsetzen von Füllungen oder Kronen verlängern oder auch sich selbst überlassen, da sie mit der Zeit von selbst in die neue Okklusionsebene hineinwachsen, wenn sie erst von dem auf ihnen lastenden übermäßigen Kaudruck befreit sind.

In funktioneller Beziehung von weitesttragender Bedeutung war die Erkenntnis, daß die Zahnwurzel der beste biologische Drucktransformator ist. Jeder Druck auf den Knochen erzeugt Ernährungsstörung und Knochenabbau. Also auch der Kau-

[4]) Die erhöhte Artikulation. D. Z. W., 10. Jahrg., Nr. 23.

druck, wenn er nicht durch die Aufhängefasern des Periodontiums in unschädlichen Zug verwandelt wird. Daraus folgt für den Prothetiker die Aufgabe, den Alveolarfortsatz nach Möglichkeit zu entlasten und soweit wie möglich den gesamten Kaudruck auf Wurzeln zu verteilen. Ich unterscheide nach diesem Gesichtspunkt drei Arten von Prothesen:

1. Festsitzende Prothesen, die ihren Halt lediglich an Wurzeln oder Zähnen finden, den Kaudruck nur auf diese übertragen und vom Prothesenträger zwecks Reinigung nicht aus dem Munde entfernt werden können.
2. Abnehmbare Prothesen, die ihren Halt lediglich durch Adhäsion oder durch Adhäsion und Klammern finden und den Kaudruck lediglich auf den Alveolarfortsatz und das Gaumengewölbe übertragen und zwecks Reinigung von dem Prothesenträger täglich aus dem Munde entfernt werden müssen (Plattenprothese).
3. Eine Kombination von beiden, in dem Sinne, daß die festsitzende Prothese, — seien es einzelne Kronen oder Wurzeln, oder eine mehrgliedrige festsitzende Prothese — die Stütze für die abnehmbare Prothese abgibt, an welcher die abnehmbare Prothese durch bestimmte Haltevorrichtungen ihren Halt findet und den Kaudruck stets zum Teil auf diese stützende Prothese, zum Teil auf den Alveolarfortsatz bzw. auf den Gaumen überträgt. Hierdurch wird für die abnehmbare Prothese eine beträchtliche funktionelle Wertsteigerung erzielt (gestützte Prothese[5]).

Findet man in einem Kiefer Zähne oder Wurzeln, die zum Tragen einer festsitzenden Prothese nicht mehr ausreichen, sei es wegen ihrer ungünstigen ungleichmäßigen Verteilung über den Kiefer, sei es wegen zu starker Lockerung, sei es drittens aus beiden Gründen, so können wir in solchen Fällen dennoch — wie ich dies bereits im Jahre 1912 in meiner Arbeit in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift ausgeführt habe, diese Zähne oder Wurzeln sehr oft noch als Stützpunkte herrichten und verwenden und damit eine funktionelle Wertsteigerung unserer abnehmbaren Prothesen erzielen.

Die Gesichtspunkte für die Konstruktion dieser abnehmbaren gestützten Prothesen sind:

1. Möglichst gleichmäßige Druckverteilung auf Alveolarfortsatz und Stützpunkte;
2. Absteifung der Stützpunkte, wenn nötig, untereinander zur Sicherung der Stützpunkte und zur Vermehrung des Haltes der abnehmbaren Prothese.
3. Möglichste Ausschaltung aller schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten auf die Stützpunkte.

Läßt man den Kaudruck gleichzeitig auf entsprechend vorbereitete Zahnwurzeln und Alveolarfortsatz wirken, so findet ganz entschieden eine Druckminderung auf den Alveolarfortsatz durch das Mitauffangen des vertikalen Kaudrucks durch die Zahnwurzeln statt. Infolge dieser Druckminderung geht der Schwund des Alveolarfortsatzes bedeutend langsamer vor sich als ohne diese Minderung; andererseits wird mit dem Grade des allmählichen Schwindens des Alveolarfortsatzes die Wurzel stärker belastet und infolgedessen tiefer in den Knochen hineingetrieben, wie wir es aus den Erfahrungen der orthodontischen und prothetischen Praxis wissen. Damit ist aber wieder ein Gleichgewichtszustand hergestellt. Dieser geschilderte Vorgang der automatischen Selbstregulierung kann sich beliebig oft wiederholen und zwar so lange, wie die von der allgemeinen Körperkonstitution abhängigen speziellen Kieferverhältnisse dieses gestatten. Dabei wird zweitens durch den um den Anteil des Alveolarfortsatzes herabgeminderten Druck der Prothese auf die Zahnwurzeln in vertikaler Richtung kein schädlicher sondern nur ein nutritiver Reiz auf das Paradentium des Stützzahnes ausgeübt. Das Paradentium wird stärker durchblutet und reagiert mit Knochenneubildung, wodurch wieder die Wurzel in ihrer Widerstandsfähigkeit unterstützt wird. Es wird also durch diese Druckherabminderung auf den Alveolarfortsatz die Atrophie derselben verzögert und die stützende Wurzel durch Einbeziehung in den physiologischen Druckreiz in ihrer Lebensdauer verlängert. Es wird also gegenüber der ungestützten abnehmbaren Prothese eine Art Dauerzustand erreicht.

[5]) Befestigung lockerer Zähne zur Gewinnung von Stützpunkten für abnehmbare Prothesen. D. Z. W. 1912, Jahrg. XIV, Nr. 44.

Die stützenden Zähne und Wurzeln müssen natürlich ihrerseits wieder vor den horizontalen Kaudruckkomponenten und den von ihnen ausgelösten Dreh- und Kippmomenten geschützt werden. Dies geschieht, indem man die einzelnen Zähne oder Wurzeln durch kleine dem Alveolarfortsatz aufliegende Metallstäbe untereinander versteift, falls die gegenseitige Lage dieser zu stützenden Zähne zueinander dies gestattet. Die Versteifungsstäbe sollen zwischen den einzelnen Stützpunkten stets gradlinig verlaufen, genau wie das freischwebende Zwischenglied bei festsitzenden Prothesen, damit nicht durch bogenförmige Ausgestaltung dieser Verbindungsstücke selbst wieder ein kippendes Moment auf die zu versteifenden Zähne ausgelöst wird. Sind nur noch einzelne Zähne oder Wurzeln vorhanden, bei denen eine gegenseitige Versteifung nicht möglich ist, so muß man die von der abnehmbaren gestützten Prothese ausgelösten Dreh- und Kippmomente durch Druckunterbrechung ausschalten. Die Druckunterbrechung kommt dadurch zustande, daß man die abnehmbare gestützte Prothese mit dem stützenden Zahn oder der Wurzel einmal gelenkig verbindet und zweitens die Verbindung so legt, daß die eventuell dennoch zur Ausübung kommende Hebelwirkung an einem möglichst günstigen Hebelarm angreift. Hierbei wird der Zahn oder die Zahnwurzel als zweiarmiger Hebel aufgefaßt, dessen Hypomochlion kurz unterhalb des freien Alveolarrandes angenommen wird (in Wirklichkeit ist das Hypomochlion ja kein feststehendes, sondern ein wanderndes). Nichtsdestoweniger sei diese Betrachtungsweise erlaubt, weil sie sonst unnötigerweise kompliziert gestaltet werden müßte. Je näher an dem Hypomochlion also die gestützte Prothese angreift, desto günstiger ist der Hebelarm für die schädliche Kraft gegenüber dem Hebelarm für die widerstandleistende Kraft, der durch die Länge der im Kiefer stehenden Wurzel dargestellt wird.

So wird man vereinzelt stehende Zähne eines Kiefers, auch wenn sie noch fest sind, besonders wenn es sich um Frontzähne oder Prämolaren handelt, am besten entkronen, die Wurzel mit einer 0,4 bis 0,5 cm über das Zahnfleisch ragenden parallelwandigen Wurzelkappe versehen und die Prothese mit einer vom Verfasser angegebenen Deckelklammer, wie in nachstehender Abbildung abgebildet, an der Wurzelkappe angreifen lassen.

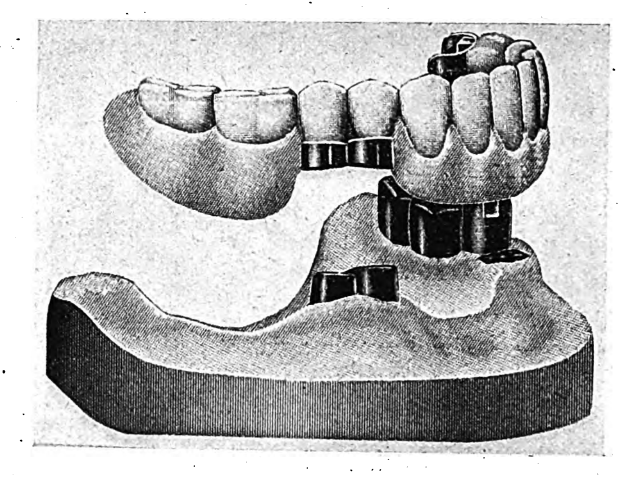


Abbildung 3.
Gestützte Prothese, die ihren Halt mit zwei Deckelklammern an den mit Wurzelkappen versehenen Prämolarenwurzeln findet.

Die Deckelklammer besteht aus einer ringförmigen Bandklammer, die mit dem Niveau der Wurzelkappe abschneidet und auf die ein Deckel aufgelötet wird und zwar so, daß nur der linguale Teil der Bandklammer mit dem Deckel durch Lot verbunden wird, der labiale Teil dagegen frei beweglich bleibt und je nach Biegung verschiedene Grade von Spannung erhalten kann.

Es gibt natürlich eine Unmenge von Konstruktionsmöglichkeiten derartiger Aufhängeapparate, die hier alle anzuführen zu weit führen würde. Ich empfehle die Deckelklammer als die einfachste und am leichtesten auszuführende Konstruktion, die sich in meiner Praxis seit Jahren bewährt hat.

Der Alveolarfortsatz ist das Fundament des Gebisses; in ihm sind die Zähne eingepflanzt, und er bildet, wie wir aus den Erfahrungen der täglichen Praxis wissen und wie dies Landsberger durch Experiment bewiesen hat, mit den

Zähnen sozusagen ein Ganzes, das Organum dentale Weskis. Gehen die Zahnwurzeln verloren, so schwindet auch der Alveolarfortsatz. Wir müssen daher an Wurzeln erhalten, was nur irgend erhaltungsmöglich ist. Im allgemeinen können wir am leichtesten die Wurzeln der Frontzähne und Prämolaren erhalten, ferner die distalen Wurzeln der unteren Molaren. Die Wurzeln der oberen Molaren machen uns dagegen schon größere Schwierigkeiten. Die palatinalen Wurzeln dieser Zähne haben zwar im großen und ganzen gut zugängliche Wurzelkanäle, sind aber derartig ungünstig gelagert, daß sie als Prothesenstützpunkte für festsitzende Prothesen allein kaum in Betracht kommen. Eine bei weitem günstigere, mehr vertikale Lagerung haben die beiden bukkalen Wurzeln. Bei diesen sind aber wiederum die Wurzelkanäle meist schwer zugänglich, so daß auch sie als Pfeiler für festsitzende Prothesen kaum in nennenswertem Maße in Betracht kommen. In wie weit man sie in vereinzelten Fällen als solche heranziehen kann, läßt sich nur von Fall zu Fall entscheiden. Gut abgefüllt würde ich sie aber bei jugendlichen Individuen, wenn eine festsitzende Prothese nicht in Betracht kommt, zur Erhaltung des Alveolarfortsatzes und als feste Unterlage für eine abnehmbare oder gestützte Prothese im Kiefer lassen. Nach meiner dreißigjährigen Berufserfahrung kann ich den alten Technikern, die ihre Platten auf mit dem Alveolarfortsatz glatt geschliffene Wurzeln setzten, nicht so unrecht geben, wie es die offizielle Schule der Zahnheilkunde getan hat. Im allgemeinen hat man nur selten schwere Schädigungen von diesen Wurzeln ausgehen sehen, nach meinen Erfahrungen jedenfalls nicht mehr als von anderen, nicht behandelten oder schlecht behandelten Wurzeln unter Füllungen. Die Patienten konnten mit diesen Gebissen stets sehr gut kauen, und diese Erfahrung war zur Zeit, als man fast ausnahmslos Platten trug, auch beim Publikum bekannt, und dieses war mit ein Grund, warum sich die Patienten im allgemeinen so sehr gegen das Ausziehen der Wurzeln sträubten und lieber zum Zahntechniker gingen als zum wissenschaftlich ausgebildeten Zahnarzt, der mit den Wurzeln auf Kriegsfuß lebte. Ich will durchaus nicht gegen die wissenschaftliche Zahnheilkunde Stellung nehmen, sondern nur betonen, daß diese Erfahrungstatsache uns zu denken geben soll. Ich persönlich überlege mir jede Extraktion sehr reiflich und mache selbst bei einer zweifelhaften, aber wichtigen Wurzel noch den Versuch zu ihrer Erhaltung und sah mich oft genug, fast wider Erwarten, durch den Erfolg belohnt.

Aus den Erfahrungen der täglichen Praxis wissen wir ferner, daß an Paradentose erkrankte Zähne durch Schienung noch Jahre, ja Jahrzehnte diensttauglich erhalten werden können. Warum sollte es nicht möglich sein, daß auch vereinzelte, sonst gesunde Backenzahnwurzeln, selbst wenn sie nur noch mit einem Drittel ihrer Länge im Knochen stehen, durch Einbeziehung in eine festsitzende Prothese erhalten werden können? Durch die Einbeziehung in die festsitzende Prothese werden sie gegen die schädlichen horizontalen Kaudruckkräfte gesichert und können so, von den horizontalen Kaudruckkomponenten entlastet, noch auf Jahre den vertikalen Kaudruck auffangen. Die Hauptsache bleibt natürlich, daß die festsitzende Prothese unter Berücksichtigung der gesamten Gebißverhältnisse von vornherein richtig angelegt wird. Man muß dabei etwas großzügig vorgehen im Sinne von Professor Bruhn und auch manchmal eine oder sogar mehrere Zahnkronen opfern können, wenn es zum Vorteil des ganzen Gebisses geschieht. Ich weiß sehr wohl, daß Bruhn vor Jahren mit seinen radikalen Methoden vielfach auf Widerstand gestoßen ist, in vielem aber recht behalten hat.

Eine weiterhin beherzigenswerte Erfahrung der täglichen Praxis ist, daß dicht gedrängt stehende Zähne oder Zähne mit wenig ausladenden Kronenformen, die nur ein schmales, interdentales Septum zulassen, häufiger und frühzeitiger an Paradentosen erkranken und zugrunde gehen als andere mit breitem, gut durchblutetem und ernährtem interdentalem Septum, und daß man in solchen Fällen durch rechtzeitige Raumschaffung, wie ich dies bereits schon im Jahre 1914 ausführte[6]), viel Gutes schaffen kann.

[6]) Die Wiederherstellung der normalen Okklusion durch die Prothese. D. M. f. Z. 1914, Heft 7.

Bei festsitzenden Prothesen soll man daher für möglichst viele, aber auch für möglichst isolierte Pfeiler sorgen. Eine Anhäufung von Pfeilern an einer Stelle des Kiefers und ein Mangel an Pfeilern im übrigen Kiefer ist für eine festsitzende Prothese im allgemeinen nicht geeignet. Hier dürfte das Indikationsgebiet für die gestützte Prothese liegen. Geeignet für die festsitzende Prothese ist die gleichmäßige Verteilung der Pfeiler auf den ganzen Kiefer.

Diese meine Erfahrungen und Ueberlegungen führten mich zu einer sehr einfachen Behandlung der Paradentose, die ich in meinen Vorträgen und Fortbildungskursen als Behandlung durch systematische Extraktion bezeichnet habe. Ist eine Paradentose noch im Anfangsstadium und nur auf die Frontzähne beschränkt, so daß eine Ausheilung und Wiederbefestigung der Zähne ohne Stützapparat wahrscheinlich ist, so ist für diese Fälle die Methode der systematischen Extraktion nicht indiziert. Ist dagegen ein Wiederfestwerden der Zähne nach Ausheilung der Paradentose ohne Stützapparat ausgeschlossen, so wende ich seit einigen Jahren mit gutem Erfolg selbst in einem bis zur Behandlung noch lückenlosen Gebiß die systematische Extraktion an.

Die systematische Extraktion bezweckt dasselbe wie die Widmansche oder Neumannsche Operation, die Beseitigung der Taschenbildung und die Umwandlung der vertikalen Atrophien in horizontale. Durch Extraktion der am stärksten von der Krankheit befallenen Zähne und der dadurch bedingten Isolierung der weniger erkrankten Zähne und der nachfolgenden Versteifung oder Schienung dieser restierenden isolierten Zähne durch eine festsitzende, in einem Stück gefertigte Prothese von Weisheitszahn zu Weisheitszahn erreichte ich auf einfache und schonende Weise dasselbe, was Widman und Neumannn mit einer den Patienten stark angreifenden, in mehreren Etappen auszuführenden Operation günstigenfalls erreichen können. Durch die Extraktion eines an Paradentose erkrankten Zahnes kommt die Erkrankung an dieser Stelle zur Ausheilung, der Alveolarfortsatz schwindet, und dadurch werden die bestehenden vertikalen Atrophien in horizontale umgewandelt. Die schmalen, schlecht durchbluteten und ernährten interdentalen Knochensepten machen breiten, gut durchbluteten Knochensepten Platz. Die isoliert stehenden restierenden Zähne sind, soweit Konkremente in Frage kommen, wegen ihrer Zugänglichkeit leicht zu behandeln und werden durch die versteifende, schienende, festsitzende Prothese, die nach Wahl gut verteilte und möglichst gesunde Pfeiler besitzt, zu einem Ganzen verbunden und so von den schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten entlastet. Sollte an einem der Pfeiler ein Rezidiv auftreten, so ist dies durch Behandlung leicht wieder zu beseitigen. Die Zähne eines Gebisses werden fast nie gleichzeitig von der Paradentose befallen, sondern es sind, wie die Praxis lehrt, immer einzelne Zähne und Zahngruppen, die am ersten und häufigsten von der Paradentose befallen werden. Am widerstandsfähigsten erweisen sich in beiden Kiefern in der Regel die Eckzähne. Am hinfälligsten im Unterkiefer die mittleren Schneidezähne, dann die seitlichen Schneidezähne; im Oberkiefer die lateralen Schneidezähne, dann die mittleren Schneidezähne; von den Backenzähnen sind es im Ober- und Unterkiefer zuerst die ersten Molaren und weiterhin im Oberkiefer die Prämolaren. Nach diesem Schema, von welchem natürlich auch Abweichungen vorkommen, werden im Oberkiefer im allgemeinen die beiden lateralen Schneidezähne und der am meisten in Mitleidenschaft gezogene mittlere Schneidezahn entfernt. Die Eckzähne bleiben stehen. Von den Backenzähnen wird man im allgemeinen den ersten Prämolaren und den ersten Molaren ziehen. Ist der zweite Molar gesund, bleibt dieser stehen, und der Weisheitszahn wird gezogen.

Im Unterkiefer werden die vier Schneidezähne gezogen, der erste Prämolar und erste Molar, wenn nicht eine vom Schema abweichende Lokalisierung der Erkrankung eine andere Auswahl im Bereiche der Backenzähne erfordert. Je nach dem Grade und der Lokalisierung der Erkrankung muß von diesem Schema natürlich auch abgewichen werden, so daß manchmal auch zwei gesunde Stützzähne nebeneinander zu stehen kommen, wie sich andererseits auch eine Lücke auf zwei, ja sogar drei Zähne erstrecken kann. Eine Reihe von glücklich durchgeführten Fällen haben mich jedenfalls derartig ermutigt, diese Methode zur Nachprüfung zu empfehlen.

Beiträge zur Beurteilung von Anaestheticumlösungen.

Von Dr. **J. Schulte** (Münster i. W.).

Wittkop, Fliege und Fischer haben in letzter Zeit in eingehenden Darlegungen sich zu der Frage der Lokalanaesthetica geäußert. Von besonderem Interesse waren die Aeußerungen des ersteren, der auf die Mängel der von Fischer empfohlenen Woelmschen Doppelampulle aufmerksam machte und andererseits sich ausführlich mit den Zusätzen von gewebereizenden Stoffen zur Injektionsflüssigkeit befaßte. Ein bemerkenswerter Punkt ist ferner die Forderung Wittkops nach isojonen Solventien für die Anaesthetica.

Ueber die Wichtigkeit der Isojonie ist sich der Physiologe und Pharmakologe schon lange klar. Um so verwunderlicher ist es, daß trotz der bekannten Arbeiten Schades bisher in der Praxis von ihr selten Gebrauch gemacht worden ist. Wenn wir bedenken, daß wir durch eine Injektion am Ort der Wirkung eine erhebliche, wenn auch reversible, Störung des harmonisch eingestellten Zellstoffwechsels vornehmen, so müßte es selbstverständlich sein, diesen Eingriff durch Verwendung unäquilibrierter Salzlösungen nicht noch mehr zu komplizieren. Wenn im allgemeinen die Reizwirkung der unäquilibrierten Kochsalzlösung bei den anästhesierenden Injektionen kaum beobachtet wird, so liegt dieses vor allem daran, daß das Novokain an sich eine entzündungshemmende Wirkung entfaltet, eine Tatsache, von der die Dermatologie seit längerem Gebrauch macht (1). Die Reizwirkung der reinen Kochsalzlösung ist nicht nur für den experimentierenden Pharmakologen ein Factum, sondern auch die Praxis hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht. Von Interesse dürften hier die Ausführungen Rogges (2) sein, der reine Chlornatriumlösungen direkt zur Reizbehandlung empfiehlt und sie nur mit Vorsicht unter bestimmten Indikationen angewandt wissen will. Die antiseptische Wirkung des Kochsalzes ist nach ihm durch die starke Reizwirkung überdeckt. Auf Grund 10jähriger Erfahrung in der Praxis kommt er zu dem Schluß, daß die Reizwirkung der sogenannten physiologischen Kochsalzlösung — die durchaus nicht physiologisch ist — unterschätzt wird. Er verwendet für Reiztherapie sehr schwachprozentige reine Kochsalzlösungen und benutzt stärkere nur für scharfe Reize, z. B. zur Feststellung, ob der inkarzerierte Darm noch lebensfähig ist.

Wir dürfen aber keinen Reiz ohne Indikation setzen, denn selbst geringe Reize sind unter Umständen nicht gleichgültig. Sie erzeugen im Zellsystem eine Störung des normalen dynamischen Gleichgewichtes, die durch gegensinnige Veränderung wieder ausgeglichen werden muß. Ja, die durch derartige unäquilibrierte Salzlösungen bedingte Gewebsquellung ist um vieles größer, als die, durch in gewissen Grenzen gehaltene, H-Ionenvermehrung erzeugte Erhöhung der Plasmaviskosität. Die Störung der ionenäquilibrierten Gewebsflüssigkeit durch anisojone Lösungen ist ferner für den pharmakodynamischen Effekt der Adrenalinwirkung unter Umständen von Nachteil. Wir haben Grund zur Annahme, daß — wie auch die Inkrete — das Adrenalin seine Wirkung durch das Ca- und K-Ion hervorbringt, wobei gerade das Erstere die aufsteigende Kurvenbewegung bedingt (3). Andererseits ist wieder das Ca-Ion von Bedeutung für die Erregbarkeit des Nerven, denn wie Handovsky und Chao Chi Fong (4) mitteilen, scheinen bei den Nervenfunktionen Calcium und Kalium durch Jonisierung bzw. Entionisierung eine große Rolle zu spielen. Diese Prozesse treten an den Schichten wasserunmischbarer Substanzen in wässerigen, Ca- und K-Ionen enthaltenden Lösungen auf und erzeugen durch reversible Adsorptionen an den Membranen Potentialdifferenzen. Nun ist aber die protoplasmatische Struktur letzten Endes nur ein ungeheuer großes Oberflächensystem, unterschichtet mit kalium- und calciumhaltigen Elektrolytlösungen, die bestimmte bioelektrische Potentiale an diesen Grenzflächen erzeugen. Lassen wir nun hier eine nicht äquilibrierte Kochsalzlösung einwirken, so liegt es auf der Hand, daß durch die so bedingte starke Entionisierung eine sehr erhebliche, vielleicht irreversible Störung der Protoplasmafunktion eintreten muß.

Die Wichtigkeit der äquilibrierten Ionenverhältnisse für größere Lebensvorgänge sind genügend erforscht. Bekannt sind die Versuche, bei denen eine Chlorcalciumlösung die durch Infusion von Kochsalzlösung bedingte Glykosurie beim Kaninchen aufhebt; oder die Tätigkeit des in der Straubschen Herzkammer künstlich gespeisten Forschherzens. Dieses schlägt nur in der Ringerschen Elektrolytkombination, deren Störung durch Fehlen des Chlorcalciums anormale Wasserverschiebungen und dadurch eintretende Akinese zur Folge hat. Daß der osmotische Druck hier keinen Einfluß ausübt, ersieht man aus der Tatsache, daß eine Erhöhung einer hypotonischen Ringerlösung auf Isotonie ohne Einfluß auf die Wirkungskurve ist.

Die in einigen Ampullenpräparaten zur Anwendung gelangende Ringerlösung kann nicht als isojon im Sinne Schades gelten. Sie ist von Ringer für Arbeiten am Frosch gedacht gewesen und ist frei von Bikarbonat. Clark setzte ihr Bikarbonat und Natriumphosphat zu und veränderte auch die übrigen Komponenten wesentlich. Die Clarksche Lösung enthält kein physiologisch äquilibriertes Ionenverhältnis. Dasselbe gilt für die bei Gewebszüchtungen gern benutzte 0,9prozentige Drewssche Lösung und ebenso für die Locke-Lewische Lösung, welche sich beide durch einen Reichtum an K-Ionen charakterisieren. In einer richtig äquilibrierten Lösung soll das Ionenverhältnis Na : K : Ca = 100 : 2 : 2 gelten. Deshalb ist auch die neuerdings angegebene Lösung: $NaCl$ 8,0, $CaCl_2$ 0,2, KCl 0,2, H_2O 1000, nicht richtig. Bei einer Kochsalzkonzentration von 0,85% errechnet sich vielmehr eine Kombination von: 8,5 $NaCl$; 0,1277 KCl; 0,1845 $CaCl_2$; 1000 H_2O; die dem oben geforderten Ionenverhältnis Rechnung trägt, wenn wasserfreies $CaCl_2$ benutzt wird. Aus später genanntem Grunde ersetzt man aber die 0,1845 g $CaCl_2$ besser durch 0,3642 g kristallisiertes $CaCl_2 \cdot 6\,H_2O$.

Unter den im Handel befindlichen Anaestheticumlösungen besitzt meines Wissens lediglich das Anaestheticum Wittkop eine isojone Kochsalzlösung. Eine Analyse dieses Produktes — ausgeführt mit dem Inhalt aus 500 Ampullen a 2 ccm — ergab folgendes Resultat: Trockensubstanz 29,856 g im Liter, gefunden: Cl' 54,53%, Ca'' 0,066%, $K^{\cdot}$ 0,067%, $Na^{\cdot}$ 33,44%, Novokain (Base): 18,29%; Adrenalin kolorimetrisch bestimmt und auf Base berechnet: 0,031%. Rechnet man die gefundenen Werte um, so erhält man Resultate, die mit den gemachten Angaben der Firma gut übereinstimmen. Wir haben hier also zum erstenmal eine isojone Lösung bei einer Ampulle des Handels vorliegen. Bikarbonate fehlten im Anaestheticum Wittkop. Es ist auch richtiger, dieselben ganz fortzulassen. Bereits von Noorden (5) wies auf die durch das Sterilisieren erfolgende Kalkfällung von bikarbonatalkalischen Salzlösungen hin. Zudem sind die in Frage stehenden Bikarbonatmengen auch unnötig. Bekanntlich ist die CO_2-Spannung der Gewebe sehr verschieden und schwankt in der physiologischen Breite zwischen 3 und 6 Volumprozenten CO_2, entsprechend einer Wasserstoffionenkonzentration von rund 0,35 bis $0{,}75 \times 10^{-7}$. Die Zusätze von Bikarbonaten erfolgen übrigens wohl kaum aus dem Grunde, die Trägerlösung des Anaestheticums der CO_2-Spannung des Gewebes anzupassen, denn dieses ist unnötig. Sie erfolgt vielmehr auf Angaben von Laewen und Gros hin, die eine Steigerung der Novokainwirkung durch Bikarbonate gesehen haben. Braun konnte diese Steigerung nicht bestätigen. Tatsächlich liefert eine nach Laewen hergestellte Novokainlösung bei der Sakralanästhesie bessere Resultate als eine gewöhnliche, frisch bereitete Novokainlösung, da das beim Aufkochen der Lösung entstehende Alkali die hier im Epiduralraum besonders dick membranisierten und teils im Fett gelagerten Nervenscheiden passabler macht. Damit deckt sich auch die Beobachtung, daß die äußerlich aufgetragene alkalische Novokainlösung am Froschschenkel wegen ihres größeren Durchdringungvermögens rascher, bei subkutaner Applikation aber schwächer bzw. kürzer wirkt.

Das Bikarbonat an sich hat übrigens keine fällenden Eigenschaften gegenüber dem Novokain, erst wenn durch Aufkochen Soda aus ihm entsteht, kommt es durch letzteres zur Ausflockung des Novokains. Dagegen ist Bikarbonat, wie alle Alkalien, an sich schon von sehr kräftigem katalytischem Einfluß auf die Adrenalinoxydation und muß deswegen abgelehnt werden. Wenn Dr. Novak (Karlsruhe) als Vorzug der Bikarbonatlösungen angibt, daß die alkalische Novokainlösung schadlos sogar in infiltriertes Gewebe injiziert werden dürfe, so wird er mit dieser physiologischen Denkweise wohl kaum größeren Anklang finden. Kaliumsulfat ist ebenfalls ein Körper,

der ruhig in der Trägerlösung fehlen kann. Es wird auf Empfehlung von Zorn zugesetzt und soll, an der Reflexzeit der Froschhaut gemessen, eine Potenzierung des anästhetischen Effektes des Novokains bedingen. Eine Potenzierung der Wirkung, wie dieses z. B. für Novokain-Eukaingemische der Fall, steht aber für das Kaliumsulfat noch nicht fest, vielmehr scheint es sich hier um eine einfache, jonogen bedingte Reaktionsverlängerung und keineswegs um einen Synergismus zu handeln.

Die Bürgische Potenzierungsregel — es handelt sich um kein Gesetz — ist gerade auf dem Gebiete der Lokalanaesthetica häufig verallgemeinert worden, ohne daß man sich über additive Wirkung und Potenzierung recht klar gewesen wäre. So kommt es, daß heute noch Kombinationen auf den Markt gebracht werden, deren durch pharmakodynamische Konzentrationserhöhung bedingte Additionswirkung als Potenzierung hingestellt wird. Man sollte von einer fertig bezogenen Anaestheticumlösung keine größere Wirkungsstärke verlangen, als sie eine frisch bereitete Lösung gleicher Konzentration aufweist. Benötigt man stärkere Anaesthetica, so erhöhe man die Novokaindosis, denn dieses ist immer noch das harmloseste Verfahren. In letzter Zeit ist übrigens das Kaliumsulfat vielfach durch das Kaliumsulfhydrat ersetzt worden, da die leicht reduzierende Eigenschaft dieses Stoffes von günstigem Einfluß auf die Haltbarkeit des Suprarenins ist.

Ein Zusatz von Chininderivaten sollte unterbleiben. Alle Chininkörper verlangsamen die Lebensvorgänge der Zellen. Sie greifen in vitro verhältnismäßig leicht die Erythrozyten an und führen das Hämoglobin in Methämoglobin über. Im gesunden lebenden Organismus können sie diese globuläre Destruktion und Ueberführung des Hämoglobins ins Plasma allerdings nicht im gleichen Maße durchführen (6), eine Tatsache, die bei der Beurteilung hämolytischer Versuche in Betracht gezogen werden muß. Immerhin sind die Protoplasmawirkungen der neueren Chininderivate noch deletär genug, um ihre Ablehnung zu rechtfertigen. Daß Chininkörper anästhetische Eigenschaften besitzen und zur Lokalanästhesie verwandt werden, ist bekannt. Allen widmet in seinem Werke „Local and Regional Anaesthesia" (Philadelphia 1920) der Chininanästhesie ein eigenes Kapitel. Beim Studium dieser Materie gewinnt man den Eindruck, daß die Chininanästhesie (benutzt wird ausschließlich das Chininurethan) in Amerika mehr angewandt wird, wie bei uns. Es geht aber aus den mitgeteilten Krankengeschichten klar hervor, daß Reizerscheinungen nach den Injektionen auftreten, eine Tatsache, die jeder Tropenarzt bestätigen wird. Vuzinotoxin wirkt zersetzend auf Adrenalinlösungen ein, wenn letztere nicht sauer sind. Eine Vuzinanaestheticum-Lösung ist schon um vieles haltbarer, wenn sie mit Glyzerin versetzt wird. Vuzin ist an sich sehr lichtempfindlich und erleidet durch Licht scheinbar intramolekulare Umlagerungen. Die mit der Novutoxlösung gemachten bakteriologischen Erfahrungen sind trotz des Vuzinotoxinzusatzes möglich. Denn nach Beobachtung Morgenroths (7) sollen Krankheitserreger schon durch kleine Vuzindosen, die ihre Vermehrung noch nicht hemmen, bereits ihre Virulenz einbüßen. Gerade diese Virulenzschädigung soll nach Morgenroth ein großer Vorzug dieser Chinaalkaloide sein. Wie weit derselben praktische Bedeutung zuzuerkennen ist, läßt sich schwer sagen. A. J. Clark (8) schreibt dem Vuzin in stärkerer Konzentration kräftige, aber irritierende Desinfektionswirkung zu und verwendet bereits die 2prozentige Vuzinlösung mit 0,5 Prozent Novokain zu therapeutischen Zwecken. Er stellt weiter fest, daß die Vuzine die Nervenendapparate zu paralysieren scheinen, während sie auf die Nervenstämme ohne Einfluß sind.

Eine weitere unnötige Belastung der Anaestheticumlösung sind die Farbstoffzusätze. Am harmlosesten ist in der Beziehung noch ein Zusatz von Methylenblau, wie ihn neuerdings Dr. Pinnerua empfohlen hat. Ein solches Präparat, „das Anaesthesol Seny", enthielt nach hier ausgeführter Bestimmung 0,0001 g Methylenblau pro ccm. Diese Zusätze sind nichts Neues, bereits Dubar (9) machte von ihnen Gebrauch (Novokain 1 g; Methylen. coerul 0,005 g; Sol. Adrenalin gtt. VIII; Aqua destillata 10, —). Gegenüber dem ungiftigen, verhältnismäßig reizlosen Methylenblau erscheinen Zusätze von Trypaflavin oder Methylviolett doch bedenklich, da wir hier durchaus keine indifferenten Körper vor uns haben. Das erstere hat zersetzenden Einfluß auf das Suprarenin, das letztere ist wegen seiner digitalisglucosidartigen Wirkung ungeeignet. M. E. hat Wittkop vollkommen recht, wenn er die Anaestheticumlösung nur zu ihrem eigentlichen Zweck verwandt wissen will und alle Zusätze medikamentöser Art ablehnt.

Ein viel umstrittener Punkt ist die Frage nach der richtigen Isotonie der Lösung. Sicherlich ist es im Interesse einer schnellen Diffusion wünschenswert, eine möglichst körperisotone Flüssigkeit zu besitzen. Wir folgern aus den osmotischen Gesetzen, daß die Diffusionsgeschwindigkeit einer Lösung der Lösungsdichte proportional ist, wissen aber andererseits, daß der Absorptionsgrad mit der Stromgeschwindigkeit des Gewebsstromes variiert. Letztere ist aber schon ein individuelles Moment, das der Aufstellung exakter Forderungen an die Lösungskonzentration hinderlich ist. Wie aus den Arbeiten Hamburgers hervorgeht, sorgt der Körper schon selbst für die Feineinstellung der zu resorbierenden Lösung. Die Einstellung auf Gewebsisotonie tritt schon während der eigentlichen Resorption ein und ist schon vor ihr beendet. Der Vorgang ist nicht an das Leben des Gewebes gebunden, er erfolgt durch molekulare Imbibition, ist aber im toten Gewebe verlangsamt. Für die Praxis genügt es also, wenn die Injektionslösung eine ungefähre isotone Konzentration aufweist. Für die Höhe dieser osmotischen Konzentration haben wir einen Maßstab in der Gefrierpunktserniedrigung des Blutserums. Die für letzteres gemessenen Depressionen schwanken natürlich, immerhin kann man aber Depressionen von —0,55 bis —0,605 als physiologisch betrachten. Demzufolge sind denn auch die verschiedensten Kochsalzkonzentrationen unter Berufung auf ihre Gefrierpunktserniedrigung als isotonisch angegeben worden. Man berücksichtigte aber nicht, daß durch den Zusatz des Novokains eine erhebliche Aenderung der Depression eintreten mußte. So zeigt beispielsweise die in der Serologie bestens bewährte 0,85 proz. NaCl-Lösung eine Erniedrigung von —0,555. Nach Zugabe von 2% Novokain erhalten wir aber eine Erniedrigung von —0,767; nach Zugabe von 4% Novokain sogar eine solche von —0,959. Eine Lösung von: 8,8 NaCl; 0,2 KCl; 0,2 $CaCl_2$ lieferte eine Depression von —0,537, mit 2% Novokain versetzt aber eine von —0,744. 2% Novokainlösung gab eine Depression von —0,248; 4% Novokain eine solche von —0,452. Eine 5,6 proz. Novokainlösung liegt mit ihrer Gefrierpunktserniedrigung bei —0,533; eine 5,4 proz. Novokainlösung bei —0,5244. Aus den Messungen geht ferner hervor, daß der osmotische Druck der Kochsalzlösung durch die Gegenwart von Novokain wesentlich herabgesetzt wird, z. B. müßte theoretisch die 2 proz. Novokainlösung in 0,85 proz. NaCl-Lösung eine Depression von —0,803 ergeben, die Messungen zeigen aber nur eine solche von —0,767. Man kann durch Zugabe von Chloreton diesen gemessenen Wert noch verkleinern.

Betrachten wir die heute üblichen Konzentrationen der Anaestheticumlösungen, so kann von einer Isotonie keine Rede sein. Die Prüfung von sechs verschiedenen Ampullenpräparaten mittels der Kryoskopie ergab eine mehr oder weniger große Hypertonie aller Lösungen, wenn wir eine Depression von —0,55 bis —0,605 als physiologisch ansehen wollen. Besonders auffallend sind die Differenzen bei den 4 proz. Lösungen. Hier ist die Hypertonie so groß, daß sie bei verzögerten Diffusionsverhältnissen vielleicht Reize auslösen kann. Es wäre daher zweckmäßig, sie abzuändern, indem man die Salzkonzentration vermindert. So hat beispielsweise eine Lösung von Novokain 3,8; Na Cl 0,3; Ca Cl_2 0,0063; KCl 0,0043; H_2O 100,0 eine Depression von —0,647; eine Lösung: Novokain 4,0 NaCl 0,29; $CaCl_2$ 0,006; KCl 0,004; H_2O 100,0 eine Depression von —0,605. Beide Lösungen entsprächen den Wünschen nach Isotonie mehr als etwa eine 4proz. Novokainlösung in 0,85proz. NaCl-Lösung.

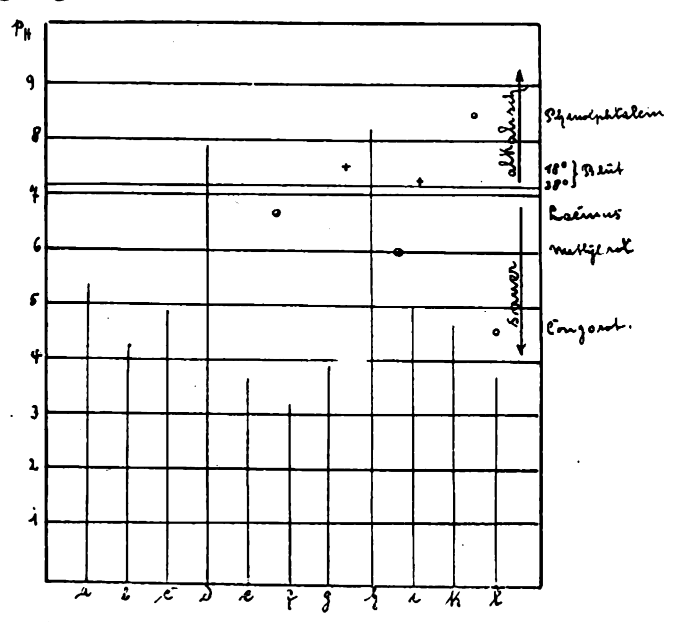
Zur Prüfung der Injektionslösungen auf Isotonie ist viel die Hämolyse benutzt worden. Es ist dieses angängig, wenn man sicher sein kann, daß keine anderen hämolytisch wirkenden Stoffe zugegen sind. Man darf ferner nicht außer Acht lassen, daß die Umhüllungen der Erythrozyten für Novokain permeabel sind und letzteres einen leichten hämolytischen Einfluß, namentlich bei längeren Beobachtungen und höheren Konzentrationen, ausübt. Da die Blutkörperchen eine relativ hohe Resistenz besitzen, wird die Beurteilung durch Anlegung einer Resistenzreihe neben den Kontrollen erleichtert. Es dürfen nur sorgfältig vom Serum befreite Erythrozyten verwandt werden und es empfiehlt sich, die Hämolysen nach den in der Serologie

üblichen Methoden abzulesen. Einfacher und instruktiver ist die mikroskopische Methode. Man gibt zu einem ccm gewaschener (6×) Erythrozytenaufschwemmung 0,3 ccm der zu prüfenden Lösung und läßt 15 bzw. 30 Minuten bei 37,5 Grad im Brutschrank stehen. Man stellt dann aus einem Tropfen der jeweiligen Aufschwemmung Kammerpräparate her und beurteilt die Erythrozyten gegen ein Normalpräparat aus gleichem Blut. Ein elektrisch beheizter Leitzscher Objekttisch leistet hierbei gute Dienste. Auf diese Weise wurden folgende Lösungen untersucht:

Lösung:	Hämolyse bei 37,5° nach:			Mikroskopische Untersuchung bei 37,5°	
	30′	60′	12 hs	Erythrozyten	Farbstoffaustritt
Benesol	+	++	++	geschrumpft	–
Anaesthesol	+	+	+	„	–
Apothesin	+	+	+	gequollen	+
Doppelampulle					
Ampulle 2%	–	–	–	–	–
„ 4%	–	(+)	(+)	l. geschrpft.	–
Wittkop 2%	–	–	–	–	–
Novutox 2%	+	++	++	Quellung	+
Fr. Lös. 2%	–	–	–	–	–
„ „ 4%	–	(+)	(+)	l. geschrpft.	–
Kontrollen	–	–	–	–	–

Zur weiteren Beurteilung der Geeignetheit von Anaestheticumlösungen hat man den Wasserstoffexponenten der Lösungen herangezogen und nach ihm die Neutralität der Lösung beurteilt. Der Forderung nach einer unbedingt neutralen Lösung kann nicht entsprochen werden. Eine absolut neutrale Lösung gibt es nicht, wir kennen nur eine relative Schwelle der Neutralität, da ja bei allen hier in Frage kommenden Dissoziationsvorgängen hydrolytische Beeinflussungen stattfinden. Die neutrale Reaktion ist bestimmt für den Zustand: h : oh = Kw und ist bei 18 Grad gekennzeichnet durch $p_H : p_{OH} = 7{,}07$. Dieser Wert gilt bei 18 Grad also etwa für Leitfähigkeitswasser, es ist unmöglich, eine Anaestheticumlösung gleichen Zustandes herzustellen. Bei Prüfungen mit Indikatorlösungen muß man sich dieses vor Augen halten, namentlich bei der Benutzung von Lakmuslösungen. Der Umschlagspunkt der nach Knubel-Thiemann bereiteten hochempfindlichen Lakmus-Lösung liegt etwa bei pH = 6,81. Chemisch reines Novokain hat aber bereits sofort nach Herstellung einer 2prozentigen Lösung in reinstem Wasser eine pH von 5,43. Es ist ersichtlich, daß, da der Umschlagspunkt der Lakmuslösung bei pH = 6,81 liegt, wir also einen Umschlag der Lösung bekommen müssen. Die Farbenumschläge der Indikatoren beruhen nach Hantsch (10) nicht auf der optischen Verschiedenheit von dissoziierten und undissoziierten Anteilen, sondern auf rein konstitutiven Umlagerungen in die entsprechenden Chromoisomeren, ähnlich wie dieses etwa bei den Keto-Enolisomerien der Fall ist. Daher sind die Farbänderungen infolge ihrer Abhängigkeit von den Lösungsgleichgewichten sehr an die Natur des Lösungsmittels gebunden. Außer der Ionenbildung in diesem ist noch die strukturchemische Umlagerung zum Umschlag nötig. Deshalb dürfen wir den Farbumschlag nicht mehr allein von gewissen H' oder OH'-Ionenkonzentrationen abhängig machen, sondern müssen das Lösungsmittel als sehr wesentliches Moment mit in Rechnung ziehen. Nun stellen unsere Anaestheticalösungen aber sehr heterogene Gemische dar, in denen neben den H-Ionen auch noch andere Ionen von Einfluß auf den Indikator sind. Daher sind die Indikatormessungen alle mit dem sogenannten Salzfehler behaftet, der je nach den Konzentrationsgefällen der Lösungen sehr verschieden sein kann. Die Indikatormethoden liefern richtige Werte, wenn wir eine Salzbeeinflussung ausschalten können, da sie ja mittels elektrometrischer Parallelbestimmungen für salzfreie Lösungen eingestellt wurden. Da wir aber in unseren komplizierten Lösungen diesen Salzfaktor gewöhnlich nicht kennen, so erklären sich die großen Verschiedenheiten in den mitgeteilten Resultaten. So lieferten z. B. Messungen des Anaestheticum Wittkop mit Indikatoren höhere Werte, als die elektrometrische Messung ergab. Ein Chloretonzusatz zu dieser Lösung ergab indikatorisch gemessen eine Verkleinerung der Wasserstoffzahl gegenüber der chloretonfreien Lösung; die, verglichen mit der elektrometrischen Messung, zu niedrige Werte für die chloretonhaltige Lösung gab. Das an sich indifferente Chloreton ist infolge seiner Konstitution eben von großem Einfluß auf das Lösungsgleichgewicht und damit auf den Indikator selbst. Bei Indikatormessungen muß ferner die Temperatur berücksichtigt werden, denn die Indiktorexponenten sind sehr veränderlich mit der Temperatur, so ist z. B. der pK für a-Dinitrophenol bei 10 Grad = 4,11; bei 18 Grad = 4,06; bei 30 Grad = 3,99; für p-Nitrophenol bei 10 Grad = 7,27; bei 18 Grad = 7,18.

Da bei der Untersuchung von Injektionslösungen sehr verschiedene — teils zu hohe, teils zu niedrige — Werte erhalten wurden, sind die untersuchten Lösungen elektrometrisch mittels der Gaskette ausgemessen worden. Mit der Gaskette können wir die H-Aktivität messen. Die Reaktionsfähigkeit der H-Ionen geht der aktiven Masse derselben, nicht ihrer wahren Konzentration proportional. Diese Aktivität wollen wir aber kennen. Die Messungen wurden mit der üblichen Gaskettenapparatur unter Verwendung einer sehr feinen Stiftelektrode und eines sehr empfindlichen Kapillarelektrometers ausgeführt. Die Resultate finden sich im beistehenden Schaubild eingetragen.



a.	2proz. Nov. sof. n. Bereitung	5,43	g.	Apotesin	3,80
b.	dgl. 2mal sterilisiert (100°)	4,21	h.	Doppelampulle Woelm	8,2
c.	Nov.-Sup. in 0,85proz. NaCl.	4,98	i.	Wittkop 2%	4,96
d.	Borocain	7,82	k.	Wittkop m. Chloreton	4,58
e.	Anestesol	3,60	l.	Novutox	3,65
f.	Benesol	3,20			

Wie wir sehen, liegt die Wasserstoffzahl der 2prozentigen Novokainlösung bei 5,43. Sie wird durch Kochen und durch Zusätze weiter verändert. Diese Veränderungen spielen physiologisch so lange keine Rolle, als sie sich in gewissen Grenzen bewegen. Die durch Dissoziation des Novokains beim Kochen entstehende Säuerung beträgt in Milligramm HCl ausgedrückt, etwa 0,00006 Milligramm pro ccm. Sie kommt praktisch nicht in Frage, wird aber durch Lakmus noch angezeigt und zwar mit gleicher Intensität, die z. B. durch drei Tropfen n/10 Essigsäure oder drei Tropfen n/10 Salzsäure auch gegeben wird. Nun ist in der Essigsäuree aber sicher die Ionenspaltung nicht soweit fortgeschritten, wie dieses etwa in der Salzsäure der Fall ist. Der Lakmusindikator ist also für den in Frage kommenden Zweck ungeeignet, er wird besser durch das genügend empfindliche Congorot ersetzt. Dieser Indikator erleidet schon durch freie Kohlensäure in wässerigen Lösungen einen Farbumschlag, ist andererseits aber für praktisch nicht mehr in Frage kommende H-Ionenkonzentrationen genügend unempfindlich. So zeigt er die Novokaindissoziation nicht mehr an, färbt sich dagegen sofort blau, wenn etwa CO_2 durch Novokainlösung geleitet oder ihr eine Spur Kaliumhydrosulfat zugesetzt wird. Von den untersuchten Lösungen gaben mit frischbereiteter Lakmuslösung nach

Knubel-Thiemann alle, einschließlich der frisch bereiteten 2prozentigen Novokainlösungen malvenrote bis malvenviolette Färbungen, ausgenommen die Woelmsche Doppelampulle, welche entgegen den Angaben Fischers alkalisch (Rosolsäure) reagierte. Kongorot wurde durch Benesol und Anaesthesol schwach, durch Apotesin und Novutox kräftig blau gefärbt. Anaestheticum Wittkop war wie die frisch bereitete Lösung ohne Einfluß auf das Kongorot.

Für die Beurteilung der Neutralität einer Anaestheticumlösung ist uns die Neutralitätsschwelle durch die pH einer frisch bereiteten Lösung gegeben. Wenn wir in der geprüften Lösung daher eine H-Konzentration antreffen, die von derjenigen einer frisch bereiteten Lösung nicht oder nur innerhalb der Versuchsfehler abweicht, so dürfen wir dieselbe ruhig als neutral für unsere Zwecke charakterisieren. Ist die Differenz zwischen den gefundenen Werten aber größer, so müssen wir die Lösung als sauer bezeichnen. In der Praxis wird man also bei Blaufärbung der zugesetzten Kongolösung auf saure Konservierung schließen können. Uebrigens kann eine Säuerung durch Verwendung von scharf calciniertem Chlorcalcium (HCl) eintreten, weswegen man besser das kristalline Salz zur Herstellung von Lösungen benutzt. (Schluß folgt.)

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Hämangiom-Blutung am harten Gaumen während der Schwangerschaft.

Von Zahnarzt **Adolph Caro** (Berlin).

Blutungen im Munde, deren Ursache nicht recht erkenntlich ist, hat wohl jeder Kollege häufiger beobachtet. Ich erinnere nur daran, wie oft Patienten darüber klagen, über Nacht den Mund voll Blut zu haben, manchmal sogar so stark, daß das Kopfkissen, angeblich, durchtränkt war. Für derartige Erscheinungen haben wir bis heute keine ausreichende Erklärung gefunden. Man kann nicht umhin, den Patienten Glauben zu schenken, obgleich bei der Untersuchung die Gingiva das gewohnte blaßrote Aussehen hat und sich nirgends eine Spur eines Blutcoagulums zeigt.

Etwas anderes ist es, sobald man eine Gingivitis irgendwelcher Art konstatieren kann, sei es auch nur eine entzündliche, tiefrote Zahnfleischpapille. Im folgenden Falle konnte die Ursache der Blutung festgestellt werden; sie war aber nicht so harmlos wie die üblichen Blutungen in der Mundhöhle.

Mitte Dezember 1925 erschien in meiner Praxis eine junge Frau, 22 Jahre alt, gravide im neunten Monat (1. Schwangerschaft). Sie wurde mir von einer Aerztin überwiesen, die nach Anwendung aller zu Gebote stehenden Mittel nicht imstande war, der regelmäßig nach dem Essen auftretenden, sehr starken Blutung Herr zu werden.

Befund: Die Patientin macht einen schwer anämischen Eindruck, fühlt sich sehr matt und hat die Lust am Essen verloren, da sie sich, wie sie sagt, vor dem Blute ekelte. 24 gesunde Zähne im Munde, Zahnfleisch bis auf die Stelle, woher die Blutung kam, normal rosa.

Zwischen den beiden oberen, mittleren Schneidezähnen labial eine stark geöffnete Papille; palatinal eine etwa bohnengroße epulisartige, breitgestielte Geschwulst, die bei geringer Berührung sehr stark blutet. Hebt man die Geschwulst etwas ab, so kommt ein feiner Blutstrahl pulsierend aus dem Foramen coecum (incisivum). Tamponade erfolglos, so daß die Geschwulst exstirpiert werden mußte, mit dem Paquelin die noch stehenden Reste, auch die in der Tiefe des Foramens liegenden, verschorft. Die Blutung stand sogleich.

Die Patientin, die sich häufiger vorstellte, erholte sich sehr rasch, verlor die anämische Farbe, konnte wieder normal Nahrung aufnehmen und sieht nun mit Ruhe ihrer Niederkunft entgegen.

Anmerkung bei der Drucklegung: Patientin hat inzwischen eine Geburt und ein normales Wochenbett durchgemacht. Der harte Gaumen ist normal schleimhäutig bekleidet; weder von einer Geschwulst noch von einer Narbe ist noch eine Spur zu sehen. Weder die Patientin noch irgend einer der Angehörigen hatte jemals eine Blutung außergewöhnlicher Art im Munde. Die Geschwulst wurde von der Patientin erst im 8. Monat der Schwangerschaft wahrgenommen. Die mikroskopische Untersuchung im histologischen Institut des Jüdischen Krankenhauses Berlin (Dr. Proskauer) ergab folgenden Befund: Von verdichtetem z. T. verhorntem Platten-Epithel überzogenes Gewebe mit großen, prall gefüllten Bluträumen und zellreicher, z. T. fibröser Zwischensubstanz. Diagnose: Kavernom.

Nach diesem Befunde handelt es sich nicht, wie ursprünglich angenommen, um ein Granulom oder um eine Gingivitis hypertrophica, die häufig bei Schwangeren vorkommt, d. h. nicht um einen entzündlichen Tumor, sondern um eine echte, gutartige hyperplastische Geschwulst, ein kavernöses Hämangiom.

Wie können wir uns die Entstehung dieser Geschwulst an dieser Stelle sowie die pulsatorische, d. h. arterielle Blutung erklären? Zunächst drängt sich der Gedanke auf, daß in der Mundhöhle fibröse Kavernome entstehen können 1. durch Trauma, 2. durch Hypertrophie des fibrösen Gewebes während der Gravidität. Im vorliegenden Falle liegen aber anscheinend besondere Verhältnisse vor. Ein Trauma kommt nach der Anamnese als Ursache so gut wie sicher nicht in Frage. Des ferneren aber ist der Sitz des Tumors ein ganz besonderer. Er sitzt nämlich an der oralen Mündung des Ductus Stenonianus sive incisivus. Kölliker wies in einer Arbeit: Das Jacobsohnsche Organ (Festschrift für Reinecker 1877) an Serienschnitten durch den offen gebliebenen Ductus Stenonianus eines Erwachsenen nach, daß dieser Gang dem Ausführungsgange des Jacobsohnschen Organes entspricht. Er fand im Zentrum des Ganges Flimmerepithel mit zylindrischen Zellen und Schleimdrüsen. „Das umliegende Bindegewebe war, abgesehen von den Schleimdrüsen, durch zahlreiche Venen fast kavernös."

Diese Beobachtung Köllikers stimmt mit der allgemeinen pathologisch-anatomischen Erfahrung überein, daß in embryonalen Gewebsspalten mit Vorliebe kavernöses Gewebe zur Entwicklung kommt (Aschoff).

Wir haben es in den Jacobsohnschen Organen mit einem beim Menschen rudimentären Organ zu tun, das sich rechts- und linksseitig vom Septum nasale ungefähr in der Gegend über den Schneidezähnen befindet. Ein kleiner zylindrischer Kanal, parallel mit der Nasenhöhle, führt in die Mucosa des Septum cartilagineum und endet dort blind. Dieser Kanal ist mit demselben Epithel wie die Schleimhaut des Septums ausgekleidet. Die Jacobsohnschen Organe sind bereits embryonal angelegt. Beim Menschen verkümmern sie meist, während sie bei Tieren erhalten geblieben sind. (Pferd, Schwein, Rind.)

Merkel ist der Ansicht, daß die vielen Katarrhe, welchen die menschliche Nasenschleimhaut ausgesetzt ist, das Organ veröden lassen. Jedenfalls will er durch seine Beobachtungen beweisen, daß auch beim erwachsenen Menschen die Jacobsohnschen Organe z. T. noch erhalten sind und trotz ihrer Funktionslosigkeit ihre Struktur keineswegs völlig aufgegeben haben.

Es ist höchst wahrscheinlich, daß sich das Hämangiom unter dem Einfluß der Gravidität aus dem in unserem Falle durch Sondierung nachweislich offenen Ductus Stenonianus heraus entwickelt hat. Die arterielle Blutung kam entweder durch direkte Arrosion der Arteria nasopalatina, die gleichfalls den Ductus Stenonianus durchsetzt, zustande, oder aber durch ein Trauma des weichen Tumors beim Kauen. So können wir in diesem Fall einen Zusammenhang mit dem bei der Patientin noch nicht ganz verkümmerten Jacobsohnschen Organ annehmen.

Klinisch ähnliche Fälle beschreiben Ritter, Parreidt, Beck. Ritter wart dringend vor Verwechselungen von Angiomen mit einfachen Gaumenabszessen, da man durch falsche Inzision sehr starke, schwer zu stillende Blutungen verursacht. Parreidt erwähnt bei einer 35jährigen Frau einen Fall von Aneurysma der Arteria mylohyoidea. Der kleine Abszeß, der sich weich anfühlte, ohne wahrnehmbare Pulsation war, in Zwischenräumen immer wiederkehrende Blutung verursachte, wurde zuerst als eine Neubildung des Zahnfleisches angesehen. Beck erwähnt einen sehr schweren, nur durch Operation (Entfernung sämtlicher Zähne und eines großen Teiles der Gingiva) geheilten Fall von Gingivitis hypertrophica; die histologische Untersuchung ergab geschichtetes Plattenepithel.

Schriftennachweis:

A. Kölliker: Ueber die Jacobsohnschen Organe des Menschen. Jubiläumsschrift für Franz v. Rineker. Leipzig 1877.

Fr. Merkel: Jac.-Organ und Papilla palatina beim Menschen. Gratulationsschrift zum 50. Doktorjubiläum Köllikers. Anatomische Hefte (III) 1892.

Leboucq: Le nasopalatin chez l'hoenne. Archive de biologie II 1881.

Ritter, Parreidt, Beck: Medizinische Klinik, Jahrgang 1925, Nr. 28.

L. Aschoff: Lehrbuch der pathologischen Anatomie, I, 1921.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur remineralisierenden und schützenden Wirkung des Kalk-Eucerin.

Von Dr. **Stender** (Hamburg).

Eine Kritik des Kalk-Eucerin durch Fabian in Nr. 16 dieser Zeitschrift zwingt mich, ganz gegen meinen Willen, die Ausführungen in aller Kürze zu beantworten. Ich hätte es lieber gesehen, wenn mit diesem Mittel Versuche in der Praxis angestellt und die Erfolge oder Mißerfolge veröffentlicht worden wären.

Ich arbeite an der Herstellung eines Zahnschutzmittels seit 1913 (in der Kriegszeit unterbrochen durch meine Einberufung zum Heeresdienst), und die Erfolge, die ich schließlich mit dem Kalk-Eucerin seit etwa 2½ Jahren in meiner Privatpraxis hatte, veranlaßten mich, das Mittel in die zahnärztliche Oeffentlichkeit zu bringen. Die Firma P. Beiersdorf & Co A.-G. habe ich mit der Herstellung des Mittels erst seit etwa ¾ Jahren beauftragt. Ich erwähne dies nur, um festzustellen, daß das Kalk-Eucerin nicht ohne langjährige Arbeit und besonders nicht ohne langjährige Versuche am Patienten entstanden ist. Ich gebe von vornherein zu, daß das Mittel mehr das Produkt der praktischen Erfahrung und Beobachtung als das Produkt eigener wissenschaftlicher Forschung ist.

Zu viele Erscheinungen der täglichen Praxis haben die Ueberzeugung in mir gefestigt, daß eine Nachhärtung des Schmelzes durch den Speichel stattfindet, daß also eine Remineralisation des Schmelzes möglich ist. Wer, wie Fabian, eine Remineralisation des Schmelzes für unmöglich hält, kann natürlich dem Kalk-Eucerin keine remineralisierende Wirkung zubilligen.

Aber nicht nur viele Praktiker, sondern auch bekannte Forscher von Ruf (Head, Pickerill, Andresen, Türkheim) sind Anhänger der Mineralisations-Theorie.

Ich möchte auch hier noch einmal betonen, daß ich mit dem Kalk-Eucerin nicht normalen Schmelz beeinflussen will (das ist ja gar nicht nötig), sondern nur die demineralisierten Schmelzpartien.

Den demineralisierten Schmelz können wir als porös betrachten. Wie man in die poröse Haut Zinkoxyd und andere feste Bestandteile einreiben kann, kann ich auch, meiner Ansicht nach, mikroskopisch kleine Apatit-Salze in den porösen Schmelz einreiben. Warum soll das unendlich feinteilige organische Gewebe des Schmelzes nicht imstande sein, unorganische Schmelzmineralien zu absorbieren? Wenn ich bei Anwendung des Höllensteinstiftes eine Silbernitrat-Imprägnation mit Fällen von metallischem Silber in dem demineralisierten Schmelz erreiche, so ist es vielleicht auch möglich, eine Mineral-Imprägnation mit Füllen der Porosität im Schmelze durch einen Mineralstoff im organischen Skelett des Schmelzes zu erreichen. Neuer Schmelz kann natürlich nur vom Schmelzorgan gebildet werden. Ich habe aber die feste Ueberzeugung, daß es mir in sehr vielen Fällen gelungen ist, den demineralisierten Schmelz durch Behandlung mit Kalk-Eucerin widerstandsfähig gemacht und die beginnende Karies zum Stillstand gebracht zu haben. Die Praktiker werden mit mir der Ansicht sein, daß man die empirische Methode nicht ganz verwerfen darf; die Empirie hat doch in der Heilkunde — und ganz besonders in der Zahnheilkunde — hervorragende Erfolge zu verzeichnen.

Der Hauptwert des Kalk-Eucerin liegt aber ganz besonders in der Möglichkeit, die Zähne durch Fettimprägnation vor der schädigenden Wirkung der Milchsäure, also vor Karies, zu schützen. Das ist natürlich nicht so zu verstehen, daß bei Anwendung des Mittels nun gar keine Karies mehr auftreten wird. In dieser Hinsicht läßt Fabian mir doch wenigstens ein kleines, gutes Härchen, wenn er sagt: „. . . . es zeigt sich, in der Tat, daß die nichteingefetteten Schmelzflächen der Kronen bis auf das Dentin aufgelöst waren, während die eingefetteten Flächen unversehrt blieben . . .“

Bei den Versuchen Fabians, Einfettung nach vorheriger Einspeichelung der Zähne, sind die Erfolge allerdings schlechter. Aber Fabian gibt selbst zu, daß gar kein Wert darauf gelegt war, die im Munde bestehenden Säureverhältnisse nachzuahmen. Das ist meiner Ansicht nach aber doch unumgänglich notwendig.

Ich mache zurzeit Reagenzglasversuche, die diese Forderung berücksichtigen. Diese Versuche werde ich, sobald sie beendet sind, an dieser Stelle veröffentlichen.

Die Praxis hat mir gezeigt, daß das Kalk-Eucerin ein ausgezeichnetes Karies-Prophylacticum ist, das ich den Kollegen zur Nachprüfung warm empfehle.

Serologische Desinfektion.

Von Dr. **M. Willer** (Lauingen).

Ein ideales Desinficiens müßte nach meiner Ansicht folgende Forderungen erfüllen: 1. Es darf nicht gewebeschädigend sein bei beliebig langer Wirkung auch auf sehr empfindliches Gewebe; 2. es muß isoton und 3. von größter bakterizider Wirkung sein.

Diesen Anforderungen genügen die meisten in der Zahnheilkunde verwendeten Desinfizientien nicht, und zwar wegen ihrer körperfremden, d. h. chemischen Natur, aus der eine zellschädigende Negativ-Intensität resultiert. Ich möchte hier auf ein Präparat aufmerksam machen, das im Gegensatz zu den bisherigen Desinfektionsmitteln steht und in der Zahnheilkunde mit bestem Erfolge in allen Disziplinen verwendet werden kann, das Vaccinoseroform.

Das Vaccinoseroform stellt im Grundprinzip eine panvalente Serumvaccine dar, mit gewissen chemisch völlig reizlosen, serumlöslichen Zusätzen. Panvalent sage ich deshalb, weil in dem Vaccinoseroform ziemlich sämtliche im Körper vorkommenden Bakterienarten enthalten sind, nach Angabe des Herstellers, des Bakteriologen Professor Dr. med. Gg. Mayer in Dillingen a. D., ungefähr 250 verschiedene Stämme. Seine chemische Reizlosigkeit erhellt aus der Anwendung in der Chirurgie. Es wurde von dem Chirurgen Dr. Heufelder bei eitriger Peritonitis im Anschluß an Durchbrüche von Magen- und Darmgeschwüren usw. post operationem eine Menge von 250 ccm in die Bauchhöhle gegossen mit dem Erfolge, daß die Peritonitis in Stunden zusammen mit dem Fieber erledigt war, ohne irgendwelche schädliche Nebenwirkung. Ueber ähnliche Erfolge berichten heute schon mehrere andere Chirurgen. Bei einer Rückenmarkserkrankung wurde es sogar ohne Reiz in den Rückenmarkskanal injiziert. Diese Tatsachen dürften wohl jeden Zweifel über Reizlosigkeit beseitigen.

Ueber die Wirkungsweise des Vaccinoseroforms lassen sich nur Thesen aufstellen, da die Wirkungsweise im Körper eine andere ist als in vitro. Auf jeden Fall üben die Bakterieneiweiße auf die Zelle eine positive Reizwirkung aus. Vielleicht ist auch anzunehmen, daß die Menge der in dem Vaccinoseroform enthaltenen serumgebundenen Bakterientoxine und dadurch im Vaccinoseroform entstandenen Antitoxine so stark ist, daß eine Bakterienvegetation unmöglich ist, eine Wirkung, die natürlich durch die Säftewirkung im Körper noch sehr stark erhöht wird.

Um jedoch die Wirkungsstärke des Vacinoseroform in vitro festzulegen, hat Mayer auf meine Veranlassung Versuche gemacht, die die bakterizide Wirkung zeigen: Aus dickgewachsenen Serum-Agar-Kulturen von Bact. coli commune, Bac. acidi lact., und Mischkultur von Staphyloc. aureus, albus, citreus aus eitrigen Tonsillen wurde mit je 5 ccm Ringerlösung eine Aufschwemmung gemacht und damit Seidenfäden, 2 cm lang, getränkt; diese bei 37 Grad im Brutschrank getrocknet. Als Versuchsmaterial diente:

1. Unverdünntes Vaccinoseroform, 3 Monate alt,
2. 2‰ige Oxycyanatlösung,
3. 1/10 ‰ige Oxycyanatlösung.

Die Flüssigkeiten kamen in sterile Petrischalen, die Seidenfäden wurden darin je 1 Minute, 5 Minuten, 10 Minuten belassen. Hierauf kamen sie in jedesmal erneuerte isotone sterile Kochsalzlösung, von da in je 10 ccm Serumbouillon. Nach 24 Stunden Bebrütung bei 37,5 Grad Celsius wurde das Ergebnis festgestellt:

	1. Minute:	5 Minuten:	10 Minuten:
Bact. coli:	1. Spur getrübt	leicht getrübt, Gas	feinste Trübung
	2. klar	klar	klar
	3. Spur Trübung	fast klar	klar
Bac. acidi lact.	1. Spur getrübt	fast klar	klar
	2. klar	klar	klar
	3. Spur Trübung	fast klar	klar
Staphylococ.:	1. leicht getrübt	Spur getrübt	feinste Trübung
	2. klar	klar	klar
	3. Spur Trübung	fast klar	klar

Ein Kontrollversuch ohne eine der Flüssigkeiten ergab überall dicke Trübung und Gas. Die bakterizide Wirkung des Vaccinoseroforms, die im Körper schon in sehr hohem Maße praktisch nachgewiesen war, zeigte sich in vitro bei einer Einwirkungsdauer von 10 Minuten = der Wirkung der $^{1}/_{10}$ $^{0}/_{00}$igen Oxycyanatlösung bei einer Minuten-Einwirkung. Die Wirkung im Körper ist außerdem noch eine biochemische, komplexe Umsetzung zwischen den Eiweißkörpern des Vaccinoseroforms und denen der Bakterien bzw. den Kolloiden.

Hierauf in vitro angestellte Versuche ergaben z. B. bei einem tief kariösen dritten Molaren nach einer halben Stunde Einwirkung eine völlige Sterilität des Bohrstaubes bis ins Gesunde. Die einzelnen bakteriologisch und zum Teil auch röntgenologisch kontrollierten Fälle hier aufzuführen ist leider wegen Platzmangels nicht möglich. Ich führe deshalb die Resultate an.

Die Medizin hat im allgemeinen bei der Wundbehandlung die Anwendung der starken Desinfizientien aufgegeben, ausgehend von dem Grundsatz, daß durch die starken Desinfizientien, die meist auch starke Aetzmittel sind, mehr oder weniger tiefe Verschorfungen bewirkt werden. Die in der Tiefe wuchernden Bakterien können unter dem Schutze des Schorfes glänzend weitervegetieren und werden unerreichbar, falls nicht wieder tiefer geätzt wird. Diese Tatsache zeigen deutlich die Fälle, wo eben immer wieder ein Rezidiv auftrat, trotzdem anfänglich eine völlige Heilung erfolgt zu sein scheint. Wenn auch die Grundsätze der Medizin nicht bedingungslos auf die Zahnheilkunde übernommen werden müssen, so sind sie doch in vielem identisch. Der Zahn als knochenähnliches Hartgebilde steht in gemischt epithelial-bindegewebiger Verbindung mit jenem zweiten Hartgebilde, dem Knochen. Sobald das im Zahn befindliche Weichgewebe = Pulpa zerstört ist, bildet sich innerhalb oder außerhalb des Zahnes eine Weichteilwunde, oder es ist sogar der Knochen noch in den Bereich der Wunde mit einbezogen. Nach diesem Gesichtspunkt gesehen müssen wir die Grundsätze der Medizin von dem Moment an anwenden, wo die Pulpa entweder auf physikalischem, auf physikalisch-chemischem oder auf bakteriellem Wege entfernt ist oder doch in ihrer normal-physiologischen Zusammensetzung nicht mehr vorhanden ist. Denn in jedem dieser Fälle haben wir eine Wunde vor uns.

Nach Entfernung einer Pulpa unter Anästhesie oder nach Arsenisierung ist, wenn eine Infektion noch nicht vorhanden war, die sterile Behandlung eine verhältnismäßig einfache. Der Zahn wird eben unter Wahrung der Asepsis steril gefüllt. Viel schwieriger gestaltet sich die Behandlung eines gangränösen Zahnes, bei dem entweder schon eine b a k t e r i e l l e Wurzelhautreizung vorhanden ist oder eine Infektion des Periapex in allen seinen Formen und Folgezuständen anzunehmen oder nachzuweisen ist. Hier ist eine schwer zu erreichende infizierte Wunde vorhanden, die mit chemischen Aetzmitteln entweder zur Verschorfung gebracht werden kann mit ihren unangenehmen Folgen, oder es muß eine so tiefe Wirkung erzielt werden, daß auch noch das gesunde Gewebe chemisch angegriffen wird, was unzweifelhaft einen Nachteil bedeutet, jedoch im ganzen genommen das erfolgreichere bleibt. Denn im ersten Falle ist der Erfolg bestimmt negativ, wenn nicht die Abwehrkräfte des Körpers das Mangelhafte der Medikamente ausgleichen, weshalb erfahrene Praktiker immer wieder auf die chirurgische Behandlung als ultimum Refugium zurückkommen. Dabei ist aber nicht zu übersehen, daß der Hauptzweck des Ganzen, die Sterilität, noch lange nicht mit Sicherheit erreicht ist. Es ist wohl möglich, mit starken Desinfizientien den Kanal selbst zu sterilisieren, es besteht außerdem die Möglichkeit, einen Kanal bakteriendicht abzuschließen oder mit einem starken Antisepticum zu füllen, der gefährlichere Herd jedoch ist damit unberührt, das periapikale Gewebe. Von ihm aus ist eine hämatogene, metastatische Infektion möglich oder doch die Möglichkeit der Toxinwirkung. Denn die Bakterienarten sind nicht stets die verschiedenen Arten der Kokken, sondern es kommen in den Zähnen, wenn auch nicht alltäglich, auch andere Bakterien vor, die lediglich durch ihre Toxine einen Krankheitsherd erzeugen können, wie z. B. Diphtheriebazillen. Es ist demnach wenigstens ebenso wichtig, das periapikale Gewebe zu desinfizieren, wie den Wurzelkanal selbst. Es ist allerdings auch wiederum möglich, daß nach Beseitigung des eigentlichen Herdes der Körper selbst sich der übrigen Bakterien erwehrt, wobei jedoch die komplette Abfüllung des Wurzelkanals die conditio sine qua non ist, weil dadurch die Möglichkeit einer neuen, für den Körper unangreifbaren Brutstätte genommen ist.

Ich will nun meine Behandlungsmethode kurz zusammenfassen. Ich reinige den Kanal und erweitere mit den S c h r ö d e r schen Kanalahlen den Zahn und spritze mit der Injektionsspritze Vaccinoseroform unter mäßigem bis starkem Druck, je nachdem die Kanäle gut passierbar sind oder nicht. In jedem Falle ist darauf zu achten, daß bei Entleerung der Spritze ein gewisser Druck nach der Spitze entsteht. Besonders wenn die Kanäle sehr eng sind, erweitere ich wenigstens den Eingang zum Kanal so weit, daß die Nadel der Injektionsspritze soeben eingeführt werden kann, weil ich damit zugleich die Garantie habe, daß der Druck nach der Spitzengegend erfolgen muß. Nach Einlage eines Wattefadens — ich habe mir zu diesem Zwecke kleine Wattefäden gemacht, die in einem Gefäß mit Vaccinoseroform liegen, verschließe ich mit Seradentin, das mit Vaccinoseroform angerührt ist. Nach der nächsten ebensolchen Behandlung gibt meist das Fehlen des Geruches den Beweis der relativen Sterilität, d. h., die noch im Zahn vorhandenen Bakterien sind in ihrem Wachstum so geschwächt, daß sie nicht mehr pathogen sind. Hierauf mache ich noch eine Durchspritzung zur vollen Sterilisierung, und dann wird der Kanal gefüllt.

Bei akut entzündeten Granulomen ist es ratsam, sehr vorsichtig nach H_2O_2 Reinigung durchzuspritzen, da sonst ein sehr scharfer Schmerz entsteht. Der Druck muß eben in jedem Falle individuell sein. Mehrmalige Reinigung mit H_2O_2 vorher ist von bester Wirkung.

Bei eitrigen Prozessen größeren Umfanges außerhalb des Kanals behandle ich ebenso wie bei Gangrän, wenn der Herd nicht zu umfangreich ist. In diesen Fällen ist bei dem Entleeren der Spritze gewisse Vorsicht am Platze, da bei scharfem Druck ein starker Schmerz ausgelöst würde. Eine Periodontitis habe ich jedoch noch nie bekommen. In Fällen, wo durch den bakteriellen Eiterungsprozeß bereits die Schleimhaut vorgewölbt ist oder doch nur noch eine papierdünne Knochendecke vorhanden ist, ist es am empfehlenswertesten, unter Vereisung eine wenn auch noch so kleine Oeffnung herzustellen. Damit habe ich die Möglichkeit, die Entzündung gleich einer Fistel zu behandeln. Im allgemeinen ist der Verlauf der, daß die erste Spritze eine kleine Reaktion von kurzer Dauer hervorruft, während die folgenden Behandlungen eine kaum merkliche Reaktion erzeugen. Ich führe diese Erscheinung auf den Umstand zurück, daß mit der fortschreitenden Desinfizierung die Reaktion geringer wird, wofür auch die Tatsache spricht, daß bei Zähnen mit einfacher Gangrän selbst bei starkem Druck ein Schmerz nicht auftritt. Ich beurteile also die Intensität des periapikalen Herdes nach der Intensität der ersten Reaktion. Nach meinen bisherigen Erfahrungen, die auf eine Zeit von einem Jahr sich erstrecken, ist diese Annahme gerechtfertigt.

Aus dem eben Gesagten ergibt sich die Behandlung der F i s t e l von selbst. Nach Erweiterung der Kanäle wird unter kräftigem Druck durchgespritzt, so daß sich die Flüssigkeit durch die Fistelöffnung entleert.

Die Behandlung der S t o m a t i t i s führe ich genau so durch, wie früher mit anderen Medikamenten. Ich reinige die ganzen Entzündungsherde mit Vaccinoseroform und spüle mittels Irrigators zwischen den Zähnen durch. Wenn irgend möglich, soll der Patient das Vaccinoseroform länger im Mund lassen, und evtl. verordne ich Vaccinoseroform auf Rezept. Eine überaus günstige Wirkung denke ich mir bei Kieferhöhlenentzündung, da hierbei eine längere Stauungseinwirkung sehr leicht zu erreichen ist.

Die Behandlung von Zahnfleischentzündungen, die auf Mischinfektion oder ausschließlich auf P i l z w u c h e r u n g e n beruhen, was bakteriologisch sehr schnell zu erkennen ist, sind in kürzester Zeit mit vollem Erfolge durch e i n e A u t o-

vaccine nach Mayer zu beseitigen. Desgleichen lassen sich akut einsetzende Infektionen mit einer Vaccination sehr leicht ohne jede andere Behandlung beseitigen. Bei älteren Prozessen eitriger Natur leistet die Vaccine lediglich Dienste als Adjuvans, weil sich in diesen Fällen die Bakterien schon zu sehr an die Gegengifte des Körpers gewöhnt haben.

Vorzügliche Dienste leistet das Vaccinoseroform nach Extraktion vereiterter Zähne zur Wundausspülung. Es wirkt hier geradezu analgetisch, da es desinfiziert, jedoch reizlos.

Hiermit habe ich die verschiedenen Möglichkeiten der serologischen Behandlung, wie sie mit dem Vaccinoseroform auszuführen sind, ohne Anwendung irgendwelcher schädigender chemischen Mittel dargelegt. Die Behandlungsmethode habe ich mir selbst ausgebaut, und es sei daher jedem Kollegen unbenommen, selbst besseres an diese Stelle zu setzen. Meine Aufgabe ist es hauptsächlich, auf das brauchbare, bei mir bisher bewährte und erprobte Mittel aufmerksam zu machen, dem gleiches bisher wohl kaum an die Seite gesetzt werden kann.

Das Vaccinoseroform ist zu beziehen durch die Untere und Obere Apotheke in Dillingen a. Donau (Bayern). Es ist nicht nötig, es unter ständigem Verschluß zu halten, da es selbst dauersteril ist. Mit dem Alter wird seine Wirkung noch stärker. es unter ständigem Verschluß zu halten, da es selbst dauersteril ist. Mit dem Alter wird seine Wirkung noch stärker.

Aus der Königl. ung. Stomatologischen Klinik in Budapest.
Direktor: Professor Dr. J. Szabo.

Warum niete ich?

Reflexion zu Dr. Lubinskis Aufsatz in der Z. R. 1925, Nr. 22.

Von Privatdozent Dr. **D. Mâthé,**
Leiter der technischen Abteilung.

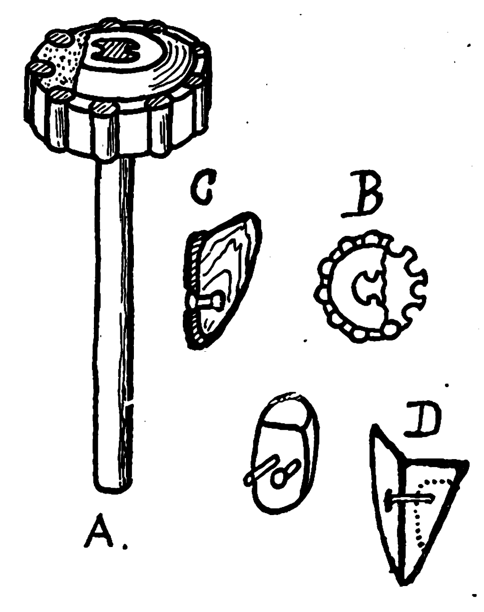
Es sei mir gestattet, zu Dr. Lubinskis Aufsatz einige Bemerkungen zu machen.

Ich bin derselben Ansicht wie Dr. Lubinski, daß es viel besser ist, Kramponzähne zu nieten als zu löten. Die Kramponzähne für Brückenarbeiten, Stiftzähne usw. außerhalb des Mundes zu nieten geht sehr leicht bei Anwendung der Kaiser-Zange, aber auch ohne dieselbe, wie wir dies in den technischen Laboratorien sehen können, wo man mit den einfachsten Methoden zum gleichen Ziele kommt. Unter einen ganz anderen Gesichtpunkt fällt die Frage der im Munde abgebrochenen Facetten. Porzellanzähne außerhalb des Mundes mit Goldlot zu löten geht ohne Schwierigkeit, obzwar man auch mit Weichlot im Munde löten kann, wie ich noch ausführlich besprechen werde. Alle diejenigen Methoden, welche die Befestigung der Krampons an den Brückenkörper oder Stiftzähne bezwecken, sind von geringem Wert. Die gegossenen Kassetten, die Steele-Zähne, die Ramco-Zähne haben sich in der Praxis nicht recht bewährt. Der Austausch der abgebrochenen Facetten ist zwar leicht, aber nicht befriedigend. Am schlechtesten ist in dieser Hinsicht die Steele-Facette, am besten der Ramco-Zahn, bei welchem im Porzellanzahn eine in die fabrikmäßig verfertigte Goldrückenplatte passende Goldschiene eingelötet ist, mit deren Hilfe der Ramco-Zahn mit Zement oder aber dem de Terras Zement-Ersatz zu befestigen ist. Die Zähne sind nummeriert, so daß ein abgebrochener Zahn leicht ersetzbar ist. Bei gut aufgelöteten Platinzähnen bleibt der Krampon meist in der Schutzplatte, so daß für einen neuen Zahn meist keine Löcher mehr vorhanden sind.

Was das Nieten anbelangt, so wurde es eben wegen der bei Anwendung der Kaiser-Zange sich ergebenden Schwierigkeiten von vielen aufgegeben. Die während der Prozedur vorkommenden Facettenbrüche, die im Verhältnis zum kleinen und schwer zugänglichen Operationsfelde unverhältnismäßig große und schwerfällige Zange setzen sehr große Uebung voraus. Die Vorrichtung zur Fixierung des Zahnes verdeckt sowohl den Zahn, wie auch dessen Umgebung, so daß die notwendige Kontrolle fast unmöglich gemacht wird.

Eben diese Schwierigkeiten führten mich und meinen Kollegen Dr. A. Görög zur Konstruktion eines neuen Instrumentes, welches in Kürze folgendermaßen beschrieben sei: Das Instrument sieht einer Fräse ähnlich, ist aber im Prinzip eine drehbare Walze, an deren Oberfläche kleine Zylinder in drehende Bewegung versetzt werden. Es wird in die Bohrmaschine eingesetzt. Die Herstellung erfolgt in drei Größen, wodurch ermöglicht wird, daß unter den schlechtesten Raumverhältnissen an schwer zugänglichen Stellen genietet werden kann (Abbildung).

Das Verfahren ist kurz folgendes: Der geeignete Zahn wird entsprechend zugeschliffen und der bereits durchbohrten Schutzplatte angepaßt. Man achte darauf, daß die Krampons lingual 1 mm hervorstehen. Sind die Krampons eventuell länger, so schleife man sie ab, sollten sie zu wenig hervorstehen, wird die Schutzplatte abgeschliffen. Man setzt das Instrument in die Bohrmaschine ein, läßt diese laufen und drückt das sich drehende Instrument leicht an die Krampons an, indem man mit einem Finger der anderen Hand den Zahn fixiert. Schon nach einigen Minuten entstehen die Nietköpfe an den hervorstehenden Krampons. Das Verfahren ist so einfach, daß ich jede weitere Erklärung für überflüssig halte.



Nach meinen langjährigen Erfahrungen auf der Klinik ist die Ursache des Facettenabbruches meist auf die unrechte Stellung des Zahnes für Okklusion oder Artikulation zurückzuführen, obwohl dies unentbehrliche Bedingungen des Funktionierens und der Dauerhaftigkeit sind.

Wie ich schon erwähnte, bleibt der Krampon bei gut aufgelöteten Zähnen im Falle des Abbrechens meist zurück. In diesem Falle sind die Ersatzzähne nach Belieben auszuwählen. Bei unrecht aufgelöteten Zähnen oder bei Zähnen mit unechten Krampons, fällt der Zahn oft samt den Krampons ab, wobei die den Krampons entsprechenden Löcher zurückbleiben. In letzterem Falle sind wir gezwungen, uns beim Ersatz nach diesen Kramponlöchern zu richten. In beiden Fällen ist aber die Kramponstelle zu bestimmen und sind die Zähne genau zuzuschleifen, weil anderenfalls, wenn auch der Zahn richtig aufgesetzt ist, die durch das Nieten entstandene Spannung ein neuerliches Abbrechen ermöglicht. Für die Bestimmung der Kramponstelle sowie für das genaue Zuschleifen des Zahnes hat Dr. J. Winkler in Budapest ein sehr geistreiches Verfahren erfunden, welches in gewisser Hinsicht der von Dr. Lubinski und Dr. Willi Wolff für die Witkowski-Schiene empfohlenen Bestimmungsmethode ähnlich, doch von dieser ganz unabhängig ist.

Obwohl mit dem Nietinstrument Dr. Görög-Dr. Mâthés der Ersatz der abgebrochenen Facetten im Munde leicht und schnell durchgeführt werden kann, kommt es manchmal vor, daß wir außerdem uns auch mit einem Hilfsverfahren behelfen müssen. Sind die Löcher z. B. zu groß ausgefallen, nimmt man entweder Zement oder Goldfolie. Letztere wird auf eine Stecknadel in der Dicke der Krampons aufgerollt und an den Krampons befestigt. Zur Zementierung ist ein langsam härtender Zement empfehlenswert. Das Löten des schon aufgenieteten Zahnes im Munde halte ich für eine überflüssige Arbeit. Uebrigens ist es mir gelungen, mit einem „Aurifax"-Apparat Zähne mit Krampons an die Rückenplatte zu löten, doch ausschließlich außerhalb des Mundes. Es wäre wünschenswert, es auch im Munde zu erzielen.

Wie ich erwähnte, sind zum Nieten mit unserem Instrument auch Zähne mit unechten Krampons geeignet, doch ist es natürlich empfehlenswerter, Zähne mit Platinkrampons zu

gebrauchen oder Platinlegierungs-Zähne, wie Ashs Platinum Alloy, Casco usw. Ich bin davon überzeugt, daß nach einer Probe jeder Praktiker die Kaiser-Zange verlassen wird. So sehr ist unser Verfahren leichter, schneller und auch billiger.

Im übrigen wurde unser Verfahren von Dr. Elisabeth Görög während der Hauptversammlung des Verbandes der Zahnärztlichen Vereine Oesterreichs am 8. 12. 1924 demonstriert. (Der Vortrag erschien in der Wiener „Zeitschrift für Stomatologie" 1925, Nr. 2.)

Ich selbst habe es in der Versammlung des Ungarischen zahnärztlichen Vereins vorgeführt. (Dieser Vortrag erschien in der „Fogorvosi Szemle 1924, Nr. 6.)

STANDESFRAGEN

Das Honorar für orthodontische Leistungen.

Von Dr. **Th. Schuchard** (Charlottenburg).

Oppler setzt in Nr. 13 der Zahnärztlichen Rundschau das Honorar für Behandlung der Klasse I mit 800 bis 1200 M., der Klasse II mit 1000 bis 1500 M. und der Klasse III mit 600 bis 1500 M. fest.

Da er bekanntlich im dritten Lebensjahr seine Regulierungen beginnt und eine Regulierung vor vollendetem Zahnwechsel nicht als beendet angesehen werden kann, so ist das meiner Meinung nach sehr mäßig für eine 10jährige Tätigkeit.

Ich bin neuerdings von den Pauschalsätzen abgekommen und liquidiere für die Dauer der Behandlung monatlich 50 M. Apparate berechne ich zum Selbstkostenpreis. Da ich aber möglichst, und zwar aus guten Gründen, erst nach beendetem Kalzifikationsprozeß der ersten Molaren beginne, welche bei jeder Regulierung als Stütz- und Verankerungspunkte dienen, und mich stets bemühe, die Regulierung vor Einstellung der zweiten Molaren zu beenden, so ist dieselbe meistens in zwölf Monaten beendet, und kostet dann nur 600 M. 600 M. für 50 Sitzungen, die teilweise ja nur zur Kontrolle dienen, sind auch für einen Spezialisten eine angemessene Bezahlung.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Rasierklingen als Schaber für Kautschuk. Rasierklingen können als Schaber für Kautschuk in folgender Weise benutzt werden: Man fertigt sich einen Stock aus Holz, in den man eine Kerbe in der Längsrichtung von der Größe der Rasierklinge macht. Mit einem zur Rotglut erhitzten Nagel durchbohrt man nunmehr den Holzstock, indem man zwei Öffnungen in gleicher Entfernung voneinander macht, so, daß diese Löcher zusammenfallen mit denen der Rasierklinge. Nach vollbrachter Durchbohrung führt man durch die Löcher zwei kegelförmige Schuhzwecken aus Holz hindurch. Hierdurch bleibt die Rasierklinge unbeweglich und in der Lage, die für den Schaber notwendig wird.

Um die Durchlässigkeit eines Korken zu beseitigen und zu vermeiden, daß er Säuren und andere ätzende Substanzen hindurchläßt, läßt man die Korken während weniger Minuten in einer Lösung von Kautschuk in Chloroform liegen und hierauf trocknen. Man kann ihn außerdem noch während fünf Minuten in sehr heißes Paraffin bringen (nicht aber solches, das aufwallt) und die Korken dann trocknen lassen.

Das Reinigen der Gaumenflächen von Kautschukprothesen. Wenn eine Prothese im Vulkanisierapparat zu lange nach der Abkühlung bleibt, wird der Gips kristallinisch und ist schwer zu entfernen. Durch Kratzen und Schaben darf er nicht entfernt werden, da sonst die Gaumenfläche der Prothese leiden würde. Legt man dagegen die Prothese in einen Ausguß, die Gaumenfläche nach oben, und läßt kaltes Wasser langsam auftropfen, so wird nach einem gewissen Zeitraum das Stück vollkommen rein werden.

Ueber Oralsepsis sprach der Direktor des Zahnärztlichen Instituts der deutschen Universität Prag, Professor Boennecken, im Verein Deutscher Aerzte in Prag. Außer den histologischen und klinischen Tatsachen, die in Zahnärztekreisen hinlänglich bekannt sind, berichtete er auch über seine eigene Erkrankung folgendes:

Er litt selbst ein Jahr lang an Sepsis lenta mit Abendtemperaturen bis 37,5 Grad, Anämie, Leukocytosis, Eosinophilie. Röntgenologisch wurde eine Paradentitis an einem Molaren aufgedeckt. Aus der linken Tonsille ließ sich mit dem Kompressor eitriges Sekret ausdrücken. Drei Wochen nach Entfernung der Tonsille und des Zahnes, deren bakteriologische Untersuchung Streptococcus viridans in Reinkultur ergab, plötzlich Temperatur 39 Grad Celsius, metastatischer Abszeß am Fußrücken mit demselben Erreger. Seither völlig gesund und symptomenfrei. Weiteren fünf Fällen von Nephritis bzw. Iritis, Arthritis, Ischias und Furunculosis brachte die Entfernung von septischen Herden aus dem Munde Heilung, darunter einem 48jährigen Kollegen mit Alveolarpyorrhoe und familiärer chronischer Nephritis, der nach Extraktion der erkrankten Zähne seine Albuminurie vollständig verlor; alle seine an M. Brightii verstorbenen Familienmitglieder hatten Alveolarpyorrhoe gehabt. Dieses Leiden war im Kriege überaus häufig, so daß der Gedanke an einem Zusammenhang mit der Kriegsnephritis nahe liegt. (Ars medici 1926, Nr. 1.)

VEREINSBERICHTE

Zentralverein Deutscher Zahnärzte e. V.
(Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.)

Folgende Herren sind zur Aufnahme in den ZVDZ. gemeldet worden:
Dr. Deeg (Bösdorf/Elster, Knautnauendorfer Str. 36 B); Dr. Paul Meis (Leipzig-Großzschocher, Kirchstr. 4); Dr. Otto Miehe (Leipzig-Stötteritz, Holzhäuserstr. 11); Dr. O. Rosenthal (Leipzig-Lindenau, Gundorfer Straße 3); Dr. Rolf Rost (Bad Lausigk, Badestr. 33); Dr. Franz Schick (Leipzig, Gellertstr. 6); Dr. Friedrich Siebert (Naunhof, Kaiser-Wilhelm-Straße 20); Dr. Willy Thieme (Leipzig, Czermarks Garten 5); Dr. Kurt Zastrow (Leipzig-Thonberg, Reitzenhainer Str 34).

I. A.: Dr. R. Hesse, 1. Kassenführer.

Zentralverein Deutscher Zahnärzte e. V.
(Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.)

Der Bergische Verein Deutscher Zahnärzte ist dem ZVDZ. korporativ beigetreten. Delegierter zum Beirat ist Dr. Voerckel (Elberfeld). Folgende Herren werden neu aufgenommen:
Elberfeld: Dr. Röhr, Dr. Thüsen, Frau Dr. Thüsen, Dr. Heinemann, Dr. Blumenthal, Dr. Willecke, Dr. Hertmann, Dr. Lässetzki, Dr. Böhmer, Dr. Fabian, Dr. West, Dr. Eisolt, Dr. Rodenbusch.
Barmen: Dr. Lucks, Dr. König, Dr. Eigen, Dr. Buchholz, Dr. Lingemann.
Cronenberg: Dr. Bednarek.
Mettmann: Dr. Hartnack.
Wülfrath: Dr. Fischer.
Remscheid: Dr. Barnscheidt, Dr. Niederhaus, Dr. Arns, Dr. Berghaus, Dr. Horstmann.
Solingen: Dr. Kötter, Dr. Kröber, Dr. Glässer.
Wermelskirchen: Dr. Koll.
Ohligs: Dr. Jannssen.
Haan: Dr. Portmann, Dr. Dahlmann.
Lennep: Dr. Schuppert.
Lüttringhausen: Dr. Steil.
Heiligenhaus: Dr. Rothenhöfer.

Außer diesen 36 Neuanmeldungen sind bereits 31 Herren Mitglieder des ZVDZ., so daß der Bergische Verein mit 67 Mitgliedern korporativ im ZVDZ. vertreten ist. I. A.: Dr. R. Hesse, 1. Kassenführer.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

30. 1. Vor etwa zwei Jahren erschien eine Arbeit über die systematische Extraktion der ersten bleibenden Molaren, wenn ich nicht irre, von einem Schweizer Kollegen. Wer kann Verfasser, Titel und Erscheinungsort angeben? 2. Wer liefert noch Löffel für den Jenkinsschen Porzellan-Gasofen?

Dr. L. in B.

Antworten.

Zu 26. Firma J. F. Jelenko, 136 W. nd. Street, New York, stellt für Ober- und Unterkiefer in je drei verschiedenen Größen Bügel her. Preis von 2 bis 2.50 Dollar und 3 bis 3.50 Dollar. Dr. Jacobsohn (München).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 3.

Dr Karl Greve (Breslau): **Stellen Zahnentfernungen auf Veranlassung militärischer Dienststellen zum Zwecke der Gebißanfertigung eine Dienstbeschädigung dar?**

Obwohl die grundsätzliche Entfernung aller nicht erhaltungsfähigen Zähne und Wurzeln vor Anfertigung eines Zahnersatzes allgemein anerkannt ist, darf diese niemals ohne Einwilligung des Patienten vorgenommen werden, sollte sie nicht einer Körperverletzung gleichkommen. Von allgemeinem Interesse sind jene Fälle, bei denen an Militärpersonen ohne deren persönliche Einwilligung, auf höheren Befehl, Zahnentfernungen vorgenommen wurden, um ihnen durch Prothesen die Felddienstfähigkeit wieder zu geben. Die hierbei zu beantwortenden Fragen hat Greve formuliert, ein diesbezügliches Gutachten, welches für das Reichsversicherungsgericht in einem Ersatzanspruchsprozeß bestimmt war, wissenschaftlich beleuchtet, und durch seine Ausführungen die Schwierigkeit der Gutachtertätigkeit in unserem Gebiete allgemein verständlich gemacht.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 4.

Dr. Wannenmacher (Tübingen): **Ueber Nervocidin.**

Frei von Arsen zu sein, ohne Reiz- oder Aetzwirkung, ganz sichere Erzielung von Dentin- und Pulpenanästhesie, keine Periodontitis, keine Schädigung der Vitalität der Pulpa, sind nach Angabe der Hersteller die Vorzüge des Nervocidin Dalma. Die Untersuchung dieses Mittels ergab, daß sich Nervocidin zur Abätzung der Pulpa eignet (Blutung nach Exstirpation). Nicht verwendbar ist es für Dentinanästhesie. Schon nach mehrstündiger Einwirkung und relativ dicker Dentindecke entstehen Veränderungen des Pulpagewebes, die dessen Vitalität erheblich schädigen; letzteres ist auf Vorhandensein von Arsen zurückzuführen.

Dr. Stender (Hamburg): **Kalk-Eucerin.**

Die Arbeit stellt einen Beitrag dar zur Remineralisation der Zähne und Kariesprophylaxe. Im Gegensatz zu den Zahnreinigungsmitteln soll das Eucerin ein Schutzmittel gegen Entkalkung durch die Mundsäuren sein. Es wird hergestellt von der Firma Beiersdorf und besteht aus künstlichem Apatit (tertiäres Calciumphosphat, Fluorcalcium, Chlorcalcium) und einem unzersetzbaren, chemisch reinen Fett. Nach vorangegangener Reinigung durch den Zahnarzt wird das Mittel mit der Fingerkuppe abends tüchtig auf die Zähne aufgerieben, damit es in die Schmelzporen eindringen kann. Die Adhärierung durch das unzersetzbare Eucerin gewährleistet eine lange Einwirkung der Apatitsalze. Das Ganze ist eine Mineralimprägnation im Schmelz, die nach Ansicht Pickerills in der Bildung von besonders widerstandsfähigem Calco-Globulin besteht. Besondere Indikation stellen Rachitis, gravide Frauen, Bäcker, sensible Zahnhälse und Zähne mit besonders opakem Aussehen.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 5.

Dr. Heinze (Göttingen): **Zur Behandlung von Zähnen mit gangränösem Wurzelkanalinhalt.**

Zu der von Heinze angegebenen Wurzelbehandlungsmethode werden vier Sitzungen benötigt, in denen die Behandlung mit konzentriertem Chloramin die Hauptrolle spielt. Breite Eröffnung des Kanaleinganges, Ausspritzen der gangränösen Massen, wobei das Sondieren des Kanals möglichst vermieden werden soll; Einlage eines mit konzentriertem Chloramin getränkten Wattebausches und leichter Watteverschluß. Zweite Sitzung: Unter ständigem Chloraminbad Säuberung mit gezahnter Nadel, Chloramineinlage, fester Verschluß. Dritte Sitzung: Ueberschwemmen des Kanals mit Chloramin, restlose Entfernung des Kanalinhaltes, Erweiterung mit Handbeutelrockbohrer oder Rattenschwanzfeilen, zwei Tage ½prozentige Chloramineinlage, fest verschließen. In der letzten Sitzung: Prüfung auf Geruchs- und Sekretfreiheit, mit Chloramin nachwaschen, nach Anfeuchten der Kanäle mit Chlorphenolkampher Wurzelfüllung mit Jodoformkampherpaste, Guttaperchapoint und Abschluß mit Phosphatzement.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 6.

Dr. Herbst (Bremen): **Zur spontanen Vergrößerung des Unterkiefers.**

Den kürzlich von Jankowsky beschriebenen Fall einer besonderen Art von Akromegalie am Unterkiefer unterzieht Herbst einer ätiologischen Wertung. Er nennt eine ganze Reihe von Erkrankungen, bei welchen Schädel- und Kieferhypertrophien einhergehen, zieht differentialdiagnostische Schlüsse, und glaubt durch Röntgenbilder den Fall restlos klären zu können. Jedenfalls würden dadurch Kieferzysten und Hyperostosen des Kieferköpfchens aufgeklärt.

Dr. Karl Jalowicz (Berlin): **Das Jupiterlicht im Dienste der Zahnheilkunde.**

In allen Fällen, wo Wärmezufuhr und ultraviolettes Licht zu therapeutischen Zwecken benötigt werden, kann die Jupiterlampe empfohlen werden. 10 Minuten Beleuchtungszeit bei 20 cm Entfernung vom Objekte wird bei allen Prozessen in der Mundhöhle genügen, um dem Patienten die zeitraubenden Umschläge zu ersparen; womit er sonst die Heilung beschleunigen könnte. Der verhältnismäßig geringe Anschaffungspreis ermöglicht es jedem Praktiker, diese Strahlenquelle in sein Instrumentarium aufzunehmen. Lang (Berlin).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Jahrg. 23, Nr. 2.

Dr. med. Fr. Spanier (Facharzt für Mund- und Kiefererkrankung in Karlsruhe): **Allgemeinerkrankungen und Zähne unter Berücksichtigung der amerikanischen Bewegung.**

Darstellung der Lehre von der oralen Sepsis: Unter Ablehnung zu weitgehender praktischer Folgerungen ist anzuerkennen, daß Infektionsherde an den Zähnen gelegentlich zur Allgemeininfektion führen können und daß man bei den Krankheiten, bei denen man bisher fast ausschließlich die Mandeln als ätiologischen Faktor in Betracht zog, ebenso die Zähne berücksichtigen und die Mundhöhle sanieren muß (es handelt sich hierbei um gewisse Arten des Gelenkrheumatismus, um besondere Formen der Neuralgie, z. B. Ischias, um Nephritis und besonders um Endocarditis lenta).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1926, Jahrg. 23, Nr. 3.

Dr. Walter Treuherz (Sao Paolo, Brasilien): **Ueber einen Fall von Ptyalismus infolge Reizung des Sympathicus.**

Der Patient hatte seit 5 Jahren tageweise auftretendes Erbrechen und dauernden Speichelfluß, bei dem Atropin und seine Derivate völlig versagten. Da die parasympathischen Fasern durch Atropin, die sympathischen durch Morphium gelähmt werden, gab Treuherz Morphiumtropfen, wodurch sowohl das Erbrechen wie die Salivation geheilt wurde.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 3.

Professor Hermann Schlesinger: **Ueber den Hydrops articulorum intermittens und seine familiäre Form.**

Unter der Bezeichnung Hydrops articulorum intermittens versteht man einen während längerer Zeitabschnitte zumeist

in regelmäßigen Intervallen wiederkehrenden Gelenkerguß von höchstens mehrtägiger Dauer, welcher ohne ausgsprochene Entzündungserscheinungen verläuft, salizylrefraktär ist und abklingt, ohne eine Herzerkrankung oder anatomische Veränderungen des Gelenkes zu hinterlassen. Aetiologie unklar. Bei einem solchen Patienten waren außer anderen Erscheinungen auch zwei interessante orale Phänomene vorhanden, nämlich profuse Salivation und eine Anschwellung der Parotis zur Zeit des Anfalles.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 5.

K. Ullmann: **Der gegenwärtige Stand der Diagnose und Therapie der Frühsyphilis.**

Ueberblick über Diagnose und Therapie der Syphilis nach den neuesten Erfahrungen seit den letzten drei Jahren. An dieser Stelle besonders interessierend ist die Erwähnung eines extragenitalen Primäraffektes an der Zunge nach Zahnbürstenverletzung (Fouque) und der Tatsache, daß Mundsekret sich bei florider Lues im Frühstadium noch vor der Behandlung zum Nachweis der Spirochäten eignet, da insbesondere von der Tonsille aus im Stadium der Vollvirulenz Spirochäten abgeschieden werden und im Dunkelfeld nachweisbar sind.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 76, Nr. 3.

Professor Dr. Martin Pappenheim: **Trigeminusneuralgie durch Druck der arteriosklerotisch veränderten Arteria basilaris auf den Trigeminusstamm.**

62jährige Patientin mit anfallsweise, immer häufiger auftretenden Schmerzen im rechten Ober- und Unterkiefer; Zahnextraktion ohne Erfolg; Durchleuchtung der Nebenhöhlen negativ. Auf Alkoholinjektionen in das rechte Ganglion Gasseri schwanden die Schmerzen, doch ging Patientin an Marasmus zugrunde. Obduktion ergab als Ursache der Trigeminusneuralgie den bisher noch nicht erhobenen Befund einer Affektion des Trigeminusstammes durch mechanische Läsion von seiten der arteriosklerotisch schwer veränderten Arteria basilaris. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

L'Odontologie 1925, Nr. 11.

Professor Maurice Roy, Dr. Vais und Dr. Cadic (Paris): **Umfangreiche, zahntragende Zysten mit ausgedehnter Zerstörung des Kiefers.**

Roy hat bereits in früheren Nummern der L'Odontologie Arbeiten über zahntragende Zysten veröffentlicht, über die an dieser Stelle referiert wurde. In dieser Arbeit bespricht er drei besonders interessante Fälle, von denen eine Anzahl sehr guter Röntgenbilder beigefügt sind. Zwei der Patienten werden der Versammlung vorgestellt.

Fall 1. **Umfangreiche dentifere Zyste des linken Oberkiefers, die vom Weisheitszahn ausgeht.**

Die indolente Geschwulst bei dem 18jährigen kräftigen Patienten reicht vom 1. Bikuspidaten bis zum hinteren Rande der Tuberositas. Die Röntgenaufnahme läßt vermuten, daß es sich um eine zahntragende Zyste handelt, was sich durch die Operation bestätigt. Die Operationstechnik bietet uns nichts Neues. Die Zyste setzt am Zahnhals an, die stark gekrümmten Wurzeln befinden sich außerhalb. Der 2. und 3. Molar werden extrahiert, die Zyste ausgeräumt, worauf langsam Heilung erfolgt.

Fall 2. **Doppelte zahntragende Zyste, von den beiden unteren Eckzähnen ausgehend.**

Patientin, 16jähriges Mädchen; die bleibenden Zähne sind normal erschienen außer den unteren Eckzähnen, die Milch-Eckzähne stehen. Kolossale Auftreibung des Kinnes. Im 11. Jahre hat ein Chirurg beide bleibenden Eckzähne entfernt. Beide Wunden haben längere Zeit geeitert, und die beiderseitigen Höhlen im Knochen waren schon damals durch einen Tunnel verbunden. 1922 ließ die Eiterung nach und kam im Mai 1923 erneut zum Vorschein. Die Geschwulst reicht vom 1. Molar rechts bis zur Rückseite des 2. Molaren nach links. In der Gegend der Milch-Eckzähne beiderseits Fisteln. Drei Röntgenaufnahmen von vorn, von rechts und links veranschaulichen die Sachlage; der Umfang der enormen Doppel-Zyste ist durch weißpunktierte Linien abgegrenzt. Eine schematische Durchschnittszeichnung des Kiefers nach der Operation veranschaulicht, daß nur papierdünne Knochenleisten vom Kiefer übrig geblieben sind. Die Operation wird unter Schleimhaut- und transkutaner Anästhesie (früher beschrieben L'Odontologie 1924, Seite 853) vorgenommen, die sehr dünne faziale Knochenlamelle mit dem Meißel entfernt, der verkäste, übelriechende Inhalt der enormen Zyste ausgeräumt. Der Alveolarteil mit allen Zähnen außer den beiden linken Prämolaren bleibt erhalten. Der Nervus dentalis inferior ist in der Höhle nicht mehr zu finden.

3. Fall: **Zahntragende Zyste, vom rechten unteren Eckzahn ausgehend.**

Der 45jährige Patient hat im Unterkiefer alle Zähne, außer dem rechten Eckzahn. Rechts und links, in der Gegend der Eckzähne, Fisteln, die in Verbindung stehen, da Wasser von beiden Seiten durchgespritzt werden kann. Von den beigegebenen sechs Röntgenbildern zeigen drei den Zustand vor, und drei 21 Monate nach der Operation. Die Zyste reicht vom rechten Eckzahn bis zum linken 2. Bikuspidaten. Der rechte Eckzahn ist 0,5 cm über dem unteren Kieferrand horizontal verlagert. Beide Fistelöffnungen werden mit Thermokauter erweitert und zunächst H_2O_2-Durchspritzungen verordnet. Nach drei Tagen wird links ein Franc-Stück großer Sequester entfernt. Bei der Operation wird der verlagerte Eckzahn ausgemeißelt und die Zyste ausgeräumt. Nach 21 Monaten ist der große Knochendefekt bis auf eine leichte Vertiefung vollkommen ausgeglichen, alle Zähne funktionieren tadellos.

Roy bespricht am Schluß seiner Arbeit noch einmal zusammenfassend die Erfolge seiner konservierenden Operationsmethode unter subkutaner Anästhesie. Besonders im zweiten Falle, des jungen Mädchens, wird das falsche Vorgehen des Chirurgen, welcher fünf Jahre vorher die Zysten bestehen ließ, kritisiert. Roy kommt noch einmal darauf zurück, daß dentifere Zysten nach der Theorie von Broca follikulären Ursprunges sind und hat nachgewiesen, daß sie durch teratologische Entwicklung des äußeren Blattes des Schmelzorganes zustande kommen, was sich aus ihrer Anatomie und dem Ansatz der Zyste am Zahnhalse klar ergibt.

Paul Spira (Colmar): **Die städtische Schulzahnklinik in Colmar.**

Ausführliche Beschreibung der unter deutscher Verwaltung gegründeten und jahrelang fortgeführten Klinik.

Dr. L. A. Souchet (Rouen): **Von einem Zahn ausgehende Phlegmone des unteren Augenlides.**

Souchet spricht zunächst von fokaler, von Zähnen ausgehender Infektion im allgemeinen und bringt dann die sehr ausführliche Krankengeschichte eines 19jährigen Mädchens. An einem tief zerstörten 2. Molaren entsteht brettharte Geschwulst, die nach Extraktion unter starkem Eiterabfluß zurückgeht. Die Eiterung stockt, es kommt zu neuen schweren Erscheinungen und schließlich zu einem Abszeß am unteren Augenlide. Nach dessen Eröffnung glatte Heilung.

L'Odontologie 1925, Nr. 12.

Dr. Bonet-Roy (Paris): **Doppelseitig krebsgeschwüriger Zerfall in der Mundhöhle.**

Vorstellung eines 67 Jahre alten Patienten, der an der linken Zungen- und Wangenseite Krebsgeschwüre aufweist, die mikroskopisch-histologisch als solche festgestellt waren. Bonet nimmt von einer Radikaloperation Abstand, was er eingehend begründet, unterbindet die Carotis externa und behandelt den Patienten 72 Stunden lang mit Radium, jede der beiden Krebswucherungen mit sechs Nadeln. Beabsichtigt war eine Kur von sieben Tagen. Patient, der weder essen noch trinken konnte, ertrug die Bestrahlung nur 72 Stunden; sie mußte abgebrochen werden, weil bedrohliche Erscheinungen eintraten. Erfolg ziemlich gut, glatte Ausheilung und Narbenbildung bis auf einen kleinen Punkt an der Zunge, der nachträglich exzidiert wurde. Die Ligatur der Carotis externa hält Bonet-Roy für unerläßlich, um gute Radiumwirkung zu sichern.

René Ninck: **Luftdruckpumpe (System R. N.), um mit komprimierter Luft Metalle zu gießen.**

Der große, komplizierte Apparat, betätigt mit einem Hebel, Verschluß des Gußringes und Kompression der Luft in der

Pumpe, welch erstere direkt und regulierbar in den Gußring ausströmt. Die Betätigung des Hebels löscht auch den Bunsenbrenner. Nähere Beschreibung nur an Hand der Zeichnung möglich.

M. M. Morineau, Lubetzki und Dr. Eug. Darcissac: **Die Vorbereitung proximo-okklusaler Höhlen in Prämolaren und Molaren im Lehrfilm.**

Auf die nähere Beschreibung dieses Lehrfilms der Ecole Dentaire de Paris kann nicht eingegangen werden.

H. Nipperdey (Gera-R.).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Items of Interest 1925, Heft 10.

T. A. Leach (Hutchinson, Kan.): **Vincentsche Angina.**

Die Bakteriologie der Krankheit wird ausführlich gewürdigt. Verfasser färbt die Vincentische Spirochaete mit Karbol-Fuchsin oder Löfflers Methylenblau. Die gefundenen fusiformen Bazillen unterscheiden sich deutlich von Diphtherie-Bazillen, was von Bedeutung ist, weil bei beiden Krankheiten Membranbildung vorkommen kann. Während der Klebs-Löffler-Bacillus eine kolbige Verdickung an beiden Enden zeigt, erscheint der Bacillus fusiformis mit spitzen Endigungen. Referent möchte jedoch darauf hinweisen, daß dieses Merkmal nur nach Kulturen auf serumhaltigen Nährböden auftritt, während einfache Ausstriche in dieser Beziehung unzuverlässig sind. Es empfiehlt sich daher, bei Diphtherie-Verdacht einen Abstrich dem zuständigen staatlichen Laboratorium einzusenden. (Geeignete Versandgefäße werden in Deutschland in den Apotheken unentgeltlich verabfolgt.)

Die gefärbten fusiformen Bazillen zeigen eine gestreifte Abwechslung zwischen gefärbten und ungefärbten Bezirken, ähnlich wie bei Diphtherie-Bazillen. Die Vincentschen Spirillen bilden flache, unregelmäßige Windungen, wodurch sie sich von der Spirochaeta pallida mit ihren gleichmäßigen steilen Kurven unterscheiden. (Anmerkung des Referenten: Spirochaeta pallida würde in einem mit Karbol-Fuchsin oder Methylenblau gefärbten Präparate garnicht zu sehen sein, nur im Dunkelfeld- oder Tusche-Präparat).

Verfasser glaubt, daß die Infektion meistens durch die Eßgeschirre der Restaurants verbreitet wird. Die Vermutung hat viel für sich. Warum aber findet man die Krankheit so häufig bei jungen, unverheirateten Leuten? Der Autor hat gute Erfolge mit Quarzlampen-Bestrahlungen erzielt. Er bestrahlt, ehe der Zahnstein oder zerfallene Zähne entfernt werden; eine Methodik, über welche sich streiten läßt. Zum Mundspülen verordnet er eine Lösung von Kupfersulfat in Wasser 6 : 8! Das muß sicher ein Druckfehler sein, denn Kupfersulfat löst sich nur im Verhältnis von 1 : 3½.

Heinemann (Rathenow).

Dental Summary 1925, Heft 11.

Arthur D. Black (Chicago): **Präventive Zahnheilkunde.**

Die Zahnheilkunde bildet kein selbständiges Fach, sondern einen Teil der Gesamtmedizin. Wenn man daher von präventiver Zahnheilkunde spricht, muß man nicht nur an die Vorbeugung von Zahnerkrankungen denken, sondern auch an die Verhütung von gewissen Allgemeinerkrankungen, welche mit dem Zahnsystem zusammenhängen.

In Parenthese wird hier eingefügt, daß die Ansicht, dieser Zusammenhang sei erst in den letzten Jahrzehnten erkannt worden, falsch ist. In den Ruinen von Ninive und Assur wurden nämlich Tontafeln gefunden, welche aus der Zeit des Königs Aanapper stammen und aus denen hervorgeht, daß der König an starken Kopf-, Seiten- und Beinschmerzen litt, die erst dann zur Heilung gebracht werden konnten, als dem König einige kranke Zähne gezogen wurden; mit anderen Worten also, der König litt an einer Allgemeininfektion, welche von den Zähnen ausging.

Black hat nun in den letzten Jahren 6000 Röntgenaufnahmen von 600 Personen gemacht und dabei festgestellt, daß bei 496 von den Untersuchten (78 Prozent) entweder eine Infektion einen kleinen Teil des Kieferknochens zerstört hatte oder chronische Abszesse an den Wurzelenden oder an den Seitenwänden des Zahnes sich fanden. Fast immer waren damit verbunden Allgemeinerkrankungen an Magen, Gallenblase, Leber, Herz, Muskeln, Nerven oder Gelenken.

Da es nun in den seltensten Fällen gelingt, Zähne, welche schon sehr lange Zeit einen Infektionsherd in sich haben, auszuheilen, so wäre es eigentlich am besten, sie zu extrahieren, um eine Keimverschleppung in den Organismus zu verhüten. Doch stehen dem gewisse Bedenken gegenüber, die in den nach dem Verlust des Zahnes liegenden ungenügenden Kauverhältnissen und den dadurch erzeugten Magenleiden begründet sind. Außerdem aber kann die Behauptung, daß nicht jeder infizierte Zahn gezogen werden muß, auch damit begründet werden, daß die Widerstandsfähigkeit vieler Menschen so groß ist, daß sie Zeit ihres Lebens imstande sind, diese Infektion aus sich heraus zu bekämpfen, so daß auch eine Keimverschleppung, selbst wenn sie eintritt, dem Organismus nicht schaden kann. Anders werden allerdings die Verhältnisse, wenn der Betreffende krank wird und seine Widerstandsfähigkeit dann an und für sich herabgesetzt ist. Hier muß eben von Fall zu Fall die Entscheidung getroffen werden.

Auch die daraus sich ergebende weitere Frage, welcher Schaden für den Körper größer ist, der infizierte Zahn oder nach der Extraktion desselben der Verlust der Kaufähigkeit, kann nicht generell beantwortet werden.

Einer Lösung harrt auch das Problem, wieso überhaupt soviel infizierte Zähne im Mund eines Erwachsenen sich finden können. Eine befriedigende Lösung ist nicht damit erzielt, daß man annimmt, der Patient würde seine Zähne an und für sich vernachlässigen, da oft auch bei Leuten, welche fleißig zum Zahnarzt gehen, solche Zustände sich finden. Auf Grund der Tatsache nun, daß die Zahl der Kavitäten bei Kindern größer ist als bei Erwachsenen und bei ihnen sich auch viel mehr Wurzelerkrankungen finden, ist die Ansicht nicht von der Hand zu weisen, daß von diesen schlechten, jugendlichen Verhältnissen her die verminderte Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen Infektion eines sonst gesunden Erwachsenen zu erklären ist. Es ist daher begreiflich, daß ein großer Wert auf die Behandlung der kindlichen Zähne gelegt werden muß. Hier muß für Aufklärung gesorgt werden bei Eltern und Lehrern und durch die Gründung von Schulzahnkliniken allen Gelegenheit gegeben sein, sich behandeln zu lassen. Das ist nun besonders das Arbeitsfeld des neugeschaffenen Berufes, des Hygienisten, der — eine weibliche Person — im Kindergarten und in der Schule die Kleinen zu untersuchen hat, sie der eigentlichen Behandlung zuführen muß und seine Patienten zum richtigen und wichtigen Gebrauch der Zahnbürste anhalten soll. In Amerika ist dieses System bereits weit ausgebildet, und vielleicht hängt damit auch zusammen, daß ein auffallender Rückgang in Masern, Scharlach und Diphtherie unter den Kindern festgestellt werden konnte. Denn in einem gesunden Mund haben die hier in Betracht kommenden Erreger nie so günstige Ansiedlungs- und Vermehrungsmöglichkeiten, als in einem Mund, der viele kariöse Zähne hat, die dem Bakterienwachstum nur förderlich sein können.

W. Bebb (Chicago): **Beitrag zur Geschichte der Zahnheilkunde.**

Verhältnismäßig selten findet man zahnärztliche Manipulationen auf alten Denkmälern verewigt. Eines der frühesten hier in Betracht kommenden Stücke ist eine jetzt in Petersburg befindliche phönizische Vase, auf welcher die Abbildung eines auf dem Boden knieenden Patienten zu sehen ist, vor dem ebenfalls in knieender Stellung ein Zahnbehandelnder zu sehen ist, welcher dem Kranken gerade den Mund mit dem Finger untersucht.

Eine ebenfalls sehr alte Illustration ist auf einem Hindurelief, das aus vorchristlicher Zeit stammt, und auf dem eine Gruppe Affen (!) dargestellt ist, die versucht, mittels einer Zange einem Mann einen Zahn zu extrahieren. Es handelt sich jedenfalls um eine mythologische Darstellung.

In der ganzen griechischen und römischen Zeit finden wir nichts, was als zahnärztlicher Eingriff in figürlicher oder bildlicher Darstellung gedeutet werden könnte.

Erst das Mittelalter bildet wieder eine reiche Fundgrube für uns. 1523 malte Lukas van Leyden eine Gartenszene, in der ein Tisch aufgestellt ist, auf welchem zahnärztliche Geräte liegen. Vor demselben steht ein Zahnarzt, welcher einem einfachen Mann einen Zahn extrahiert. Ein anderes Bild stammt von Hans Behaim, auf dem ein weiblicher Patient zahnärztlich behandelt wird. Von der letzten

Zeit des 16. Jahrhunderts findet man oft solche Darstellungen. Tenier, Don, van Ostade und andere Holländer nahmen sich zahnärztliche Maßnahmen als Vorwurf. Der Grund, daß überhaupt solche Bilder gemalt wurden, lag wahrscheinlich darin, daß gerne Szenen aus dem Leben auf die Leinwand gebracht wurden. Bei den italienischen Malern der Renaissance dagegen findet man gar keine derartigen Bilder und zwar deshalb, weil diese nur heilige Stoffe bearbeiteten.

Im 18. und 19. Jahrhundert sind es dann wieder Engländer und Franzosen, welche uns zahnärztliche Illustrationen, allerdings diesmal in Form von Karrikaturen, bringen. Meister auf diesem Gebiet war Rowlandson, der in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts lebte.

Interessant ist auch, daß Gilray 1801 in einem Bild die Verwendung von Stickoxydul zur ärztlichen Narkose festhielt, trotzdem die eigentliche Erfindung erst 43 Jahre später gemacht wurde. Crickshank hat 1845 uns eine Schulzahnklinik im Bilde vorgeführt, ein Gedanke, der erst jetzt sich durchzusetzen beginnt und damals noch ganz unbekannt war.

The Dental Summary 1925, Heft 12.

Albert Loland Le Gro (Detroit): **Ueber die praktische Anwendung von Porzellan für Inlays und Kronen.**

Als Inlay kann Porzellan bei den oberen und unteren Schneide- und Eckzähnen sowohl proximal als labial benützt werden. Für die übrigen Zähne wird es besser nur bei zervikalen Kavitäten angewandt, da bei Okklusalkaries die Vorbereitung zu große Schwierigkeiten bereiten kann und durch den zu starken Kaudruck die Haltbarkeit des Porzellans in Frage gestellt ist.

Anders verhält es sich dagegen mit der Verwendung des Porzellans in Form der Jacketkrone, die auch bei Prämolaren und Molaren ausgeführt werden kann, vorausgesetzt, daß der Zahn als solcher sich dazu eignet.

Bei beiden erwähnten Hauptformen soll ein Nachschleifen des fertiggestellten Porzellans vermieden werden. Der Glanz und die Festigkeit leiden darunter. Zur Erzielung eines guten Resultates ist es auch unbedingt notwendig, einen guten Abdruck, eventuell nach vorhergehender Separation, zu nehmen, um in bezug auf Randschluß und Gleichmäßigkeit keinen Mißerfolg zu haben.

Zum Einzementieren hat sich am besten Oxyphosphatzement grauen Tones bewährt, der sowohl für Haltbarkeit als auch für Farbenbeständigkeit bürgt.

E. A. Thomas (Hastings): **Ueber die gegenwärtige menschliche Rasse und ihre Beziehungen zum diluvialen Menschen und Tier.**

Zwischen Mensch und Tier bestehen hauptsächlich zwei fundamentale Unterschiede: Der aufrechte Gang und die bedeutendere Größe des Gehirnes. Daß der menschliche Kopf verhältnismäßig klein ist, hat dann weiter seinen Grund darin, daß er eben gut ausbalanziert sein muß, um nach allen Richtungen hin bewegt werden zu können.

Ein gewisser Anklang an Atavismus findet sich beim Schädel des Kindes. Die Nase ist breit und flach wie beim Orang Utan und Schimpansen, die Nasenlöcher sind leicht nach aufwärts gebogen.

Betrachtet man diluviale Schädel, so findet man auch hier viele Erscheinungen, welche als primitiv anzusprechen sind. Der Homo Heidelbergiensis besitzt kein Kinn, die Menschen der Neanderthalrasse haben breite und starke Augenwülste. Ihre Nase ist kurz und breit, die Zähne sind sehr stark und oft bis zu den Wurzeln abgekaut. Die Kiefer sind schwer und massiv, sowohl die mimische als die Kaumuskulatur sind sehr stark ausgeprägt. Aehnliche Bilder sieht man noch jetzt bei den anthropoiden Affen.

N. J. Schmitt (Omaha): **Darstellung des Gesichtsprofiles und der Kiefer im Röntgenbild.**

Für orthodontische Zwecke ist es oft sehr wichtig, das Verhältnis der Gesichtsprofillinie zum knöchernen Gerüst zu wissen. Um im Röntgenbild diese Beziehungen studieren zu können, empfiehlt der Verfasser, die Gesichtsmittellinie mit Wismutbrei zu bestreichen, wodurch sie sich dann im Röntgenbild deutlich gegen die Knochenlinie abheben wird.

Chas. A. Wachter (Girard): **Entfernung von Zement aus Kronen.**

Man gieße Schwefelsäure über den Zement, füge einen Teelöffel Wasser hinzu und erhitze über der Bunsenflamme bis zum Kochen. Ist das Ganze abgekühlt, so wird es leicht gelingen, den Zement zu entfernen.

R. Morse Withycombe (Sydney): **Gummi oder Borste bei Zahnbürsten.**

Die gewöhnliche, mit Borsten versehene Zahnbürste läßt die Möglichkeit einer Reinigung nicht so zu wie eine Gummibürste. Auch in bezug auf Weichheit und Geschmeidigkeit ist die Gummibürste der Borstenbürste unbedingt überlegen. Die erstere ist daher viel mehr zu empfehlen als die letztere.

Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).





ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 23, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 23. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 9. Mai 1926** | **Nummer 19**

INHALT:

Beiträge zur Beurteilung von Anaestheticumlösungen.

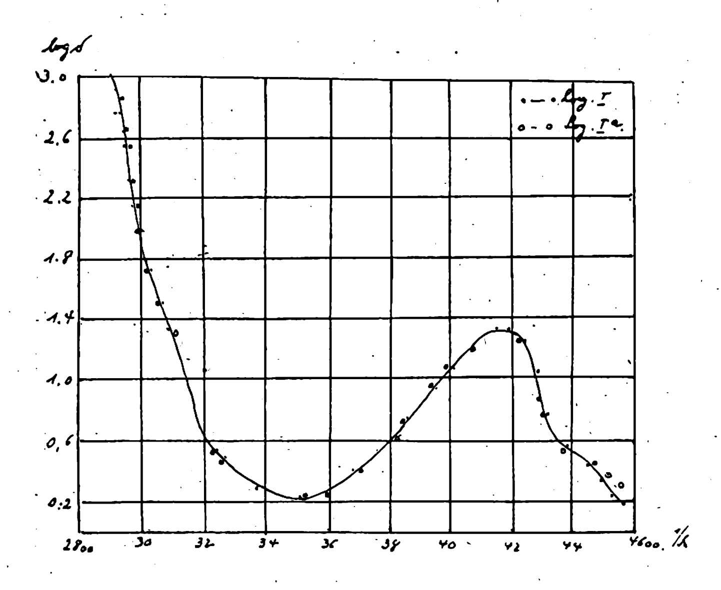
Von Dr. **J. Schulte** (Münster i. W.).

(Schluß.)

Fliege (11) glaubt Beziehungen zwischen der Intensität des Einspritzschmerzes und der Wasserstoffzahl festgestellt zu haben. Meines Erachtens kann man die Höhe der Wasserstoffionenkonzentration nicht allein für diesen Schmerz verantwortlich machen, wenngleich saure Lösungen sicherlich schmerzhafter sind, als neutrale. Hier spielt der eigentliche Säurecharakter doch sehr mit. Beispielsweise ist die Injektion einer essigsauren 0,85prozentigen NaCl-Lösung entschieden schmerzhafter, als die einer äquivalenten salzsauren, trotzdem man das Gegenteil erwarten sollte. Rost (12) fand die örtliche Reizwirkung einzelner Säuren je nach dem Säurecharakter sehr verschieden. Auch aus der Tatsache, daß die Applikation sehr schwach dissoziierter Lösungen, z. B. isotoner oder hypotoner Morphinlösungen, häufig von starken Schmerzempfindungen begleitet sein kann, geht schon hervor, daß noch andere Faktoren hier mitspielen können. Bei sensitiven Personen bereiten abgekühlte und anisotone Lösungen leicht Schmerzen. Auch der Injektionsdruck kann von großem Einfluß auf die Schmerzempfindung sein (z. B. bei Chloreton).

Durch jahrelange Benutzung sauer konservierter Lösungen ist die Ansicht entstanden, daß es keine haltbaren Suprareninlösungen gäbe. Tatsächlich sind neutrale, d. h. nicht säurekonservierte Adrenalin- und Novokain-Adrenalin-Lösungen von amerikanischen Firmen schon seit längerem auf den Markt gebracht worden. Auch in Deutschland werden neuerdings derartige zusatzfreie Lösungen hergestellt. Zur Prüfung, ob in diesen Lösungen Umsetzungen stattgefunden hätten, wurden Absorptionsmessungen im Ultraviolett angestellt. Bekanntlich bedienen sich die Chemiker gern dieses Verfahrens, um Konstitutionsänderungen oder reaktionskinetische Zustandsänderungen festzustellen. Zersetzt sich unsere Novokain-Suprarenin-Lösung, so zeigt die gelbe Färbung dieses schon äußerlich an. Die Färbung rührt von einem roten, stark protoplasmagiftigen Oxydationsprodukt des Suprarenins her. Die hierdurch bedingte Abnahme des Gehaltes bzw. der Wirkung kann mit dem Absorptionsphotogramm festgestellt werden. Eine Novokain-Suprarenin-Lösung absorbiert selektiv im Ultraviolett, die rötlich verfärbte Lösung absorbiert mehr zum blauen Teil des sichtbaren Spectrums hin. Durch Vergleich des Absorptionspektrums der zu prüfenden Lösung mit dem einer frisch bereiteten läßt sich nun erkennen, ob eine Zersetzung stattgefunden hat und ob Nebenkörper gebildet worden sind. Denn die chemische Konstanz zieht die optische Konstanz nach. Praktisch verfährt man so, daß das Spektrum der Lösung in veränderlichen Schichtdicken unter gleichen Bedingungen photographiert wird. Man bekommt so das Spektrum des Fe-Bogens, in dem bestimmte Liniengruppen, die Absorptionsgebiete fehlen. Durch Untereinanderphotographieren verschiedener Schichtdicken wird eine Serie von Spektren gewonnen. Nun verdünnt man die Lösung auf ein Zehntel und fertigt eine neue Schichtserie an. Die Platten werden darauf ausgemessen, d. h. die Absorptionsgrenzen in Wellenlängen oder Schwingungszahlen bestimmt und die Resultate in Absorptionskurven angelegt. Sind diese Kurven identisch, so ist die geprüfte Lösung hinsichtlich ihrer Konstitution und Menge unverändert geblieben. Rückt die Kurve in Parallelverschiebung nach oben oder unten, so ist die Konzentration des Stoffes verringert oder erhöht worden. Die Entstehung einer neuen Kurve zeigt die Bildung eines neuen Körpers an, der seine eigene Absorptionskurve besitzt. Liegt dieses Absorptionsgebiet in verschiedenen Spektralregionen, so können wir schließen, daß der ursprüngliche Stoff vollständig in den neuen Körper überführt worden ist, während bei teilweiser Uebereinstimmung nur eine rechnerisch ermittelbare Menge umgewandelt wurde. Bei diesen Beurteilungen muß die Verdünnung berücksichtigt werden. Wenn die Verdünnung nur die Entfernung der Stoffmoleküle ändert, muß eine 1prozentige

Lösung bei 4 mm Schichtdicke ein gleiches Spektrum wie eine 0,1proz. bei 40 mm Schichtdicke liefern, da ja das Licht beide Male durch die gleiche Zahl absorbierender Molekel geht, d. h. die Spektren ändern sich nicht, wenn die Schichtdicken umgekehrt proportional den Konzentrationen geändert werden. Wird dieses Beersche Gesetz experimentell ungültig befunden, so besagt dieses, daß mit der Verdünnung eine chemische Aenderung des absorbierenden Stoffes verbunden war. Es handelt sich dann meistens um eine Verschiebung des Gleichgewichtszustandes zwischen den verschiedenen Molekelgattungen. Mit dieser Methode wurde nun unter anderem auch eine nach dem Verfahren der Firma Wittkop hergestellte, säurefreie 2prozentige Anaestheticumlösung untersucht, die längere Zeit in den Tropen gelagert hatte. Aus den hier mitgeteilten Messungsresultaten ließ sich beistehende Kurve entwickeln, aus der folgendes ersichtlich ist:



Quantitative Messung.

Fe-Ni Funke. Primärstrom 44 Volt, 3,5 Amp. Belichtungszeit des Vergleichsspektrums 5". Verdünnung 1 : 100.

d cm	t	I	Ia	I	Ia	I	Ia
1	30	3075	3075				
	40	3081	3081				
	60	3089	3089				
	90	3094	3094	4117	4114	4173	4185
0,5	30	3117	3109	4047	4047	4234	4245
	40	3125	3117	4021	4024	4259	4259
	60	3136	3130	3992	3998	4278	4278
	90	3142	3136	3961	3960	4291	4293
0,2	30	3174	3174	3897	3885	4350	4390
	40	3184	3184	3864	3857	4390	4405
	60	3203	3203	3826	3821	4426	4440
	90	3214	3217	3801	3801	4456	4465

Qualitative Messung der Absorption nach der Methode von Hartley-Baly.

Lichtquelle: Eisenbogen. Belichtungszeit: 20".

Lösung I. d = Schichtdicke in mm, bezogen auf die verdünnteste Lösung.

d	1/λ	log. d	d	1/λ			log d
1000	2925	3,00	20	3104	4145	4196	1,3
800	2938	2,90	18	3109	4089	4212	1,25
600	2942	2,78	15	3115	4028	4236	1,18
500	2946	2,70	12	3135	3999	4259	1,08
400	2955	2,60	10	3139	3999	4278	1,00
300	2964	2,48	8	3154	3938	4278	0,90
200	2974	2,30	6	3170	3867	4298	0,78
180	2979	2,25	5	3186	3828	4309	0,70
150	2985	2,18	4	3204	3801	4322	0,60
120	2985	2,08	3,5	3230	3801	4351	0,54
100	3009	2,00	3,0	3275		4412	0,48
80	3013	1,90	2,5	3316	3615	4452	0,40
60	3047	1,78	2,0	3397	3558	4486	0,30
50	3059	1,70	1,8	3430	3519	4541	0,25
40	3063	1,60					
35	3067	1,54					
30	3078	1,48					
25	3091	1,40					

Lösung Ia

d	1/λ	log. d	d	1/λ			log d
100	3004	2,00	20	3097	4145	4191	1,30
80	3018	1,90	18	3106	4088	4201	1,25
60	3031	1,78	15	3115	4010	4236	1,18
50	3049	1,70	12	3124	3981	4256	1,08
40	3054	1,60	10	3135	3939	4256	1,00
35	3063	1,54	8	3142	3939	4259	0,90
30	3067	1,48	6	3154	3867	4295	0,78
25	3086	1,40	5	3170	3828	4295	0,70
20			4	3201	3601	4308	0,60
			3,5	3227	3801	4351	0,54
			3,0	3263	3631	4452	0,48
			2,5	3312	3615	4513	0,40
			2,0	3365	3588	4550	0,30
			1,8	3392	3516	—	0,25

Die Absorption beider Lösungen ist praktisch identisch.
Lösung I. = Anaestheticum Wittkop.
Lösung II. = Standard-Lösung.

Wären nennenswerte Mengen Substanz in der geprüften Lösung verändert, so müßte der Boden des zukommenden Absorptionsbandes höher gerückt sein. Es ließ sich dann aus dieser Verschiebung die Konzentrationsabnahme errechnen. Tatsächlich stimmen die beiden Kurven überein, d. h. eine Veränderung der Lösung gegenüber der frischen Vergleichslösung hat nicht stattgefunden. Die geringen Abweichungen der beiden Kurven voneinander sind so klein, daß diese Differenzen innerhalb der Versuchsfehlergrenzen der Methode liegen. Man darf dieses Ergebnis wohl als Beweis dafür ansehen, daß sich tatsächlich haltbare Lösungen ohne Säurezusatz herstellen lassen. Durch weitere Messungen wurde festgestellt, daß die Suprareninzersetzung nicht als photochemischer Prozeß, etwa als Photopolymerisation anzusprechen ist, denn eine mehrtägig mit Uviollicht belichtete Suprareninlösung zeigte keine Absorptionsänderungen, wenn ihr die Oxydationsmöglichkeiten genommen waren. Dieses deckt sich auch mit meinen Beobachtungen an derartigen Lösungen in den Tropen und bestätigt die bekannten Angaben Takamines, daß die Zersetzung ein reiner Oxydationsprozeß ist, der durch Temperatur und Alkalie katalytisch stark beeinflußt wird. 2prozentige Novokainlösung erleidet durch die Zugabe von 0,002 Prozent Adrenalin eine kleine Absorptionsverschiebung, durch zweimalige Sterilisation der Lösung bei 100 Grad tritt eine auf hydrolytische Spaltung zu deutende Verschiebung ein.

Neben guter Haltbarkeit wird heute eine recht große Tiefenwirkung von den Anaestheticumlösungen verlangt. Man sollte meinen, daß eine unverändert gebliebene Lösung nur die normale Wirkung einer frisch bereiteten haben könnte. Dem scheint aber nicht so zu sein, die Lösung soll meistens stärker wirken. Es wird dieses gewöhnlich durch erhöhte Suprareninzusätze zu erreichen versucht, und wir haben nur wenige Präparate, die beispielsweise die Seidelsche Suprareninkonzentration von 0,00003 pro ccm enthalten. Allerdings werden manche Umstände, die gelegentlich eine schlechte Anästhesie bedingen können, übersehen und der schwache Erfolg dem Anaestheticum zur Last gelegt, gegen welchen Vorwurf sich die Lieferfirma zu schützen sucht.

Die Tiefenwirkung eines Anaestheticums ist ohne weiteres nur schwer zu beurteilen, da wir nur wenig über dieses Gebiet wissen. Sie darf keinesfalls als ein direktes Vordringen der Agentien in die Tiefe aufgefaßt werden, denn bei ihr spielen komplizierte Lebensvorgänge eine große Rolle. Sie wird abhängig sein von der individuellen Disposition und der Konzentration und Art des Anaestheticums. Kühlen wir ein kleines Hautgebiet mit Eis ab, so dringt die Kälte nicht in dem Maße in das Gewebe ein, wie dasselbe schon vorher blutleer wird. Messen wir nun bei verschiedenen Personen unter gleichen Bedingungen mittels Thermonadel und Chronometer die Zeitdifferenz, die zwischen dem Anämischwerden des Gewebes und dem Eintritt eines bestimmten Kältegrades im Gewebe liegt, so erhalten wir für diesen Reiztransport sehr verschiedene Zeiten, da der Kältereiz individuell verschieden schnell im Gewebe weitergeleitet wird. Aehnliche Verhältnisse treffen wir bei der Lokalanästhesie an. Hier ist die reversible Adsorption des Anaestheticums die Ursache der Lähmung. Dieses Adsorptionsvermögen aller Gewebe gegenüber den Anaesthetica ist sicher groß, aber die Adsorptionsgeschwindigkeit ist ein unbekannter Faktor dieser organisierten Phase. Sehr

bestimmend auf die Schnelligkeit des Eintrittes der narkotischen Wirkung und die Dauer derselben ist die Oberflächenaktivität, d. h. der Haftdruck des Anaestheticums selbst. Je kleiner dieser ist, um so schneller wird das Anaestheticum aus seiner Lösung austreten und von den Mikronen der Zellkolloide gebunden werden, so daß hier ein Parallelismus zwischen Wirkungsstärke und Oberflächenaktivität besteht, der experimentell bestätigt werden kann. Daß ferner die Beanspruchung eines Nervengebietes bei der Operation ebenfalls von Einfluß auf die Tiefe der Anästhesie sein kann, sei nebenbei erwähnt.

Ist schon die Beurteilung der Tiefenwirkung an der Person häufig eine schwierige Sache, so ist gar der Vergleich verschiedener Präparate hinsichtlich ihrer Tiefenwirkung erst recht schwer. Der vielbenutzte Braunsche Quaddelversuch ist wohl zur Feststellung eines anästhetischen Effektes geeignet; zu vergleichenden Beurteilungen ist er aber unbrauchbar, wie schon die Tatsache zeigt, daß dieselbe Person die gleiche Lösung unter gleichen Bedingungen als verschieden wirksam empfand. Wir sind hier völlig auf die Methoden der Pharmakologie angewiesen, die Wirkungsdifferenzen zwischen den zu prüfenden Lösungen und einem Standardpräparat feststellen und so komparable Größen liefern, die als Basis für die Beurteilung eines Präparates wohl benutzt werden können. Derartige pharmakologische Auswertungen erfolgen zweckmäßig nach dem Gesichtspunkte der pharmakologischen Funktion ihrer Bestandteile, d. h. man prüft die Wirkung der Adrenalin- und Novokainkomponente für sich einem Standardpräparat gegenüber. Für die Adrenalinauswertung hat sich neben der Registrierung des Carotisdruckes am Kaninchen oder Hund besonders die Prüfung am Froschpräparat bewährt, wie sie bereits an anderer Stelle (16) beschrieben worden ist. Will man die Tropfregistrierung hierbei umgehen, so kann man mit gleich gutem Erfolge von der Bauchvene aus transfundieren und die Herztätigkeit registrieren. Es ist Sorge zu tragen, daß dabei keine zu hohen Adrenalinkonzentrationen zur Anwendung kommen. Die Methoden, die den Adrenalineffekt einer Lösung durch Messung des intraokularen Druckes oder durch Beobachtung des Kapillarkreislaufes festlegen wollen, haben sich weniger bewährt. Die Adrenalinauswertung gestattet uns einen Rückschluß auf die Menge des vorhandenen lävogyren Adrenalins, denn nur diesem kommt die bekannte sympathomimetische Wirkung zu. Kennen wir die Menge des Adrenalins in der Lösung, so können wir an Hand der Wirkungsschwächung feststellen, ob die ursprüngliche Konzentration noch vorhanden ist, oder ob eine Abnahme stattgefunden hat. Letztere kann erfolgt sein durch Oxydation, aber auch durch Razemisierung bei längerem Erwärmen in der Gegenwart von Säuren.

Der Adrenalineffekt wurde bei den bereits genannten Ampullenpräparaten mit beiden Methoden festgestellt. Die instruktiven Kurven zeigten, daß Anestesol und Apotesin eine größere Adrenalinwirkung entfalteten, als die zugehörige, frisch hergestellte Standardlösung. Benesol blieb um nahezu 32 Prozent in seiner Wirkung zurück. Anaestheticum Wittkop und Doppelampulle Woelm stimmten in ihren Kurven gut mit der Standardlösung überein; eine schnellere Wirkung konnte bei der Doppelampulle nicht beobachtet werden. Novutox zeigte am Frosch eine schwache Erhöhung der Suprareninwirkung.

Fischer (14) schreibt der Doppelampulle einen erhöhten Effekt zu, der durch das in „statu nascendi" zur Wirkung kommende Novokain-Suprarenin bedingt sein soll. Der Begriff des Status nascendi ist der Chemie entlehnt und wird dort nur für ganz bestimmte Reaktionszustände gewisser Körper gebraucht. Einen Status nascens im Sinne einer größeren Reaktionsfähigkeit und dadurch bedingter Wirkungserhöhung gibt es für eine Novokain-Suprarenin-Kombination nicht. Da Fischer seine diesbezüglichen Befunde scheinbar aus den mitgeteilten Untersuchungen am Kapillarkreislauf der Froschschwimmhaut abzuleiten scheint, wurden ebenfalls Untersuchungen am Kapillarkreislauf des Frosches angestellt. Die Beobachtungen wurden an Moorfröschen (Rana arvâlis) gemacht und zwar an Mesenterialkapillaren, nicht an Kapillaren der Schwimmhaut. Die geprüften Lösungen wurden sowohl direkt aufgetragen, als auch im Parallelversuch in den Brustlymphsack injiziert. Beobachtet wurde eine zum Leitzschen Stufenmikrometer (Oc. 2, Obj. 3) parallel eingestellte, in Mikren gemessene Kapillarstrecke. Die Zeit, die ein bestimmtes, im Auge behaltenes Blutkörperchen zum Passieren der Wegstrecke brauchte, wurde mittels Markierkontaktes auf einem Kymographion vermerkt, auf dem ein Metronom zugleich Sekunden notierte. So ist es möglich, aus den Mitteln verschiedener Beobachtungen einigermaßen vergleichbare Werte zu gewinnen. Außer diesen Beobachtungen wurde noch die Abnahme des Kapillardurchmessers zu bestimmten Zeiten nach der Injektion gemessen. Das Mesenterium ermöglicht eine lange Beobachtung, da man es als Kammerpräparat einbauen und unter Ringer halten kann. Ebensowenig wie bei den obengenannten Prüfungen konnte in diesen Versuchen eine erhöhte Wirkung der Doppelampulle festgestellt werden. Wenn Fischer andere Schlüsse ziehen konnte, so mag das vielleicht an der Verwendung bikarbonatalkalischer Ampullen gelegen haben, da ja die alkalische Anaestheticumlösung schneller durch die Froschhaut diffundiert, als die alkalifreie.

Die eigentliche Novokainlösung ist auf sehr verschiedene Weise analysiert worden. Die gern benutzte Prüfung an der Hornhaut mittels Freyscher Reizhaare gestattet selten, den Anstieg der Anästhesie festzulegen, dagegen wohl ihren Abfall in fallenden Reizhaarstärken. Die Braunschen Quaddelversuche leiden zu sehr unter individuellen Unsicherheiten sowohl seitens der Versuchsperson, als auch des Experimentators. Die Zeit, die zwischen der Injektion und dem Eintritt des ersten anästhetischen Effektes liegt, hängt mit von der Herstellung einer bestimmten Konzentration des Anaestheticums im Gewebe ab, wird also mitbedingt durch die Schnelligkeit der Injektion. Daß diese Schnelligkeit individuell beeinflußt ist, läßt sich leicht zeigen. Ich ließ verschiedene Medizinalpersonen intrakutane Injektionen isojoner Kochsalzlösung in die enthaarte Rückenhaut des Kaninchens und den eigenen linken Unterarm vornehmen. Die stets gleiche Injektionsspritze war mit dem Braunschen Markierkontakt (15) versehen, der Beginn und Ende der Injektion auf dem Kymographion markierte. Auf letzterem wurden ferner halbe Sekunden durch ein Metronom notiert. Die Registrierung konnte von den injizierenden Herren nicht eingesehen werden. Die für die intrakutanen Injektionen von 1 ccm Lösung benötigten Zeiten betrugen:

Person:	L.	W.	J.	S.	P.
Kaninchen"	13"	12"	17"	19"	8,5"
	10"	18"	14"	23"	—
Selbstinjektion"	17"	29"	20,5"	16"	—

Ein Herr brauchte für drei nacheinander ausgeführte Injektionen von je 10" Dauer nach einer auf dem Tisch liegenden Taschenuhr in Wirklichkeit: 10,5"; 13"; 8". Durch diese kleinen Zeitabweichungen wird die Menge des einwirkenden Anaestheticums sicherlich nur in sehr geringen Feinheiten verändert. Aber diese geringfügigen Substanzmengen können die innere Reibung in den Nervenzellen schon in weiten Grenzen beeinflussen, und da nach Untersuchungen Wilkes (16) schon sehr kleine Veränderungen der inneren Reibung große Aendederungen im Leitungsvorgang zur Folge haben, finden wir eine Erklärung für die Verschiedenheit im anästhesierenden Effekt der gleichen Lösung bei einer und derselben Person.

Vergleichbare Resultate erhält man dagegen durch Messung des Sinkens der Erregbarkeit am Nerven selbst. Man benutzt zu diesen Versuchen das Nerv-Muskelpräparat des Frosches und stellt durch Bestimmung der Reizschwellen, nicht durch Messung der Reaktionsgrößen am Erfolgsorgan, die Beeinflussung des Nerven fest. Der Nerv taucht zweckmäßig in ein einfaches Bad, dem die zu prüfende Lösung zugesetzt wird. Man kann auch den Antagonismus des Novokains gegenüber dem Veratrineffekt des Muskels zur Auswertung verwenden. Bekanntlich liefert der veratrinvergiftete Muskel eine Serie dikroter Zuckungen. Novokain hebt nun — wie auch andere Anaesthetica — diese Tonussteigerung auf und zwar hebt es nicht nur die der Initialzuckung folgende eigentliche Veratrinverkürzung auf, sondern führt auch die vergrößerte Initialzuckung zur normalen Höhe zurück. Praktisch arbeitet man wieder mit dem Gastrocnemius-Ischiadicus-Präparat des Frosches und reizt vom Nerven aus mit Oeffnungsschlägen. Nach Notierung normaler Zuckungen vergiftet man den Muskel 5 Minuten lang mit einer Veratrinlösung von 1 : 100 000 und reizt darauf in gleichen Zeitabständen, bis der Veratrineffekt konstant ist. Darauf kommt der Muskel in die zu prüfende Lösung (5 Minuten) und wird nun weiter gereizt, bis der Vera-

trineffekt zur minimalen Rückstandskonzentration reduziert ist. Man vergleicht gegen eine Novokainlösung von 1 : 1000 bzw. 1 : 500 und stellt auch die zu prüfenden Lösungen auf eine gleiche Konzentration ein. Unter Benutzung beider Methoden konnten bei der Doppelampulle Woelm und dem Anaestheticum Wittkop kaum Unterschiede gegen ihren Standard festgestellt werden. Bei Novutox war die Anästhesie zu Anfang unbedeutend gehemmt. Apotesin (γ-diäthylaminopropylcinnamylester) zeigte gegenüber dem Novokain-Standard gleicher Konzentration eine Verstärkung des anästhetischen Effektes, die auch in der Einwirkung auf den veratrinvergifteten Muskel sehr deutlich zum Ausdruck kam. Anestesol wich in seiner Wirkung um etwa 8 Prozent vom Standardeffekt ab; während Benesol (Novokain mit Benzoyldimethylecgonin) nach beiden Methoden eine unwesentliche Effekterhöhung erzielte.

Im Anschluß an diese Prüfungen wurde das von den British Drug Houses Ltd. neu herausgebrachte Borocain einer Auswertung unterzogen, die die wesentlich besser anästhesierenden Eigenschaften dieses Salzes gegenüber dem Novokain bestätigten. Das Borocain ist eine borsaure Verbindung des Novokains und soll der Formel $2\,(C_{13}H_{20}N_2O_2)\,4\,H_2O - 5\,B_2O_3$ entsprechen. Das völlig reizlose Salz verdankt die kräftigere Wirkung nach Arbeiten von Copeland und Notton (17) der geringeren Dissoziation gegenüber gewöhnlich verwandtem Hydrochlorid. Copeland und Notton gingen von der Feststellung aus, daß der Oberflächenwirkungsgrad bei anästhetisch wirkenden Salzen bei hydrolytischer Dissoziation größer, bei elektrolytischer Dissoziation dagegen kleiner wird. Da nun die Salze schwacher Säuren in wässerigen Lösungen nur gering elektrolytisch, dagegen bedeutend hydrolytisch dissoziiert sind, so verglichen sie die Salze verschiedener anästhesierender Basen mit schwachen Säuren hinsichtlich der P_H-Werte ihrer Lösungen und ihres Anästhesierungsvermögens. Dabei ergab sich, daß gerade die Borate am besten zur Salzbildung für anästhesierende Basen geeignet sind. Während die reine Novokainlösung eine $P_H = 5{,}43$ und einen anästhetischen Effekt $= 1$ besitzt, zeigt gleich konzentriertes Borocain eine $P_H = 7{,}82$ und einen anästhetischen Effekt $= 1{,}63$. Da man heute auf die saure Konservierung der Ampullen verzichten kann, wäre durch die Benutzung borsaurer Novokaine vielleicht der Weg gewiesen, die Neutralitätsschwelle der Injektionslösung im Sinne einer höheren Wasserstoffzahl zu verbessern.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Volbert, Assistent am physiko-chemischen Institut der hiesigen Universität, für die Ausführung von Kontrollmessungen zu danken.

Schriftennachweis:

1. Wiener klinische Wochenschrift 1913, Nr. 22.
2. Deutsche medizinische Wochenschrift 1921, 1527.
3. Klinische Wochenschrift 1925, 260.
4. Klinische Wochenschrift 1925, 1123.
5. Therapeutische Halbmonatshefte 1920, 41.
6. Poufick: Arch. med. experim. 1890, 522; Soulier: Traité therapeutique Paris 1920); Giemsa-Schaumann: Pharmakologische und physiologische Studien über Chinin, in Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene 1907, Beiheft 3.
7. Morgenroth-Tugendreich: Biochemisches Zentralblatt 79, 174.
8. Clark: Applied Pharmacology. Philadelphia 1923. pg 26.
9. Presse médicale 1912, Nr. 47.
10. Zeitschrift Electrochem., XX, 480.
11. Zahnärztliche Rundschau 1924.
12. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt, 50, Heft 4.
13. Fühner: Biologischer Giftnachweis. Berlin 1911
14. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Heft 12.
15. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 107, 128.
16. Zeitschrift Electrochem., 18, 644.
17. British Medical Journal 1924, vom 26. 12.

Das Artikulationsproblem in Theorie und Praxis.

Von Dr. G. Hahn (Göttingen).

Die Arbeiten der letzten 20 Jahre über das Artikulationsproblem, ein Niederschlag gründlicher, wissenschaftlicher Arbeit, haben uns über den Bau des Kiefergelenks und die beim Kauen sich abspielenden Bewegungen weitestgehend Aufklärung gegeben. Wir sind heute in der Lage, uns den Mechanismus der einzelnen Kaubewegungen klar vor Augen zu führen und die hierbei nicht immer gleichmäßig ablaufenden Bewegungen, die wir individuelle nennen, auf einen Artikulator zu übertragen, dort festzuhalten und das Aufstellen eines Ersatzstückes außerhalb des Mundes unter gleichen Verhältnissen, wie sie sich im Munde abspielen, vorzunehmen. So wertvoll uns dieses Ergebnis und die Rücksichtnahme auf die individuelle Einstellung erscheint, so muß es doch überraschen, daß die Mehrzahl der Praktiker sich diese wissenschaftlichen Ergebnisse und Erkenntnisse nicht zunutze gemacht hat, eine individuelle Einstellung beim Aufstellen eines Ersatzstückes im Artikulator selten berücksichtigt und fast immer noch mit einfachen Scharnier- oder Klappartikulatoren arbeitet. Danach scheint es, daß die in den vielen Jahren geleistete wissenschaftliche Arbeit für die Praxis wenig oder gar keinen Erfolg gezeitigt hat.

Berücksichtigt man diese Tatsache, so liegt der Gedanke nahe, daß die Wege, die wir bisher gegangen sind, doch wohl nicht die richtigen gewesen sind. Schwarze hat, ausgehend von dieser Erkenntnis, auch schon darauf hingewiesen. Er sagt in einer seiner letzten Ausführungen, daß die Wichtigkeit der individuellen Einstellung überschätzt wird und daß für das Aufstellen ganzer Prothesen andere Momente, in erster Linie die Gesetze der Statik und Mechanik, in Betracht kommen und alle wissenschaftlichen Arbeiten, die nicht in dieser Richtung arbeiten, uns in der Praxis nicht weiterbringen können. Ich möchte an der Hand langer, praktischer Erfahrung und in der Annahme, daß praktische Erfahrungen für die Wissenschaft nicht ohne Wert sind, versuchen, diese Anschauung zu stützen, und ebenfalls darauf hinweisen, daß bei dem bisherigen Vorgehen in der Anfertigung einer ganzen Prothese der individuellen Einstellung ein viel zu breites Feld eingeräumt wird, daß in allererster Linie die Gesetze der Mechanik und Statik, d. h. die Gesetze der Druckbelastung und Druckverteilung, hierbei Geltung haben müssen, und daß die wissenschaftliche Forschung, wenn sie auf gleichem Wege wie bisher sich bewegt, uns nicht weiter fördern kann, ja dazu beitragen muß, daß eine an sich nicht schwierige Aufgabe, die Aufstellung und Anfertigung einer ganzen Prothese, nur schwieriger und komplizierter dadurch gestaltet wird.

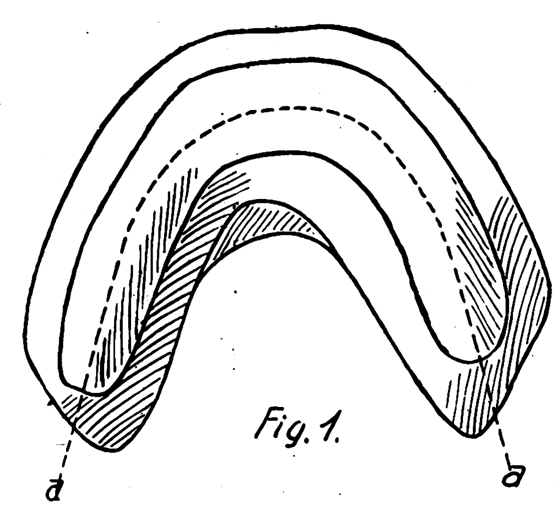
Zuerst muß einmal gesagt werden, daß eine individuelle Einstellung zu erlangen oft recht schwierig ja oft unmöglich ist. Es heißt wohl immer: Man lasse die Patienten nach vorn, nach rückwärts, nach der Seite beißen, Mahlbewegungen machen usw. Wer praktische Erfahrungen hat, wird wissen, wie schwierig eine solche Forderung oft durchzuführen ist. Was die Bewertung der individuellen Einstellung betrifft, so ist es ohne Frage richtig, daß bei Aufstellen und Anfertigung ganzer Gebisse die verschiedenen Bewegungen, insbesondere die Vor- und Seitwärtsbewegung des Unterkiefers, berücksichtigt werden müssen. Es fragt sich nur, ob eine so eingehende Berücksichtigung der individuellen Bewegung, wie sie bisher gefordert wird, notwendig ist, ob nicht auf einfache Weise und mit jedem Artikulator, der eine Seitwärtsbewegung zuläßt, zufriedenstellende Resultate erzielt werden können. Durch nachstehende Ausführungen, glaube ich diese Frage in bejahendem Sinne beantworten zu können.

Es ist wohl nicht überflüssig, zuerst darauf hinzuweisen, daß die Bewegungen des Unterkiefers beim Kauen mit einer Prothese immer von dem festen Sitz der Prothese abhängig sind. Bei gut ausgebildetem Alveolarteil des Unterkiefers und festem Sitz beider Prothesen werden Seitwärts- und auch Vorwärtsbewegungen neben einfachen Oeffnungs- und Schließbewegungen ausgeführt, weil sie in Rücksicht auf den festen Sitz der Prothesen ausgeführt werden können. Bei flachem Unterkiefer aber und losem Sitz auch nur einer Prothese, leichter Möglichkeit der Lageveränderung der Prothese wird der Patient sich aber immer und ausschließlich nur auf eine Bewegung und zwar auf die einfache Oeffnungs- und Schließbewegung einstellen. Aus dem einfachen Grunde, weil jede auch nur tastende Seitwärtsbewegung leicht eine Lageveränderung, Lockerung der Prothese zustande bringt und das Gefühl der Unsicherheit hervorruft. Dies gibt uns dann auch die Erklärung, daß so viele Gebisse, die in einem einfachen Scharnierartikulator ohne individuelle Einstellung aufgestellt sind, oft doch brauchbare und gute Resultate abgeben.

Jede Arbeit somit, die der individuellen Einstellung in allen den Fällen gilt, bei der wir ein festes Sitzen besonders der

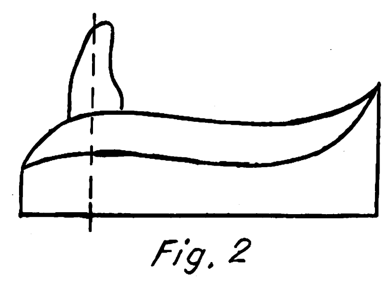
unteren Prothese nicht ermöglichen können, ist somit überflüssige und unnütze Arbeit.

Haben wir nun solche Fälle vor uns, in denen wir durch den festen Sitz der Prothese damit rechnen können, daß Seitwärts- und Vorwärtsbewegungen zustande kommen, dann können wir auf einfache Weise den Schwierigkeiten der individuellen Einstellung dadurch aus



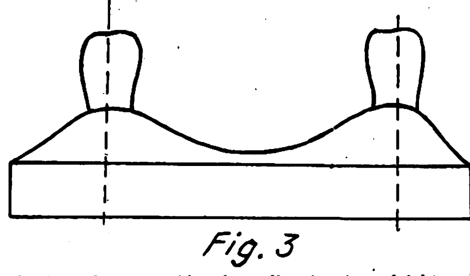
a) Die Linie, die die Lage des Alveolarwalls, der nur für die Aufstellung der Zähne in Betracht kommt, andeutet.

dem Wege gehen, indem wir beim Aufstellen im Artikulator darauf achten, daß ein nur sehr geringer oder besser gar kein Ueberbiß bei den vorderen Zähnen besteht und nur Backenzähne mit sehr niedrigen Höckern verwendet werden. Hierdurch, durch Ausschalten von Ueberbiß und Abwesenheit hoher Backenzahnhöcker, erreichen wir, daß bei der eventuell eintretenden Seitwärts- und Vorwärtsstellung nicht



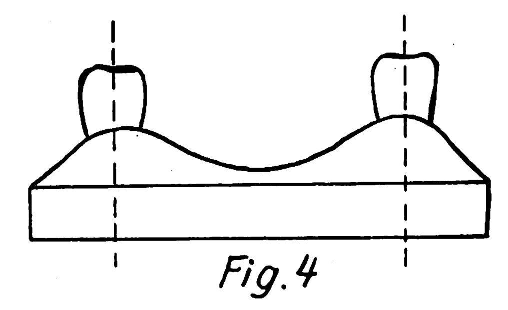
Vorderer Zahn zum Alveolarwall mit leichter Neigung nach innen gestellt.

bloß 3 Kontaktpunkte in Wirksamkeit treten, sondern fast sämtliche Zähne mit ihren Kauflächen sich berühren. Kleine, störende Hindernisse, die noch vorhanden sein sollten, lassen sich nachträglich im Munde leicht beseitigen. Durch dieses Vorgehen und diese Art der Aufstellung und Auswahl der Zähne können wir der Schwierigkeit individueller Einstellung leicht aus dem Wege gehen.



Kleiner Backenzahn zum Alveolarwall mit einer leichten Neigung nach innen gestellt.

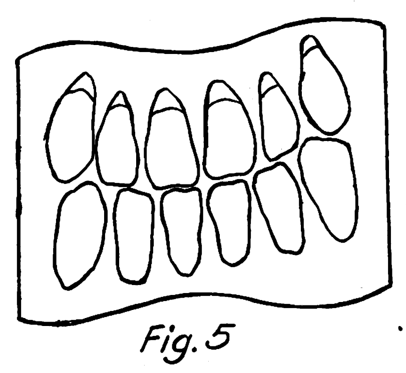
Der weitere, wie schon gesagt, wohl auch der wichtigste Punkt bei der Anfertigung ganzer Prothesen ist die Berücksichtigung der Gesetze der Statik und Mechanik in der Stellung der Zähne zum Kiefer. Denn nur hierdurch ist es möglich, eine richtige Druckverteilung und Belastung auf die Prothese während des Kauens und damit eine funktionstüchtige Prothese zu erhalten. Was ich seinerzeit in meinen Ausführungen im Correspondenzblatt für Zahnärzte 1907, Band 36, Heft 4, über die Prinzipien der Zahnstellung gesagt habe, worauf ich hierbei hinweisen möchte, trifft auch heute noch zu. Die vielen Jahre praktischer Arbeit und langer Lehrtätigkeit auch in Fortbildungskursen haben mir das damals Gesagte immer wieder von neuem bestätigt. Im Anschluß hieran möchte ich kurz die wichtigsten Punkte bei der Herstellung ganzer Prothesen noch berühren und dabei auf das hinweisen, was wir in Rücksicht auf die Anwendung der Gesetze der Mechanik



Große Backenzähne senkrecht zum Alveolarwall gestellt.

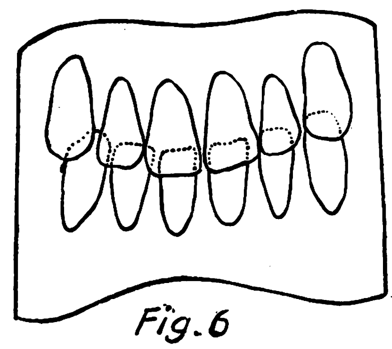
und Statik und der hieraus resultierenden Belastung und Druckverteilung auf die Prothese beim Aufstellen der Zähne zu berücksichtigen haben.

Sind die Abdrücke genommen, so wird auch gleich in derselben Sitzung der ungefähre Biß genommen, d. h. wir legen eine Stents- oder Wachswulst von der ungefähren Höhe des anzufertigenden Gebisses in den Mund und lassen leicht zusammenbeißen, gerade soweit, daß sich die Alveolarränder beider Kiefer leicht in der Masse markieren. Sind die Modelle inzwischen nach den Abdrücken angefertigt, so wird die Wachs- oder Stentswulst auf die Modelle gelegt. Hat sich beim Herausnehmen aus dem Munde die Wulst etwas verbogen, so wird die Masse in warmem Wasser etwas erweicht und dem Modell angepaßt. Mit dieser Wachs- oder Stentswulst, die uns schon, was sehr wichtig ist, eine ungefähre Orientie-



Sehr geringer Ueberbiß. Richtige Einstellung.

rung der beiden Kiefer zueinander gibt, gipsen wir nun die Modelle in den Artikulator ein und fertigen nun, nachdem wir die Stents- oder Wachswulst entfernt haben, die Bißschablonen an und nehmen jetzt erst den eigentlichen Biß.

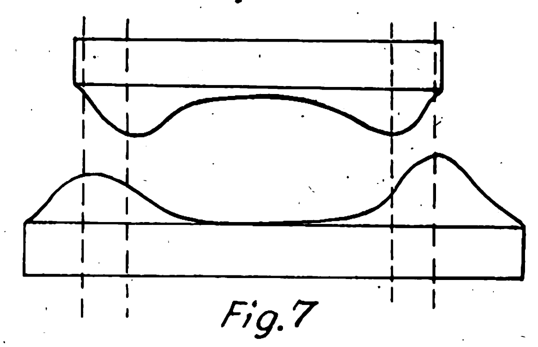


Starker Ueberbiß. Falsche Einstellung.

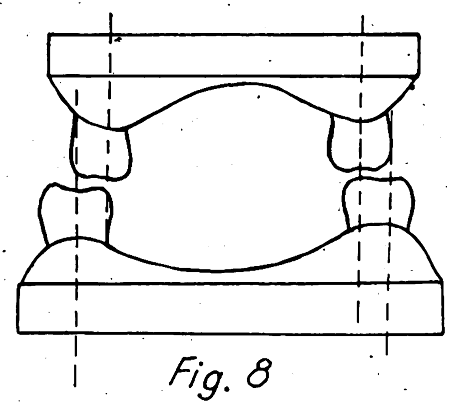
Durch dieses Vorgehen erleichtern wir uns das eigentliche Bißnehmen ungemein. Das Nehmen des Bisses macht auf diese Weise viel weniger Schwierigkeiten, als wenn erst Bißschablonen in ungefährer Höhe des Gebisses angefertigt und dann erst eingepaßt werden. Sehr leicht tritt hierbei durch zu hohe Backenpartien ein Verschieben des Unterkiefers nach vorn

und damit eine falsche Stellung der Kiefer zu einander, ein falscher Biß, ein.

Beim Bißnehmen geben wir dem Patienten nur die Anweisung, mit weiterem Zubeißen aufzuhören, sobald er den geringsten Widerstand fühlt. Während des Zusammenbeißens halten wir mit zwei Fingern die beiden Bißschablonen möglichst rückwärts fest im Munde an ihrem Platz. Sehen wir dabei, daß die Flächen der Bißschablonen sich nicht gleichmäßig berühren, dann nehmen wir nach Entfernung der Schablonen aus dem Munde an den Stellen, die aufeinander treffen, vom Wachs fort oder tragen Wachs dort nach, wo es nötig ist.



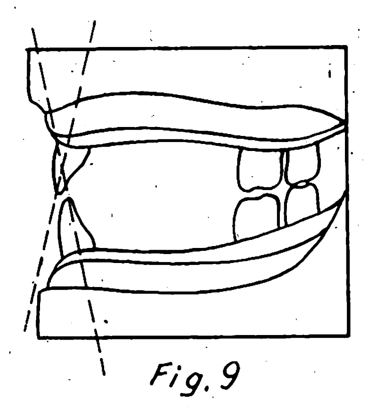
Unterkieferwall, den Oberkieferwall stark übergreifend. Zahnstellung muß trotzdem auf der Mitte des Kieferwalls verbleibend durchgeführt werden, wenn auch Resultat wie in Abb. 8 sich ergibt.



Richtig zum Kieferwall eingestellte Backenzahnstellung, bei ungünstigen Größenverhältnissen der Kiefer zueinander.

Eine Unterweisung oder Unterhaltung mit dem Patienten über richtiges Zusammenbeißen ist stets zu vermeiden, da der Patient erfahrungsgemäß bei dem Bemühen, richtig zusammenzubeißen, dann erst recht falsch beißt.

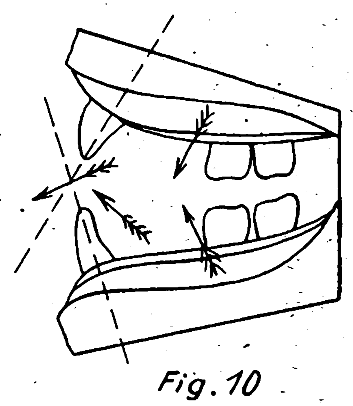
Wir beobachten nur, ob bei mehrfachem Zusammenbeißen die Flächen sich in gleicher Weise berühren, geschieht das nicht, beißt der Patient ungleich, dann lassen wir den Mund ganz weit öffnen, nehmen den Unterkiefer in die rechte Hand, so daß der Daumen dem Kinn anliegt und drücken nun kräftig, indem wir den Patienten den Mund schließen lassen, den Unterkiefer, soweit es nur möglich ist, zurück.



Vordere Zähne etwas nach außen gerichtet aufgestellt.

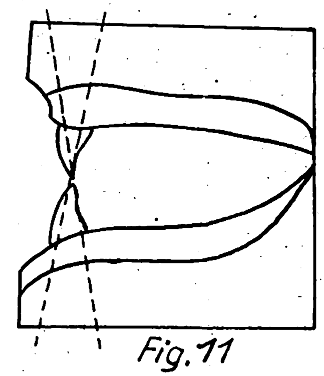
Dabei können wir mit zwei Fingern, indem man den Arm um den Kopf des Patienten legt, beide Bißschablonen in der Nähe der Backenzähne während des Zusammenbeißens leicht im Munde des Patienten an ihrem Platz halten. Sehen wir dabei, daß wir den Unterkiefer gegen die erste Lage weiter haben zurückdrängen können, so gilt dieser Biß, der am weitesten zurückliegt, als der richtige.

Die Bißhöhe, resp. die Entfernung beider Kiefer von einander wird durch die Höhe der Bißschablonen und rein gefühlsmäßig hergestellt.



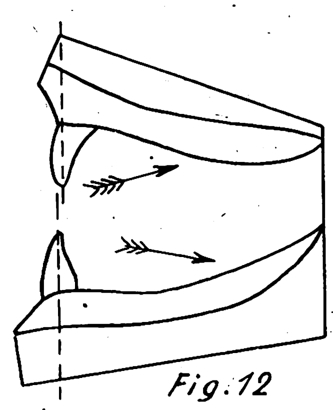
Druckrichtung und Richtung der Pfeile, nachteilig, weil dadurch abhebelnd auf die Platte wirkend.

Bei leichtem, natürlichem Schluß der Lippen muß sich ein natürlicher Ausdruck ergeben. Die ⅓-Teilung des Gesichtes, d. h. Stirn bis zur Nasenwurzel, dann wieder von hier bis zur Nasenspitze und von der Nasenspitze zum Kinn, kann recht gut zur Mitbestimmung mit herangezogen werden.



Vordere Zähne etwas nach innen aufgestellt.

Ist der Biß und die Höhe festgestellt, dann ist die Mitte einzutragen und mit ihr die Lippen- und Lachlinie. Beide Linien sind wichtig, weil wir damit die Länge der Zähne gewinnen und die Grenze uns angeben, wo künstliches Zahnfleisch ansetzen kann.



Druckwirkung und Richtung der Pfeile, günstig, weil dadurch beim Ergreifen des Bisses befestigend auf die Platte wirkend.

Für die Aufstellung der Zähne ist nun folgendes grundlegend: Zuerst wird das Unterstück und zwar vollständig aufgebaut und zwar so, daß die vorderen Zähne, ebenso die kleinen Backenzähne, senkrecht mit einer leichten Neigung zum Alveolarwall stehen. Abb. 1, 2 und 3.

Die großen Backenzähne müssen ebenfalls senkrecht zum Alveolarwall und zwar so stehen, daß die Linie, die uns der Alveolarwall angibt, (Abb. 1a) genau durch die Mitte der Backzähne geht (Abb. 4).

Haben wir die Aufstellung der Zähne im Unterkiefer in dieser Weise durchgeführt, dann erst gehen wir an das Aufstellen der Zähne im Oberkiefer. Die oberen Zähne werden mit einem ganz geringen Ueberbiß über die unteren vorderen Zähne aufgestellt (Abb. 5 und 6).

Handelt es sich um eine starke Vorlagerung des Unterkiefers oder um Zurücklagerung des Oberkiefers, dann müssen natürlich die Zähne so gestellt werden, daß die oberen Zähne hinter die unteren zu beißen kommen. Hiernach werden die oberen Backenzähne in Artikulation mit den unteren Backenzähnen gebracht. Dabei muß streng darauf geachtet werden, daß die Stellung der kleinen Backenzähne, die ein klein wenig nach innen geneigt ist, ebenso die Stellung der großen Backenzähne, die senkrecht zum Alveolarwall ist, immer in der Richtung zur Mitte des Alveolarwalls bleibt, so daß auch hier die Linie, die uns der Alveolarwall gibt, durch die Mitte der Backenzähne geht (Abb. 4).

Hiervon darf nicht abgegangen werden. Die Backenzähne des Oberkiefers sowie des Unterkiefers haben sich in erster Linie nach dem Alveolarwall zu richten und dann erst nach ihrem Antagonisten. Sollte dadurch ein Uebergreifen der bukkalen Höcker der unteren Backenzähne über die oberen Backenzähne auch zustande kommen, so darf doch an der Stellung nichts geändert werden.

Für die Kautüchtigkeit des Gebisses ist es besser, die Kauflächen artikulieren nur mit einem Drittel ihrer Fläche, aber zur Durckbelastung der Prothese richtig eingestellt, d. h. senkrecht zum Alveolarwall, als mit ihrer ganzen Kaufläche bei falscher Stellung der Zähne zum Alveolarwall (Abb. 7 und 8).

Für die Aufstellung der Zähne bei einem ganzen Gebiß ist folgendes hiernach grundlegend: Zuerst wird das Unterstück und zwar vollständig aufgebaut und zwar so, daß die vorderen Zähne, ebenso die kleineren Backenzähne, senkrecht mit einer leichten Neigung zum Alveolarwall stehen (Abb. 1, 2 und 3).

Die großen Backenzähne müssen ebenfalls senkrecht zum Alveolarwall und zwar so stehen, daß die Linie, die uns der Alveolarwall angibt (Abb. 1a) genau durch die Mitte der Backenzähne geht (Abb. 4).

Haben wir die Aufstellung der Zähne im Unterkiefer in dieser Weise durchgeführt, dann erst gehen wir an die Aufstellung der Zähne im Oberkiefer. Die oberen, vorderen Zähne werden mit einem ganz geringen Ueberbiß über die unteren vorderen Zähne aufgestellt (Abb. 5 und 6).

Bei Durchführung aller dieser für die Druckverteilung und Druckbelastung in Betracht kommenden Momente ergibt sich durch diese Backenzahnstellung ein zum Kiefer resp. auf die Prothese senkrecht eher etwas nach innen gerichteter Druck, durch den die größtmögliche und günstigste Druckentfaltung erreicht und dem Abhebeln der Platte wirksam entgegengearbeitet wird.

Die durch die Stellung der vorderen Zähne entwickelten Kräfte auf die Prothese ergeben sich aus nachstehenden Skizzen. (Abb. 9—12.)

Fassen wir alles unter diesem Gesichtspunkt Gesagte zusammen, so wird es nicht schwer fallen, hiernach ein funktionstüchtiges Gebiß ohne umständliche individuelle Einstellung und ohne komplizierte Artikulatoren herzustellen.

Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes.

Von Dr. Max Jarecki (Berlin-Lichterfelde).

In der Zeitschrift für angewandte Chemie, Nr. 15 vom 15. April 1926, hat Professor Alfred Stock vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem eine Arbeit über „Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes" veröffentlicht. Er schildert in ihr, wie er fast 25 Jahre lang an Beschwerden gelitten hat, „die, anfangs schwach und nur gelegentlich auftretend, allmählich mehr und mehr, schließlich fast bis zur Unerträglichkeit zunahmen, so daß ich schon daran verzweifelte, weiter wissenschaftlich arbeiten zu können". Auch einige seiner Mitarbeiter wurden von ähnlichen Beschwerden befallen. Die Ursache dieses Leidens wurde trotz der Befragung hervorragender Aerzte erst zufällig vor etwa zwei Jahren, wo zu den übrigen Beschwerden noch Mundschleimhautentzündungen hinzutraten, als eine „schleichende Vergiftung mit Quecksilberdampf" erkannt. Der Verfasser war seit 25 Jahren durch seine berufliche und wissenschaftliche Tätigkeit dauernd mit Quecksilber in Berührung, ohne allerdings die nötigen Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. Wir wissen es, daß die Quecksilbervergiftung früher häufig bei Spiegelbelegern, Bronzearbeitern, bei Filzhutarbeitern, Hasenhaararbeitern und in den Betrieben vorkam, die mit Quecksilberluftpumpen arbeiten, daß aber heute durch geeignete Vorsichtsmaßregeln Vorkehrung getroffen ist, diese neben der Bleivergiftung wohl schwerste metallische Vergiftung auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die Vergiftungserscheinungen im vorliegenden Falle sind von Professor Stock so klar und so lebendig geschildert, daß ich ihre Beschreibung im Originaltext folgen lasse:

„Bei mir begann die Sache mit in Pausen auftretendem leichten Kopfschmerz und schwacher Benommenheit, die sich im Laufe der Jahre allmählich steigerten, zu dauernder nervöser Unruhe und „Kribbeligkeit", zu einem das Denken erschwerenden Kopfdruck, zu immer stärker werdenden, schließlich fast ununterbrochenem quälenden Kopfschmerz (Sitz meist über den Augen) und heftigem Schwindelgefühl, das gelegentlich mit Sehstörungen (Unscharf- und Doppelsehen) verbunden war. Bald wurden auch die oberen Luftwege in Mitleidenschaft gezogen: Anfangs leichte vorübergehende Schnupfen, dann dauernd „verstopfte Nase", später einander fast unmittelbar folgende Katarrhe des Nasenrachenraumes mit eitrigen, oft blutigen Schleimhautabsonderungen und Schorfbildungen, häufige Halsentzündungen und Ohrenschmerzen, verbunden mit Herabsetzung des Hör- und Riechvermögens (für einzelne Gerüche, z. B. Blausäure, blieb es erhalten); Widerwillen gegen Tabakrauch. In den letzten der Erkennung der Vergiftung vorangehenden Jahren kamen hinzu: Starker Speichelfluß, säuerlich-fader Geschmack im Munde, Entzündungen der Augen, der Mundschleimhaut, Bläschen, empfindliche und wunde Stellen an der Zunge, am Gaumen, am Zahnfleisch, an der Innenseite der Lippen und der Wangen, Rötung des Zahnfleisches und leichtes Bluten beim Zähneputzen, Zahnschmerzen, Zurücktreten des Zahnfleisches und Bildung von „Taschen", vorübergehende Lockerung einzelner Zähne. Die Mund- und Zahnerscheinungen zeigten sich bei mir wohl deshalb spät (zum Teil erreichten sie ihren Höhepunkt erst Monate nach dem Erkennen der Vergiftung), weil ich seit meiner Jugend Zähne und Mund sehr sorgfältig pflege (unter anderem allabendlich längeres Spülen mit 1½prozentiger Wasserstoffsuperoxydlösung und mit Natriumbikarbonat). Wäre dies nicht der Fall gewesen, so würde ich vielleicht früher durch Mundentzündungen auf die Ursache meiner Beschwerden gebracht worden sein.

Weitere Erscheinungen waren: Geistige Mattigkeit und Abgespanntheit, Unlust und Unfähigkeit zu jeder, besonders geistiger Arbeit, vermehrtes Schlafbedürfnis, Zittern der gespreizten Finger, manchmal auch der Augenlider. Schmerzen an verschiedenen Körperstellen, Reißen im Rücken und in den Gliedern, Druck in der Lebergegend. Zeitweise Störungen der Magen- und Darmtätigkeit: Appetitlosigkeit, plötzlicher Harndrang, ohne sonstige Gründe auftretende Durchfälle. Leichte Bläschenausschläge, z. B. an den Innenseiten der Arme und Oberschenkel.

Die für den geistig Arbeitenden niederdrückendste Begleiterscheinung war die Minderung des Gedächtnisses. Mein ursprünglich ausgezeichnetes Gedächtnis ließ mehr und mehr zu wünschen übrig und wurde immer schlechter, so daß ich vor zwei Jahren völliger Gedächtnislosigkeit nahe war. Nur mit Hilfe umfangreicher Aufzeichnungen konnte ich mit größter Anstrengung eine Abhandlung verfassen oder einen Vortrag halten. Ich vergaß die Fernsprechnummer auf dem Wege vom Fernsprechverzeichnis zum Apparat, ich vergaß alles einst Auswendiggelernte, den Inhalt des Buches und Theaterstückes, das ich kürzlich gelesen oder gesehen, die eigenen Arbeiten, die ich veröffentlicht hatte. Es war unmöglich, Zahlen oder Namen zu behalten. Oft fehlten mir selbst die Namen guter Bekannter. Besonders litt auch die Fähigkeit zum Rechnen und zu mathematischen Betrachtungen, auch zum Schachspielen. Die Herabsetzung des Gedächtnisses, zumal des Personengedächtnisses, und die Erschwerung des Rechnens scheint ein besonderes Kennzeichen der schleichenden Quecksilberdampfvergiftung zu sein. Sie zeigten sich auch bei anderen mir bekannt gewordenen Personen, die länger unter der Einwirkung

des Quecksilbers standen, in auffallendster Form. Bald nachdem wir in meinem Laboratorium erkannt hatten, was uns fehlte, saß ich mit zwei Mitarbeitern zusammen, um eine abgeschlossene Arbeit zu Papier zu bringen, bei der wir allerlei zu rechnen hatten. Keiner von uns war imstande, 10 bis 20 mehrstellige Zahlen ohne Fehler zusammenzuzählen!"

Stock fragt mit Recht, wie es wohl möglich gewesen sei, daß diese Quecksilbervergiftungen nicht eher erkannt worden seien. Er erklärt es damit, daß die ersten, den Munderscheinungen vorangehenden Anzeichen der schleichenden Quecksilbervergiftungen der Aerzteschaft kaum bekannt sind. So schreibt Tappeiner in seiner „Arzneimittellehre": Die erste Erscheinung bildet immer die Stomatitis. Mikulicz und Kümmel sagen in ihren „Krankheiten des Mundes": Der erste Beginn findet sich fast immer an den Zähnen, mit großer Vorliebe an und hinter dem Weisheitszahn, auch wenn dieser nicht kariös ist. Und auch Misch äußert sich ähnlich in seinen „Fortschritten der Zahnheilkunde" (erster Band, Lieferung 10, Oktober 1925), wenn er angibt: „Die ersten Erscheinungen der Intoxikation bilden bekanntlich Hitzegefühl im Munde, metallischer Geschmack und verstärkter Speichelfluß (durch Reizung der Speicheldrüsen) sowie Veränderungen der Mundschleimhaut, die weiterhin zu dem bekannten Bilde der Stomatitis mercurialis (ulcerosa) führen, deren Entstehung, wie wir wissen, an das Vorhandensein von Zähnen gebunden ist."

In seinem „Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde" schreibt allerdings derselbe Autor: „Hervorzuheben wäre noch, daß die Stomatitis auch fehlen kann; dies ist jedoch nur selten und nur bei exquisit chronischen Vergiftungen zu beobachten."

Um eine solche exquisit chronische Vergiftung handelt es sich aber doch zweifellos im vorliegenden Falle. Und wenn ich es auch verstehen kann, daß die Mitbeteiligung der Nase und der übrigen Atmungswege in Form von Schnupfen und Katarrhen die behandelnden Aerzte eine Zeit lang irre geführt und sogar zu einer Stirnhöhlenbehandlung veranlaßt haben, da eben derartige Symptome bisher kaum beobachtet worden waren, so ist es mir doch völlig unbegreiflich, daß keiner der Aerzte auf den Gedanken gekommen ist, unter Berücksichtigung des Berufes des Erkrankten eine Untersuchung des Harnes auf Quecksilber vorzunehmen, und daß es beinahe 25 Jahre gedauert hat, bis endlich der Toxikologe Professor L. Lewin die richtige Diagnose gestellt und damit den Weg zur Heilung frei gemacht hat.

Der vorliegende Fall interessiert uns Zahnärzte aber auch ganz besonders deshalb, weil auch wir beruflich viel mit Quecksilber zu tun haben und den Gefahren einer Quecksilbervergiftung ständig ausgesetzt sind. Das Anrühren des Amalgams im Handteller und das Auspressen des überschüssigen Quecksilbers zwischen den Fingerspitzen dürfte wohl schon aus hygienischen Gründen heute kaum noch Anwendung finden. Es ist aber bedauerlich und geradezu ganz unverständlich, daß in einer Zeit, wo man als das Wichtigste für die Gesundheit des Menschen, die Prophylaxe — und das mit Recht — auf jede nur mögliche Weise propagiert, immer noch Verträge mit Krankenkassen gemacht werden, die an bestimmten Stellen Kupferamalgamfüllungen vorschreiben, ja, daß sogar in der Privatpraxis noch derartige Füllungen gelegt werden. Gerade das Erhitzen des Kupferamalgams über der Spiritus- oder Gasflamme auf dem Schwebetischchen im Operationszimmer bewirkt ja das Freiwerden von Quecksilberdämpfen und bedeutet daher eine nicht zu unterschätzende Intoxikationsgefahr für den Zahnarzt und sein Hilfspersonal, die in diesem mit Quecksilberdämpfen erfüllten Raume ihre Tätigkeit ausüben müssen. Misch schreibt sogar in seinen „Fortschritten": „Die Harnuntersuchung bei Zahnärzten und bei deren Hilfspersonen auf Quecksilber hat ergeben, daß dieses stets, wenn auch in sehr geringen Mengen — etwa 0,05 mg in der Tagesmenge —, vorhanden war (Schulte). Der größte Gehalt an Quecksilber im Harn fand sich bei jenen, die erhebliche Mengen von Kupferamalgam verarbeiteten, gleichviel, ob das Amalgam in der Hand verrieben oder eine körperliche Berührung mit ihm vermieden worden war. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß das Quecksilber nicht durch körperliche Berührung, sondern dampfförmig verteilt durch die Luftwege in den Körper gelangt."

Nach der peinlich genauen Schilderung, die uns Professor Stock von dem schleichenden Leiden gegeben, und nach den Harnuntersuchungsergebnissen von Schulte scheint es mir doch einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu haben, daß die überaus große Nervosität so vieler Zahnärzte in dieser schleichenden Quecksilberdampfvergiftung ihre Ursache hat.

Handelt es sich bei der eben besprochenen Gefährlichkeit des Amalgams (und besonders des Kupferamalgams) um eine Berufskrankheit der behandelnden Zahnärzte und ihrer Hilfspersonen, so warnt Professor Stock vor der „Amalgam-Zahnfüllung" als einer wenig beachteten Quelle schleichender Quecksilbervergiftungen für unsere Patienten. Er sagt: „Professor Lewin empfahl mir sofort, als er die Quecksilbervergiftung bei mir festgestellt hatte, alle Amalgamfüllungen, deren ich eine beträchtliche Zahl seit früher Jugend im Munde hatte, durch andere Füllungen ersetzen zu lassen. Er erinnerte dabei an den ihm bekannten Fall eines Hochschulkollegen, der am Rande geistiger und körperlicher Zerrüttung war, als die Ursache noch rechtzeitig in den zahlreichen, aus der Jugendzeit stammenden Amalgam-Zahnfüllungen gefunden wurde, nach deren Entfernen langsame Gesundung erfolgte. Dieser Kollege gab mir kürzlich eine erschütternde Schilderung der Leiden, die er jahrelang durchgemacht hatte, ehe man die Ursache erkannte."

„Die Zahnärzte benutzten früher mit Vorliebe Kupfer- und Cadmium-Amalgame und verwenden heute oft sogenannte Silberamalgame zu Zahnfüllungen, weil diese Amalgame leicht zu verarbeiten sind und die Höhlungen gut ausfüllen. Silber-Amalgam ist den anderen genannten Amalgamen, die sich im Laufe der Zeit stark zersetzen, an Haltbarkeit überlegen. Es gibt aber ebenfalls bei Mundtemperatur Quecksilber ab, wie uns folgende Versuche bewiesen:

Wir schmolzen Silber-Amalgam-Proben in ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr ein, evakuierten dieses vollständig, erwärmten das im wagerechten Rohrschenkel liegende Amalgam auf 30 bis 35 Grad, kühlten den anderen, als Vorlage dienenden Schenkel mit Eis oder mit flüssiger Luft und bestimmten das Quecksilber, das sich in allen Fällen in der Vorlage niederschlug.

1. Amalgamstück, vom Zahnarzt sorgfältig für diesen Zweck in der üblichen Weise aus dem Metallpulver und Quecksilber hergestellt; 0,801 g 24 Stunden nach der Herstellung eingeschmolzen. 23 Tage erwärmt; Vorlage in Eis. Abdestilliert: 11,2 mg Quecksilber.

2. Desgleichen; 0,810 g. Zunächst drei Wochen aufgehoben, um die Erhärtung möglichst vollständig zu machen, und dann erst eingeschmolzen. 12 Tage erwärmt; Vorlage in flüssiger Luft. Abdestilliert: 15,3 mg Quecksilber.

3. Amalgamstück, mit besonderer Sorgfalt unter Verwendung von möglichst wenig Quecksilber hergestellt; 1,000 g. Wie 2 erst drei Wochen aufgehoben. Neun Tage erwärmt; Vorlage in Eis. Abdestilliert: 8,2 mg Quecksilber.

4. Amalgamfüllung, die jahrelang in einem Zahne gelegen hatte und herausgefallen war; 0,894 g. Vierzehn Tage erwärmt; Vorlage in flüssiger Luft. Abdestilliert: 29,4 mg Quecksilber.

Unzweifelhaft lassen solche Füllungen, wie hier im Laboratoriumsversuche, auch im Munde langsam Quecksilber verdampfen und verleihen der eingeatmeten Luft einen kleinen Quecksilbergehalt, der auf die Dauer schädlich wirken muß. Die alten Kupfer- und Cadmium-Amalgame dürften noch gefährlicher sein.

Einer meiner Fakultätskollegen litt seit längerer Zeit an gelegentlichen Kopfschmerzen und Benommenheiten, deren Ursache er sich nicht erklären konnte. Nachdem er sich eine alte Amalgamfüllung, die in der Nachbarschaft des betreffenden Zahnes leichte Entzündungen verursachte, hatte entfernen lassen, verschwanden die Beschwerden allmählich. Die Füllung erwies sich nach dem Herausnehmen als bröckelig und von Quecksilbertröpfchen durchsetzt.

Die Zahnheilkunde sollte auf die Anwendung von Amalgamen als Füllmittel ganz oder doch überall dort verzichten, wo es nur irgend möglich ist. Es unterliegt keinem Zweifel, daß viele Beschwerden, Mattigkeit, Mißmut, Gereiztheit, Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisschwäche, Mundentzündungen, Durchfälle, Appetitlosigkeit, chronische Schnupfen und Katarrhe, manchmal von dem Quecksilber verursacht sind, das dem Körper aus Amalgamfüllungen zwar in kleiner Menge, aber dauernd zugeführt wird. Die Aerzte sollten dieser Tatsache ernsteste Beachtung schenken. Es wird sich dann wahr-

scheinlich herausstellen, daß die leichtsinnige Einführung der Amalgame als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit war."

Soweit die Ausführungen von Professor Stock über die Schädlichkeit von Amalgamfüllungen für die Patienten, denen ich als zahnärztlicher Praktiker nicht unbedingt zu folgen vermag. Einmal wissen wir es ja alle, daß die Ergebnisse von Laboratoriumsversuchen oft im strikten Gegensatz zu den Resultaten der Praxis stehen, und dann sind es so verschwindend wenig Fälle im Verhältnis zu der Riesenmenge der Amalgamfüllungen, die alljährlich gelegt werden, wo Ursache zu Klagen vorliegt, daß wir wohl in den geschilderten Fällen Idiosynkrasien vermuten können, auch wenn sich die Beschwerden erst nach Jahren eingestellt haben. Aber es ist nach meiner Meinung eine selbstverständliche Pflicht eines Standes, dem von einem namhaften Gelehrten die Einführung eines Zahnfüllmittels als eine arge Versündigung an der Menschheit vorgeworfen wird, den Beweis zu erbringen, daß dieses Füllmittel dem Patienten unter normalen Umständen keinerlei Schädigung bringen kann. Zur Führung dieses Beweises wären vor allem natürlich unsere Universitätsinstitute und das Fortbildungsinstitut im Deutschen Zahnärzte-Haus berufen, wo neben der Behandlung auch die Beobachtung der Patienten und die notwendigen Untersuchungen (z. B. Harnuntersuchungen usw.) stattfinden müßten. Mit dieser Prüfung müßte sofort begonnen werden. Bis zur Ermittlung des Ergebnisses aber würde ich empfehlen, von Erörterungen in der Tagespresse, wie es bereits geschehen ist, im Interesse der Sache und der Patienten abzusehen.

Zur Frage der Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen.

Von verschiedenen Seiten sind an uns Anfragen gerichtet worden, ob wir zu den Ausführungen des Herrn Professor Stock in der Zeitschrift für angewandte Chemie über Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen Stellung nehmen wollen. Unmittelbar nach Erscheinen der Arbeit waren wir entschlossen, die Frage auf Grund eigener experimenteller Untersuchungen im Sinne zahnärztlicher Belange eingehend zu studieren. Veranlassung dazu gab in erster Linie die Tatsache, daß die Stockschen Versuche den wirklichen Verhältnissen im Munde nicht angepaßt und daß infolgedessen auch die Ergebnisse der Untersuchungen nicht ohne weiteres als absolut zutreffend zu bezeichnen sind. Vor allem muß die von ihm in dem Versuch eingeschlossene Evakuation Bedenken erregen, da sie andere Verhältnisse, als sie in der Mundhöhle bestehen.

Prof. Dr. Schröder (Berlin). Prof. Dr. Schoenbeck.

Maßbeziehungen zwischen Schädel- und Zahnbogenbreite.

Vorläufige Mitteilungen.

Von Dr. **Heinrich Berger** (Berlin).

Wenn wir den heutigen Stand der orthodontischen Diagnose übersehen, so müssen wir als ihren klarsten und umfassendsten Ausdruck das Simonsche System annehmen, in dem bekanntlich das Gebiß und seine Anomalien in ein Koordinatensystem dreier Schädelebenen eingeordnet werden. Trotzdem aber müssen wir feststellen, daß auch hier mit dem alten Brauche, die Anomalien des Gebisses auf dem Gebisse selbst zu analysieren, noch nicht ganz konsequent gebrochen ist. Zwar sind die Beziehungen zur Frankfurter Horizontalen sowie zur Orbitalebene festgelegt; die Medianebene aber wird nur zum Symmetrievergleich benutzt, und im übrigen gelten die Pontschen Zahlen, die die Breite des Zahnbogens aus der Breite der Schneidezähne bestimmen, Schädel- und Kieferbreite dagegen unberücksichtigt lassen, — ein Verfahren, das der Bestimmung der Anomalien in der Sagittalen nach dem Sechsjahrmolaren verzweifelt ähnlich sieht: Die Breite der Frontzähne wird zum „Schlüssel der Zahnbogenbreite" — um die Parallele völlig durchzuführen — gemacht, ohne Rücksicht darauf, ob die Größe der Zähne nicht vielleicht im Mißverhältnis zur Größe des Kiefers steht. Wohl hat bereits Pont selbst darauf hingewiesen, daß seine Normalzahlen je nachdem, ob es sich um einen Brachyzephalen oder um einen Dolichozephalen handelt, abgeändert werden müssen; eine praktische Handhabe hat er aber dazu nicht gegeben. Auch Simon scheint den Pontschen Index nur ungern seinem Gebäude eingefügt zu haben; denn er spricht davon, daß die Therapie von „jenen oder ähnlichen Berechnungen" (gemeint sind Hawley, Herbst, Pont) Gebrauch machen müsse „unter Berücksichtigung auch der anderen formgebenden Faktoren, besonders der Schädelgestalt".

In allerjüngster Zeit (Zahnärztliche Rundschau 1926, 8) schrieb Hoff in der Kritik einer Arbeit von Kadner: „Die Erfassung der in der betreffenden Familie vorkommenden Schädelformen gibt uns zum Beispiel unter Umständen erst einen Anhalt dafür, ob wir imstande sind, die errechneten Pontschen Zahlen für die Kieferbreite in die Wirklichkeit umzusetzen, d. h., ob wir dem geräumiger gestalteten Alveolarfortsatz die nötige apikale Basis geben können." Ich halte zwar den — einer Arbeit von Lundström entstammenden — Ausdruck „apikale Basis" für unklar und wenig glücklich, und auch der „Erfassung der in der betreffenden Familie vorkommenden Schädelformen" stehe ich etwas skeptisch gegenüber, da ja das Kind die Schädelform vom — nehmen wir an: — brachyzephalen Vater oder von der dolichozephalen Mutter haben kann, und da ferner die Gestaltung des Schädels noch nach der Geburt von äußeren Umständen beeinflußt werden kann. Trotzdem aber deckt dieser Satz — über alles Mißverständnis hinaus — unser Dilemma in äußerst prägnanter Form auf, und ich möchte an dieser Stelle einfügen, daß Hoff dieses Dilemma nicht nur in derselben Weise fühlte, sondern, was sich kürzlich durch Zufall herausstellte, es auch auf ähnliche Art beheben wollte wie der Schreiber dieser Zeilen, die nun (übrigens nach Rücksprache mit Herrn Dr. Hoff) einen kurzen Ueberblick über den Grundgedanken und die bereits ersichtlichen Ergebnisse meiner kurz vor dem Abschluß stehenden Arbeit bieten sollen.

Von den oben skizzierten Erwägungen ausgehend, suchte ich eine mit der Zahnbogenbreite in Beziehung zu setzende Vergleichsbasis am Schädel zu finden, die — was ja für die praktische Verwendbarkeit Grundbedingung — auch am Lebenden meßbar ist. Nach Ausschaltung einiger anderer Vergleichsmöglichkeiten (es sei nur Gesichts- und Schädelindex erwähnt!) drängte sich mir geradezu das Jochbein auf, das ja nicht nur funktionell mit Kiefer und Zähnen verknüpft ist, deren Kaudruck es zum größten Teil auffängt und weitergibt; denn es ist auch ästhetisch von Bedeutung, da die Jochbogenbreite dem Betrachter den Eindruck der Gesichtsbreite vermittelt und deshalb nicht mit einem — durch übermäßiges Dehnen erzeugten — „überbreiten" oder „übervollen Mund" kollidieren sollte. Das Jochbein tut uns auch den Gefallen, an seiner größten Breite (Anthropologisch: größte Jochbogenbreite, geradlinige Entfernung der beiden Zygia) bequem meßbar zu sein, einer Stelle, die nach Martin stets dem Ohre näher liegt als der Wange und somit den ja auch den Kiefer umformenden Einflüssen unserer Behandlung nicht mehr zugänglich ist. (Ein solcher Punkt könnte natürlich keinen Anspruch darauf erheben, als Vergleichsbasis hierangezogen zu werden.)

Im Gebiß selbst wählen wir die Kauflächenmitte des Sechsjahrmolaren zum Meßpunkt, da dieser Zahn durch seine Verbindung mit der Crista zygomatico-alveolaris seine enge Beziehung zum Jochbein dokumentiert und auch durch seine Verwendung in den Pontschen Zahlen Vergleichsmöglichkeiten zwischen dieser alten und der neuen Methode, ja schließlich sogar eine Kombination beider Methoden gestattet. Diese Kombination nämlich soll zeigen, ob ein der Breite der Frontzähne (und somit der Zähne überhaupt) entsprechender Molarenabstand mit der funktionell-ästhetisch (aus der größten Jochbogenbreite) berechneten Zahnbogenbreite übereinstimmt, ob die beiden Zahlen einen Ausgleich zulassen, oder ob die Differenz so groß ist, daß nur durch Extraktion beiden Faktoren genügt werden kann.

Die Messungen, die ich an einer Reihe von Individuen mit normalen Gebissen durchgeführt habe, ergaben nun ein bestimmtes Verhältnis zwischen größter Jochbogenbreite und Molarenabstand besteht nämlich das Verhältnis 3:1. Mit anderen Worten: Der Abstand der Sechsjahrmolaren beträgt ein Drittel der größten Jochbogenbreite. Diese Beziehung gilt auch mit geringer Modifikation — durch den Fortfall der Haut, durch Eintrocknung und andere postmortale Veränderungen bedingt —

für den Schädel; und zwar nicht nur für den des rezenten Europäers, sondern für die verschiedensten Rassen. Wir haben es hier also wohl nicht mit einer zeitlich und rassenmäßig bedingten Eigentümlichkeit zu tun, wie z. B. bei dem Orbital-Eckzahngesetz, sondern mit einer statisch bedingten Gesetzmäßigkeit, was die Wahl unserer Meßpunkte noch nachträglich sanktioniert. Im Gegensatz zum Orbital-Eckzahngesetz aber gilt das oben mitgeteilte Gesetz nicht für die Wachstumsperiode. Vielmehr unterliegen das wachsende wie das erwachsene Individuum einem erweiterten Gesetz, das sich die Feststellungen Bluntschlis zunutze macht, wonach die hintere Jochbogenwurzel stets über dem molariformsten Zahn des Gebisses steht, also erst über dem ersten, dann über dem zweiten Milchmolar und endlich über dem Sechsjahrmolar. Es wäre etwa folgendermaßen zu formulieren: Die größte Jochbogenbreite ist dreimal so groß als die Zahnbogenbreite an den Stellen, die unter der Einmündung der Crista zygomatico-alveolaris liegen.

Für die Praxis ist allerdings dieses erweiterte Gesetz kaum verwendbar. Hier müsen wir uns mit der engeren Fassung im Zusammenhang mit einer auch bereits erprobten kleinen Hilfsrechnung behelfen, die ich jedoch — wie andere Einzelheiten und die Unterlagen, aus denen sie sich zwanglos ergibt — der endgültigen Veröffentlichung vorbehalten möchte.

Die Gründe der falschen seelischen Einstellung des Patienten auf den Zahnarzt und seine Tätigkeit.

Von Dr. med. **Curt Alfred Guttmann** (Charlottenburg).

Eng vergesellschaftet findet man beim Durchschnittspatienten zwei Eigenschaften bei dem Verkehr mit dem Zahnarzt:

Ein erschreckendes Unverständnis darüber, daß ihm ärztliche Hilfe geleistet wird, daß ein krankes Organ seines Körpers, daß also ein kranker Mensch behandelt wird, um geheilt zu werden. (Denn es gibt keine kranken Organe, sondern nur kranke Menschen!). Gleichzeitig aber eine grenzenlose Furcht vor jedem wie auch immer gearteten zahnärztlichen Eingriff. Das kritiklose Publikum trägt an diesem Zustand die Hauptschuld, jedoch ist die Zahnärzteschaft mitschuldig, da die Bekämpfung dieser Mißstände viel zu lasch betrieben wird.

Von alter her gilt Zahnschmerz als etwas Lächerliches (allerdings nur, wenn man ihn nicht selbst erleidet). Und auch heute, in unserem angeblich so überhygienischen Zeitalter, wird man von dem lieben Nächsten, wenn er hört, es sei einem ein Zahn gezogen worden, vielleicht bemitleidet, sicherlich aber gleichzeitig ein wenig ironisch oder schadenfroh belächelt.

Der Kulturmensch hat 28 bis 32 Zähne (die Weisheitszähne verschwinden mehr und mehr). Die menschliche Hand, bestehend aus Carpus, Metacarpus, Phalangen, besteht aus 27 knöchernen Bestandteilen.

Wie unglücklich ist der Patient, wie sehr überlegt er es sich, wenn es gilt, bei einer bösartigen Erkrankung ein Fingerglied zu opfern. Wie sehr wird er dabei von seinen Mitmenschen bemitleidet.

Was würde solch ein Patient wohl für ein Gesicht machen, wenn man ihm zumuten würde, sich das Fingerglied ohne örtliche oder allgemeine Betäubung abnehmen lassen? Niemand würde ihm das zumuten, was man bei der Entfernung eines Zahnes auch heute noch erstaunlicherweise so oft als selbstverständlich ansieht.

Aber mit seinen Zähnen, diesen wertvollen Organen im Vorhofe des Verdauungstractus, ist er freigiebiger. Die Hauptsache ist, daß der Zahn nicht „vorne" ist. Immer heraus damit!

Welche Angst des Patienten und seiner Umgebung bei einem Panaritium oder gar einer Phlegmone am Finger. Da eilt der Patient zum Arzte und unterwirft sich willig seinen Anordnungen. Wieviel weniger eilig dagegen ist es, wegen einer lumpigen „dicken Backe" zum Zahnarzt zu gehen. Man macht sich ja lächerlich, wenn man das bißchen Zahnschmerz an die große Glocke hängt.

Ist es nicht höchste Zeit, daß das große Publikum endlich lernt, der Zahn sei nicht zur Kosmetik des Gesichts da, sondern ein wichtiges Körperorgan, dessen sorgsame Pflege im Interesse des innigen Zusammenhanges zwischen Mund und Gesamtorganismus dringend erforderlich ist.

Damit würde nämlich der Patient es auch lernen, den Zahnarzt richtig einzuschätzen, nämlich als Arzt, der durch Heilung der Zähne, also kranker Organe, den ganzen Körper wieder in Ordnung bringt, und nicht als Kosmetiker, der „neue Zähne und Plomben verkauft".

Das letztere mag vielen kraß erscheinen, es ist aber Tatsache. Das Gros der Patienten, auch der gebildeten, ist immer noch der Meinung, es bezahle die „Plombe", ganz gleich, ob zur Erhaltung oder Füllung des betr. Zahnes eine oder drei Behandlungen nötig waren. Das ist die jahrzehntelange falsche Erziehung der Patienten, es ist die Schuld der alten zahnärztlichen Generation, die sich Wurzelbehandlungen, diese schwierigste, aber für die Erhaltung des Zahnes wichtigste zahnärztliche Betätigung, nicht bezahlen ließ. Das Publikum ist, wie gesagt, kritiklos. Aber es wird ja von allen Seiten irregeführt, in erster Linie vom Staat selbst.

Dank der eines Kulturstaates durchaus unwürdigen Kurierfreiheit darf ja in Deutschland jeder, der sich dazu berufen fühlt, ungetrübt durch irgendwelche Sachkenntnisse, am menschlichen Körper herumpfuschen. Es besteht nun das Curiosum in der Gesetzgebung, daß Pferde nur von amtlich geprüften und diplomierten Hufschmieden beschlagen werden dürfen, während den Menschen jeder Kurpfuscher ohne jede Approbation oder sonstige Prüfung behandeln darf.

Wer in Deutschland einen weißen Aerztekittel an hat und am Patienten behandelt, ist eben der Herr Doktor. Und bei der Verworrenheit, die über den Begriff Zahnarzt und Dentist im Publikum herrscht, ist es für letzteren leicht, dem Publikum einzureden, es beständen in der Ausbildung nur ganz unwesentliche Unterschiede. Der einsichtige Teil der Zahntechniker, gerade der älteren, erfahrenen Praktiker, haben aus dem richtigen Gefühl heraus, daß ihm halbe Ausbildung nicht genügt, dem so hitzig diskutierten „Abkommen" zugestimmt, durch welches erreicht werden soll, daß in absehbarer Zeit nur noch approbierte Zahnärzte Kassenpatienten behandeln dürfen.

Die Mehrzahl der Patienten ahnt ja gar nichts von dem wichtigen Zusammenhang zwischen gesunden Zähnen, gesunder Kaufunktion und dem Allgemeinbefinden. Sie gehen ruhig jahrelang mit abgefaulten Wurzelstümpfen umher, da sie nicht wissen, wie sie mit diesen Infektionsherden Blut und Magen vergiften.

Andere wieder opfern leichtsinnig gut erhaltbare Zähne. „Gott, was liegt an so einem Zähnchen?". Und es wird vom Patienten und gewissenlosen Zahnbehandler mit den Zähnen gewirtschaftet, als ob es totes Material, und nicht lebende Organe im lebenden, von demselben Säftestrom ernährten Körper wären.

Die Aerzteschaft steht im allgemeinen auch heute noch der zahnärztlichen Wissenschaft verständnislos, muß man nicht beinahe sagen: laienhaft gegenüber. Daß dem so ist, ist nicht ihre Schuld.

Als die Medizin im letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts ihren enormen Aufschwung durchmachte, wurden alle spezialärztlichen Disziplinen in die Allgemeinmedizin miteinbezogen, das zahnärztliche kleine Spezialfach wurde jedoch leider vernachlässigt.

Es mag dem Aerztestand vielleicht damals zu unbedeutend gewesen sein, vor allem aber gab es schon damals (genau wie heutzutage) eine Anzahl von Kollegen, welche lebhaft für weiterbestehende scharfe Trennung zwischen Allgemeinmedizin und Zahnheilkunde Stimmung machten. So trat die Zahnheilkunde damals gänzlich aus dem Rahmen der Allgemeinmedizin heraus, sehr zum Schaden ihres Ansehens im Publikum und sehr zum Schaden ihrer Entwicklung, die dadurch um gut 30 Jahre verzögert wurde. Das Publikum aber wurde naturgemäß in seinem Glauben von der Nebensächlichkeit der Zähne als wichtigen Körperorganen bestärkt.

Aber seit etwa 15 Jahren liest man in den ärztlichen Zeitschriften immer häufiger Artikel über die physiologische Wichtigkeit der Zähne und ihre Gesunderhaltung und über Zusammenhänge zwischen einer großen Reihe von inneren Erkrankungen mit der Basis einer Zahn- oder Mundkrankheit.

Andererseits ist man auch in der zahnärztlichen Wissenschaft zu der Erkenntnis durchgedrungen, daß man ohne genügende Kenntnis des ganzen Körpers und seiner Pathologie in der Forschung der speziellen zahnärztlichen Pathologie nicht weiter kommen würde. Die Zahnheilkunde machte durch die neue Studienordnung einen ganz gewaltigen Schritt vorwärts. Im letzten Jahrzehnt haben wir in der zahnärztlichen Literatur von zahnärztlichen Forschern gerade der jüngeren Generation viele sehr wertvolle Abhandlungen gelesen, welche sich eingehend mit den Folgen verschiedener Zahn- und Kiefererkrankungen für den Gesamtorganismus beschäftigten.

So kommen sich die beiden bisher noch getrennten Stände, denen es obliegt, für die Gesundheit des deutschen Volkes zu sorgen, immer näher, bis zu der früher oder später doch einmal stattfindenden Verschmelzung. Bei einer wohl nicht mehr aufzuhaltenden Reform des Medizinstudiums (gemeinsame allgemeinmedizinische Ausbildung von 7 bis 8 Semestern, 4 semestriges Weiterstudium in dem zu ergreifenden Spezialfach) wird die Zahnheilkunde ja doch in die Allgemeinmedizin einbezogen werden. Erst dann wird auch die Verwirrung im Publikum über den Unterschied zwischen Approbierten und Nichtapprobierten verschwinden. Einen scharfen Trennungsstrich zwischen Medizin und Zahnheilkunde gibt es nicht mehr.

Ich selbst liebe den zahnärztlichen Beruf, weil man sieht, was man erreicht, weil man chirurgisch arbeitet: Im Gesunden arbeitet nach Entfernung alles Kranken, genau wie in der großen Chirurgie, wenn man einen Dauererfolg haben will. Und weil es Freude macht, ein verstümmeltes Organ durch tadellose Prothesen wieder funktionstüchtig zu machen. Wenn man immer wieder einmal in zahnärztlich-wissenschaftlichen Sitzungen hört: „Ich bin stolz darauf, nur Zahnarzt zu sein“, so erhält der Aerztestand ein ganz falsches Bild. Die Aeußerung, welche meist bedeuten soll „ich bin in die zahnärztlich-wissenschaftliche Forschung eingedrungen, auch ohne Vollmediziner zu sein“, wird im anderen Lager falsch aufgefaßt und wirkt zurückstoßend, ist also standespolitisch unklug.

So kommen wir nicht weiter, denn Arzt und Zahnarzt müssen sich zusammentun in der Aufklärungsarbeit beim Publikum, bei der Bekämpfung der lässigen Auffassung des Patienten von der Wichtigkeit der Zahnpflege für den Gesamtorganismus und im Kampfe gegen das Kurpfuschertum.

Das so beeinflußte Publikum wird dann bald einsehen, daß der Zahnarzt kranke Glieder des Körpers ärztlich behandelt und Prothesen als Ersatz für verlorene Glieder baut, und es wird von ihm nicht mehr verlangen, daß er ihm „Plomben, Kronen und neue Zähne mit zehnjähriger Garantie verkauft.“ Also nicht nur Achtung vor dem Zahnarzt und seiner Tätigkeit muß das Publikum erlernen, sondern vor allem auch Achtung vor seinen Zähnen als wichtigen Körperorganen, deren Vernachlässigung sich am ganzen Körper rächt. —

Die zweite Eigenschaft des Publikums ist seine grenzenlose Furcht vor zahnärztlicher Behandlung, die sich, je nach der Charakterstärke des Patienten, verschieden stark äußert. Der Kampf gegen den Schmerz in der Zahnheilkunde und damit auch gegen die Furcht des Patienten ist gewissermaßen mein Steckenpferd, weil ich weiß, wieviel nützliche Aufklärungsarbeit über den Wert regelmäßiger Zahnpflege und der wahren Mundhygiene durch rücksichtslose und schmerzhafte Behandlung vernichtet wird. Es wird eben gegen dies oberste Gebot: Schonend behandeln, immer wieder verstoßen, verständlich vielleicht bei der Hetzarbeit in heutiger schwerer Zeit, aber gefährlich, denn der Zahnarzt erleidet moralischen und pekuniären Schaden durch das Fernbleiben verärgerter und erschreckter Patienten, und diese wieder leiden Schaden an ihrer Gesundheit, wenn sie sich infolge schmerzhafter Behandlung scheuen, wieder zum Zahnarzt zu gehen.

Gleich wichtig ist die Schmerzprophylaxe und die Bekämpfung des Nachschmerzes.

Muß man schon vom praktischen Arzt verlangen, sich in die Psyche des Patienten hineinzufühlen, so muß der Zahnarzt als kleiner Chirurg in der Art der Behandlung noch schärfer individualisieren.

Es ist nicht so schwer, ein wenig Psychotherapeut zu sein. Man muß nur soviel aktive geistige Konzentrationsfähigkeit aufbringen, um die seelische Kraft des behandelten, also seelisch passiven Patienten zu erforschen.

Wer aufmerksam beobachtet, merkt meist schon vor Inangriffnahme der Behandlung, ob ein vernünftiger oder unvernünftiger, ein robuster oder neurasthenischer Patient auf dem Operationsstuhl sitzt.

Danach richte man sich bei dem ersten Eingriff, denn er entscheidet über das Vertrauen des Patienten zum Arzte, wie ja überall meist der erste Eindruck der entscheidende ist.

Je nach dem Grade der vermuteten Empfindlichkeit des Patienten gebe man ihm vor Beginn einer vielleicht schmerzhaften Behandlung ein Beruhigungsmittel und schicke ihn ruhig dann nochmal 20 Minuten ins Wartezimmer. Dafür wird jeder, gerade jeder ängstliche Patient, dankbar sein. In der Wartezeit wird der nächste Patient behandelt.

Ich verwende jetzt nur noch drei Analgetica, als mildestes Bromural (2 Tabletten), als stärker wirkende Veramon (2 Tabletten) und Dicodid (0,005 1 Tablette).

Zur Schmerzprophylaxe gehört dann ferner in erster Linie die örtliche Betäubung, ein Kapitel für sich. Man kann und muß den Einstich so gut wie schmerzlos machen. Viele sonst tapfere Patienten scheuen sich vor einer Injektion. Das kann sehr wohl lokal bedingt sein durch besonders reiche Versorgung der Schleimhaut mit sensiblen Nervenendigungen, oft aber liegt es daran, daß der Patient dank einer früher erlittenen rücksichtslosen, daher sehr schmerzhaften Injektion kopfscheu geworden ist.

Um die Injektion schmerzlos zu machen, ist es zunächst notwendig, über ein tadellos gepflegtes Spritzenmaterial zu verfügen, sowie dieses vorschriftsmäßig aufzubewahren. Eine weitere Bedingung ist die richtige Auswahl der Injektionslösung. Ich verweise hier auf den sehr lehrreichen Artikel Treitels in der Zahnärztlichen Rundschau 1926 Nr. 6. Seine Hauptforderung, die Injektionslösung müsse in erster Linie isotonisch, reizlos für das Gewebe sein, möchte ich unterstreichen. Auch ich halte es für gefährlich und von falschem Gedankengang ausgehend, wenn der Anästhesierungslösung irgendein „desinfizierendes“, „bakterientötendes“ oder sonstiges „reiztherapeutisches“ Medikament beigefügt wird.

Wer einmal nach Injektion eines „reiztherapeutischen“ Medikaments an die chronisch periodontitische Wurzel das jähe Wiederakutwerden des Prozesses mit bedrohlicher Periostitis und Abszedierung erlebt hat, der läßt dauernd die Finger davon.

Bei ganz überempfindlichen Patienten kann man in das Zahnfleisch eine konzentrierte Kokainlösung einmassieren, wodurch der Einstich der Injektionskanüle unempfindlich wird. Zur Schmerzprophylaxe gehört ferner das Legen von Arseneinlagen in örtlicher Betäubung. Dadurch, daß man in örtlicher Betäubung das Pulpencavum schmerzlos eröffnen kann, das Arsen also direkt auf die Pulpa appliziert wird, erspart man dem Patienten gleichzeitig den Nachschmerz, wie er nicht selten nach zu oberflächlich gelegten Arseneinlagen vorkommt.

Der Bekämpfung des Nachschmerzes nach Zahnextraktionen habe ich stets mein besonderes Interesse entgegengebracht. Er wird ja bei aseptischen Arbeiten heute nach Extraktionen von vornherein auf ein Minimum herabgedrückt, wenn man die Extraktionswunde sofort mit Jodalcetpulver beschickt, so daß sich alsbald das die Wunde vor weiteren Infektionen schützende Blutjodcoagulum bildet.

Bei starken Gewebsentzündungen wird aber doch leicht durch den doppelten Insult der Injektion und Extraktion ein verstärkter periostitischer Schmerzanfall einsetzen. Diesen schon im Entstehen zu bekämpfen, ist sehr wichtig: Lokal trockene Hitze in jeder Form, als symptomatisch wirkende Medikamente Veramontabletten und vor dem Schlafengehen eine Dicodidtablette.

Der mit diesen Verhaltungsmaßregeln entlassene Patient fühlt sich von seinem Zahnarzt angenehm umsorgt und hat das Gefühl, daß der Arzt Herz und Verständnis für seine Leiden hat und ihm helfen will. Er faßt Vertrauen und verliert das Grauen vor zahnärztlicher Behandlung. Erst jetzt wird er aufnahmefähig für die Mahnung, in regelmäßigen Intervallen zur Untersuchung zu erscheinen, um einen dauernd gesunden Mund zu haben, zum Besten für seinen Gesamtorganismus: Dens sanus in corpore sano, um ein bekanntes Zitat zu variieren.

Zusammenfassend also möchte ich sagen: Zu bekämpfen ist durch rastlose Aufklärung seitens der Aerzte und Zahnärzte die geringe Achtung des Patienten vor seinen Zähnen als seiner Meinung nach lebensunwichtigen Organen, sowie, basierend auf dieser unrichtigen Auffassung, die nicht genügende

Achtung vor der zahnärztlichen Betätigung, durch die seine Zähne (kranke Körperorgane) geheilt werden.

Zu bekämpfen ist gleichzeitig die Furcht des Patienten durch schonende und freundliche Behandlung, um ihn dadurch zu regelmäßiger Zahnpflege, also zur richtigen Mundhygiene zu erziehen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Brauchen wir einen Ersatz für den Spanngummi?

Zum Aufsatz Finkelsteins in der Z. R. 1926, Nr. 14.

Von Dr. **J. Mayer** (Heidelberg-Rohrbach).

In der Z. R. hatten sich in letzter Zeit verschiedene Aufsätze mit dem Spanngummi befaßt. Alles Für und Wider diesen soll mit diesen Zeilen nicht näher erörtert werden. Vielmehr veranlaßt mich die unter „Besprechungen zahnärztlicher Neuerungen" in Nr. 14 dieser Zeitschrift erfolgte Ankündigung einer Art „Spanngummiersatz, mich zu äußern.

Als während meines Studiums einmal ein Fall mit abnorm starkem Speichelfluß vorkam und mir als Hilfe der Spanngummi in die Hand gegeben ward, bestaunte ich die Genialität dieser Erfindung, die bei ihrem einfachen Aufwand an Material und ihrer Einfachheit in der Anwendung wirklich Positives leistete. Guf Grund meiner Erfahrungen erachte ich das Anlegen von Spanngummi nur dann für nötig, wenn andere Hilfsmittel versagen, oder ungenügend sind; geboten ist er bei gehämmerten und geschweißten Goldfüllungen, bei ungewöhnlich lange währenden Wurzelbehandlungen im Unterkiefer. Bei den im Durchschnitt vorkommenden Arbeiten können wir, wie ja die Erfahrung uns zeigt, auch ohne Spanngummi auskommen. Sind wir aber durch den immer und immer wieder uns in dem Fortgang der Arbeit aufhaltenden Speichelzufluß in Not, und haben wir als einzigen Retter hieraus den Spanngummi erkannt, so ist es doch so einfach, mit der Lochzange geeignete Löcher zu zwicken, Faden zu schlingen, umzubinden oder eine geeignete Klammer aufzuschieben. Man komme mir nicht mit „Unbequemlichkeit" für den Patienten. Einmal ist dies gar nicht so unbequem, und ferner kommt doch der Patient nicht zum Teeschlürfen oder zum Plaudern zu uns. Mit uns tun wir damit nur ihm den größten Gefallen, da jetzt die Arbeit flott vonstatten geht.

So habe ich mich persönlich überzeugt, daß kaum eines der uns dienlichen Instrumente bei seiner Einfachheit so sicher und zweckentsprechend arbeitet wie der Spanngummi.

In Nr. 14 dieser Zeitschrift wird nun ein Apparat „Sinkof" genannt, beschrieben, der „den Kofferdam vollständig ausschalten" soll. Nach meiner oben dargelegten Auffassung über den für mich idealen Spanngummi mußte mich eine solche Erfindung aufmerken lassen.

Bei Arbeiten, die die Hilfe des Spanngummis nicht nötig machen, verwenden wir Separatoren, Matrizenspanner und Zungenhalter. Wir wenden sie an, um einerseits unsere Füllungsmaterialien (ähnlich macht es der Betonarbeiter, wenn er die sogen. Einschalungen benützt) fest und nur in die durch die Form des Zahnes bedingten Ausmaße stopfen zu können, andererseits, um den Speichel abzuhalten. Dabei bevorzugen wir nur solche Konstruktionen, die in jeglicher Beziehung einfach gebaut sind. Daß es oft nicht gelingt, diese oder jene Konstruktion rite anzulegen, ist bekannt. Einen idealen Typ von diesem Instrumentarium für alle Fälle gibt es eben auch hier nicht. (Der Spanngummi hat ein weiterreichendes Verwendungsgebiet.)

Sehen wir uns den besagten Erfindungsgegenstand näher an, so hat man Bedenken gegen die beiden Hohlspiegelhälften. Licht können sie uns nur spiegeln, wenn solches einfallen kann. Da — soweit aus den Zeichnungen erkenntlich — der Apparat zumeist für untere Molaren gedacht ist, wird, wie bei ähnlichen Konstruktionen, der vordere Spiegelrand Lichteinfall verhindern oder zumindest vermindern und auch der Bewegungsfreiheit der Instrumente Abbruch tun. (Die Spanngummiklammer, deren Bügel distal zu legen ist, läßt Zugang von vorn ganz frei.)

Geeignet scheint mir der Apparat nur für Arbeiten an zentralen und nicht den gingivalen Alveolarrand erreichenden Stellen zu sein. Bei tieferen approximal gehenden Stellen dürfte ein sicheres Abdichten als Glücksfall zu betrachten sein, da Niveauunterschiede durch die immerhin starre Nute schwer ausgleichbar sein werden. Gegen die eben erwähnte Dichtungsnute muß man ganz besonders Bedenken haben. Wer sich viel mit feinmechanischen Apparaten beschäftigt oder viel bastelt, weiß, wie schwer es ist, Dichtungen einwandfreier Art zu erreichen. Da lacht der Spanngummi und möchte sagen: „Für mich eine Kleinigkeit." Warum? Weil er vermöge seiner eigenen Elastizität sich jeder, auch der kleinsten Unebenheit, anschmiegen, und so sicheren Abschluß erreichen kann. Diese Sicherheit ist bei einer Nute, wenn sie auch gepolstert ist mit Watte, Filz oder Weichgummi, unmöglich.

Ob die kräftige Bügelfeder, die bei beiden Spiegelhälften mit ihren unteren Rändern fest an die Zähne pressen soll, ihre Aufgabe gegenüber dem oft doch sehr kräftigen Zungendruck gerecht wird, muß der Gebrauch beweisen. Kann die Zunge die innere Hälfte leicht kippen, so kann ja die „Flut" hereinbrechen und es wäre dann besser gewesen, man hätte Watte oder Zellstoff und Zungenhalter zu Hilfe genommen.

Gewiß mag der „Sinkof" für einige Fälle anwendbar sein und bei geeigneter Ausführung Anklang finden können, doch glaube ich nicht, daß er, wie erhofft wird, jemals den Spanngummi vollständig ausschalten kann.

Die Vorteile des Spanngummis dürften jedem Praktiker zur Genüge bekannt sein, so daß er sich nicht nach einem sicher unvollkommenen Ersatz umsehen muß. Von der Leichtigkeit, mit der ein Stück Kofferdam sich reinigen oder gar fortwerfen läßt, gegenüber dem Reinigen eines vielgestalteten und zierlichen Apparates soll nur nebenbei gesprochen werden.

Presojod und Septojod in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. **Hans-Joachim Thiel** (Dresden).

Im Laufe der letzten Jahre ist durch die Arbeiten von Schröder, Weski, Hille, Rebel, Rohrer u. a. m. die Reizkörpertherapie zu einer wertvollen Ergänzung der Wurzelbehandlung geworden. Unter den zahlreichen, hierher gehörigen Mitteln nimmt das nach Prof. Pregl (Graz) genannte Presojod bzw. Septojod*) eine besondere Stellung ein. Die einfache Form von Presojod (Presojod einfach) hat sich mir besonders bei chirurgischen Fällen, wie Abszessen, Zysten usw. ausgezeichnet bewährt. Neben der desinfizierenden Wirkung des Presojods zeigt sich deutlich eine den Heilprozeß begünstigende Wirkung, dies durch die Steigerung der Abwehrkräfte der Zellen. — Außerdem haben neuere Arbeiten über Presojod festgestellt, daß Presojod entwicklungshemmend auf Bakterien wirken kann. Als Erster hat W. Prausnitz die Wirkung der Preglschen Jodlösung auf Mikroorganismen beobachtet. Aus den von Mahnert und Ehmer (Graz) angestellten Versuchen kann geschlossen werden, daß es mit Hilfe der Preglschen Jodlösung (Septojod) gelingt, eine der wichtigsten Funktionen des Organismus bei der Abwehr einer Infektion, die Phagozytose, am Ort der Infektion zu steigern. Aus den angeführten Gesichtspunkten ergeben sich auch die Gründe, weshalb Presojod einfach bei Stomatitiden verschiedenster Aetiologie, bei Entzündungen des Rachens und bei Angina als Spülung oder Gurgelung Erfolge erzielt. Von besonderer Bedeutung ist für den Zahnarzt die konzentrierte Form des Presojods, die Septojod genannt wird. Es darf nicht vergessen werden, daß die Septojod-Injektion auf keinen Fall eine gründlich durchgeführte antiseptische Behandlung der Wurzelkanäle unnötig macht. Die exakte Behandlung der Wurzelkanäle ist die Bedingung, wenn man mit einer Septojod-Injektion Erfolg haben will. Bei akuten, entzündlichen Reaktionen des periapikalen Gewebes habe ich 1 ccm Novokain-Suprarenin und 1 bis höchstens 2 ccm Septojod (Presojod konzentriert) injiziert. Die alte Vorschrift von

*) Hersteller: Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co., A.-G., Berlin-Waidmannslust.

Schröder und Lubowski besagte, daß die Injektion in die Gegend der Wurzelspitze gemacht werden müsse. Nach neueren Erfahrungen scheint es aber tatsächlich zweckmäßiger zu sein, sowohl die Injektion von Novokain-Suprarenin als auch von Septojod in die Umschlagfalte vorzunehmen. Nach Verlauf von etwa 4—6 Stunden tritt meistens eine wesentliche Besserung ein, nur besonders hartnäckige Fälle zeigten am nächsten Tage noch die typischen Entzündungserscheinungen, aber auch diese verschwanden nach ein- oder mehrmaliger Wiederholung der Injektion. Besonders gute Resultate erzielte ich, wenn ich an die Injektion von Septojod eine Quarzlichtbestrahlung von einer Dauer von ungefähr 40 Minuten anschloß. Röntgenologische Nachprüfung bewies mir den Erfolg der Behandlung.

Aus einer großen Zahl von Fällen seien nur einige charakteristische angeführt, die besser als lange Erörterungen die ausgezeichneten Erfolge beweisen, die man mit Septojod erzielen kann, wenn eine exakte Wurzelbehandlung vorausgegangen ist:

Fall 1. Patientin Fr. B. erscheint mit einer leichten Schwellung I. u. 4. Sie klagt über Beschwerden beim Kauen. Die Untersuchung zeigt nach Eröffnung des Zahnes eine leichte Gangrän und beim Eingehen mit der Sonde an der Wurzelspitze Schmerzempfindung. Nach gründlicher Reinigung lege ich einen Faden mit Chlorphenol ein, den ich 24 Stunden liegen lasse. Am nächsten Tage zeigte das Bild bei schwächerer Gangrän immer noch starke Empfindlichkeit. Die vorgenommene röntgenologische Untersuchung zeigt einen ungefähr erbsengroßen dunklen Schatten an der Wurzelspitze, der auf Granulom verdächtig ist. Es erfolgt Wiederholung der antiseptischen Wurzelbehandlung. Nach Aufhören der Gangrän führe ich nach peinlichst antiseptischer Behandlung Wurzelfüllung aus. Nunmehr injizierte ich nach 1 ccm Nosuprin 1 ccm Septojod, daran schloß ich eine Quarzlichtbestrahlung von 30 Minuten Dauer an. Nach etwa 4 Stunden trat völlige Schmerzfreiheit ein, und der Zahn zeigte fast keine entzündlichen Symptome seines periapikalen Gewebes mehr. Am nächsten Tage wurde die Behandlung auf dieselbe Weise wiederholt. Nochmalige Wiederholung erfolgte nach weiteren zwei Tagen. Eine röntgenologische Kontrollaufnahme 4 Tage nach der letzten Behandlung zeigte eine völlige Ausheilung des periapikalen Gewebes.

Fall 2. Patient Herr V. suchte mich wegen einer starken Schwellung oberhalb r. o. 5 und 6 auf. Die Untersuchung ergab r. o. 5 einen blinden Abszeß. Es erfolgte eine gründliche antiseptische Behandlung des Zahnes, darauf injizierte ich 2 ccm Septojod nach einem halben ccm Nosuprin. Bereits am nächsten Tage ging die Schwellung zurück. Es erfolgte nochmalige Injektion von 1 ccm Septojod und daran anschließend eine einstündige Quarzlichtbestrahlung. Nach vier weiteren Kontrollsitzungen konnte der Patient aus der Behandlung entlassen werden.

Ein Fall, der u. a. auch die zweckmäßige und wirkungsvolle Anwendung von Presojod einfach zeigt, ist folgender:

Patientin Fr. G., erschien mit einer Fistelbildung r. u. 4. Nach Eröffnung des Zahnes erfolgte Durchspritzen des Fistelganges. Darauf legte ich einen Faden mit Presojod ein. Am nächsten Tage füllte ich die Wurzel ab und injizierte 1 ccm Septojod. Nach zwei Injektionen in weiteren Sitzungen trat völlige Abheilung der Fistel ein.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß sowohl Presojod einfach wie auch Septojod (Presojod konzentriert) für den, der die Mittel nicht wahllos, sondern sinngemäß verwendet, eine wertvolle Unterstützung bei der Wurzelbehandlung und bei infektiösen bzw. eitrigen Prozessen in der Mundhöhle sind.

Das neuerdings in den Handel gebrachte Trocken-Presojod, das Presojod in Tablettenform darstellt, dient zur Selbstbereitung gebrauchsfertiger Lösung von Presojod. Es bedeutet durch seinen billigen Preis und seine einfache Handhabung eine wesentliche Verbesserung und Vereinfachung der Presojod-Therapie.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Zahl der Studierenden. Die Zahlen der Studierenden der Medizin und Zahnheilkunde vom Sommersemester 1914, 1924, Wintersemester 1924/25, Sommersemester 1925, sind nach einer Mitteilung des Praemedicus 1926, Nr. 8 die folgenden:

	S.-Sem. 1914	S.-Sem. 1924	W.-Sem 1924/25	W.-Sem. 1925
Medizin	14 316	7302	6106	6421
Zahnheilkunde	943	864	592	644

Chicago. Zahnärztliches Universitäts-Institut der Northwestern University. Vor einiger Zeit veröffentlichten wir einen Bericht nebst einem Bild des Zahnärztlichen Instituts der Northwestern University in Chicago. Wie uns mitgeteilt wird, hat Frau Montgomery Ward am 14. März 1926 weitere 4 Millionen Dollars der Northwestern University zur Verfügung gestellt. Der Plan der Universität ist für die nächsten Jahre festgelegt. Nachdem das Zahnärztliche Institut im September dieses Jahres bezogen sein wird, benötigt die Universität noch 20 Millionen Dollar, von denen die jetzt gestifteten 4 Millionen Dollar die erste Spende sind.

Für das Hospital, die neuen Gebäude und die Inneneinrichtung werden 5 Millionen Dollar, für die Inneneinrichtung des medizinischen und zahnärztlichen Universitäts-Institutes 6 Millionen Dollar benötigt.

PERSONALIEN

Frankfurt a. M. Einladung Professor Schäffer-Stuckerts nach Philadelphia. Wie uns von Herrn Professor Fritsch mitgeteilt wird, hat Professor Schäffer-Stuckert eine Einladung erhalten, als Ehrengast an dem VII. Internationalen Kongreß in Philadelphia teilzunehmen. Die Einladung selbst sowie Form und Inhalt des Schreibens zeigen in erfreulicher Weise die Einstellung der Kongreßleitung zu Schäffer-Stuckert und seinen Verdiensten als langjähriger Vertreter des Deutschen Nationalkomitees bei der F. D. I. und zumal die Anerkennung seiner Stellungnahme in den Nachkriegsjahren. Das Deutsche Nationalkomitee dürfte daraus wiederum entnehmen, welchen Wert die amerikanischen Kollegen auf die Wiederaufnahme der alten Beziehungen legen.

Leipzig. Verleihung des Dr. med. dent. h. c. an ausländische Zahnärzte. Von der Medizinischen Fakultät in Leipzig wurde Zahnarzt Bruske (Amsterdam) wegen seiner Verdienste um die Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in seinem Heimatlande, ganz besonders aber wegen seines energischen Eintretens für die Interessen der deutschen Zahnärzte in der F. D. I. zum Dr. med. dent. h. c. ernannt. Die gleiche Ehre wurde dem Zahnarzt John Holgers (Stockholm) zuteil in Anbetracht seiner Verdienste, die er sich als langjähriger Präsident der Schwedischen Zahnärztlichen Gesellschaft um den Ausbau der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Schweden erworben und wegen seiner Sympathien, die er stets für deutsche Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Zahnheilkunde bekundet hat.

Preußen. Zum Direktor der Medizinal-Abteilung für Volksgesundheit im preußischen Wohlfahrtsministerium wurde an Stelle des ausscheidenden Ministerialdirektors Professor Dr. Dietrich der Ministerialrat Dr. Otto Krohne ernannt.

Krohne ist am 29. Mai 1868 in Erfurt geboren. 1904 bis 1908 war er bei der Regierung in Düsseldorf, dann kam er als Regierungs- und Medizinalrat nach Stade, 1909 in gleicher Eigenschaft nach Oppeln. Seit 1911 wurde er zunächst als Hilfsarbeiter in die Medizinalabteilung nach Berlin berufen, wo er bald darauf zum Vortragenden Rat ernannt wurde.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Reichsgesundheitswoche. Als Auftakt zur Reichsgesundheitswoche wurde am Sonnabend, den 17. April, die Allgemeine Deutsche Hygiene-Messe und Ausstellung im Hause der Deutschen Funkindustrie feierlich eröffnet.

Die Begrüßungsansprache hielt im Namen des Berliner Messe-Amtes Direktor Dr. Adolf Schick. Hierauf eröffnete in Vertretung des Preußischen Volkswohlfahrtsministers Hirtsiefer der Ministerialdirektor Dr. Krohne die Ausstellung namens der Preußischen Staatsregierung. Nach ihm sprachen im Auftrage der Stadt Berlin Stadtmedizinalrat Professor Dr. v. Drigalski sowie Professor Dr. Hoffmann, Direktor im Hauptgesundheitsamt, der einen Ueber-

blick über die Ausstellung „Gesundheitsfürsorge unserer Zeit“ gab. Professor Dr. Hoffmann, dessen tatkräftiger Förderung der zahnärztlichen Gesundheitspflege wir die Fortschritte auf dem Gebiete der Schulzahnpflege und der stationären Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten im städtischen Krankenhausbetriebe verdanken, hob auch in seinen Ausführungen die besondere Bedeutung der Zahnpflege für die Volksgesundheit hervor. Nach weiteren Ansprachen des Landesrates Dr. Brunn namens der Landesversicherungsanstalt Berlin und des Syndikus der Arbeitsgemeinschaft von Reichsversicherungsträgern Groß-Berlin, Dr. H. Boywitt, wurden die Teilnehmer an der Eröffnungsfeier noch durch einen kleinen, von Volksschulkindern aufgeführten Einakter „Fritzchens Backenzahn“ aufs Angenehmste überrascht. Als Verfasser zeichnete Dr. Eugen Neumann. Man darf dem Autor, wie auch den überaus geschickten kleinen Darstellern zu dem vollen Erfolg ihrer „Premiere“ von Herzen Glück wünschen. Reicher Applaus lohnte die Aufführung, die einen neuen Weg zeigt, die Notwendigkeit rationeller Zahnpflege der Jugend in künstlerisch-humorvoller Weise vor Augen zu führen. (Vielleicht läßt sich eine Wiederholung dieses Spieles bei Schulfeiern usw. einbürgern?)

Die Ausstellung „Gesundheitsfürsorge unserer Zeit“ zeigt in übersichtlicher und anschaulicher Weise die Art, in der für Volksgesundheit und Volkshygiene gearbeitet wird. Das ungeschriebene Leitmotiv dieser Ausstellung könnte heißen: „Vorbeugen ist die beste Heilung“. Es ist mit geringsten Mitteln hier ein Material zusammengetragen worden, das Bedeutung und Fortschritte der wissenschaftlichen Gesundheitsfürsorge in imponierenden Ausmaßen demonstriert.

Die Abteilung „Schulzahnpflege“, unter der bewährten Leitung Professor Dr. Ritters und der rührigen Unterstützung des Landesverbandes, zeigt ein schmuckes, ganz in weiß gehaltenes Operationszimmer und gibt an Hand geschickt ausgewählten, statistischen und propagandistischen Materials einen guten Begriff für den Aufstieg der Zahnheilkunde im Rahmen der allgemeinen Gesundheitsfürsorge.

Am 23. April 1926 veranstaltete der Landesverband Berlin im Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands eine Sondertagung in der Funkhalle. Der große Saal war schon zu Beginn der Tagung bis auf den letzten Platz gefüllt. Zunächst sprach der I. Vorsitzende des Landesverbandes, Dr. Herbert Schenk, über die Fortschritte der Zahnheilkunde zum Besten der Volksgesundheit. Der Vortragende verwies in anschaulicher, dem gebildeten Laien angepaßter Form auf die Fortschritte der Zahnheilkunde und schilderte insbesondere die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leiden des Körpers einerseits, und den Krankheiten der Kiefer und Zähne andererseits. Ganz besonders eindringlich gedachte er der sozialhygienischen Bedeutung der Zahn- und Mundpflege. Nach diesem mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag sprach Dr. Heinrich Michaelis, Dozent an der deutschen Hochschule für Leibesübungen, über Zähne und Sport. Michaelis deutete in kurzen Worten darauf hin, welchen Einfluß Turn- und Sportverbände auf die Verbreitung der Zahn- und Mundhygiene ausüben könnten. Der bereits oben kurz erwähnte Einakter von Dr. Eugen Neumann wurde auch an diesem Abend aufgeführt und stürmisch bejubelt.

Zum Schluß wurde der Film des Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen „Des Menschen Zähne und ihre Pflege“ abgerollt. Der Film, entstanden durch die Zusammenarbeit von Dr. Konrad Cohn, Professor Dr. Dieck, Dr. Kientopf, Kreiskommunalarzt Dr. Stuckenschmidt und Dr. Th. Maas, ist bestimmt, Schulkindern vorgeführt zu werden und sie über den Bau, die Entwicklung und Pflege der Zähne sowie deren Erkrankungen zu unterrichten. Der Film erfüllt seine Aufgabe in vollstem Maße. Er ist geeignet, die Kinder auf unterhaltende Art über die Bedeutung der Zahn- und Mundpflege aufzuklären. Insbesondere erscheinen uns die Trickfilms glücklich gewählt und ausgeführt zu sein. Welchen Anklang der Film des Zentralkomitees allgemein gefunden hat, geht aus der Tatsache hervor, daß bis zum Tage der Aufführung 45 Kopien bereits bestellt waren.

Alles in allem kann man sagen, daß die Reichsgesundheitswoche in Berlin einen glänzenden Verlauf genommen hat, nicht zum wenigsten dank der Mitarbeit der Zahnärzteschaft.

Zulkis (Berlin).

Berlin. Schulzahnklinik im Bezirk Tiergarten. Im Stadtbezirk Tiergarten hat das Bezirksamt unter der zielbewußten Leitung des Bürgermeisters Doflein eine neue Schulzahnklinik, die sechste im engeren Berlin, eingerichtet. Stadtarzt Dr. Harms hat unter Beihilfe des Direktors der II. Berliner Schulzahnklinik, Dr. Westphal, eine allen hygienischen Ansprüchen voll entsprechende Einrichtung hergestellt, welche mit den neuesten Instrumenten, mustergültigen Operationsstühlen mit Wasseranschluß usw. versehen ist. Zunächst sind ein Leiter, ein Assistent und zwei Schwestern vorgesehen.

Die neue Klinik befindet sich im Gesundheitshause, Turmstraße 21, im Erdgeschoß. Es ist zu hoffen, daß für den südlich des Tiergartens belegenen Teil des Bezirkes demnächst noch eine weitere Schulzahnklinik eröffnet werden kann.

Professor Dr. Ritter (Berlin).

Berlin-Tempelhof. Eröffnung der neuen Schulzahnklinik. Dieser Tage ist die neue Schulzahnklinik in der 4./5. Volksschule Tempelhof ihrer Bestimmung übergeben worden. Bis zum 31. März 1926 lag die systematische zahnärztliche Versorgung für Tempelhof und Mariendorf in den Händen der Allgemeinen Ortskrankenkasse für Mariendorf und Umgegend, die für diesen Zweck ihre Zahnklinik und ihr Personal zur Verfügung stellte. Schulzahnarzt ist Dr. Frenzel, Arzt und Zahnarzt.

Für Marienfelde und Lichtenrade, für welche die ungefähr in der Mitte zwischen Tempelhof und Mariendorf liegende Schulzahnklinik schwer erreichbar ist, ist schon vor Jahren in der 11. Volksschule in Lichtenrade durch Dr. Frenzel eine vollkommen ausreichend ausgestattete Zahnklinik eingerichtet worden.

Aus der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung. Herr Dr. Hans Sachs legt Wert auf die Feststellung, daß er dem in der Zahnärztlichen Rundschau Heft 12, 1926, beigelegten populären Merkblatt vollständig fern steht. Er hat erst durch das Erscheinen in der Zahnärztlichen Rundschau von diesem Merkblatt Kenntnis bekommen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

31. Wer liefert eine Stirnlampen-Glühbirne für eine fahrbare Schalttafel (EDW) des nicht mehr bestehenden Dental-Werks Frankfurt-R. (Taschenlampengewinde)? Dr. G. in St.

Antworten.

Zu 11. Auf Grund meines Berichtes im Fragekasten der Nr. 15 der „Rundschau“ kam sofort der Generalvertreter der „Diaphor“-Gesellschaft aus Berlin zu mir. Wir stellten gemeinsam folgendes fest:

Der Apparat war vollkommen unversehrt. Die Fehlerquellen hatten mit dem Apparat selbst nichts zu tun und waren folgende:

1. Die unbelichteten Filme waren infolge Aufbewahrung in der Nähe der Röntgenaufnahmen vorbelichtet.
2. Die Entwicklung der Aufnahmen von meiner Hilfskraft war nicht sachgemäß ausgeführt.

Es stellte sich heraus, daß tatsächlich Ober- und Unterkieferaufnahmen bei 8 bis 10 Sekunden Belichtungszeit vollkommen fehlerfrei und äußerst scharf waren, und zwar bei einseitig begossenen Filmen, bei doppelseitig begossenen Schleussner-Filmen war die Belichtungszeit noch kürzer.

Nach Abstellung dieser Fehlerquellen, für die die liefernde Firma natürlich nicht verantwortlich zu machen war, bin ich mit dem Apparat sehr zufrieden.

Dr. Wassmannsdorf (Cüstrin).

Zu 26. Die Unterkieferbügel werden in der gewünschten Ausführung von mir angefertigt.

Otto Sixt (Stuttgart).

Zu 29. Zum Bemalen bzw. Emaillieren von Gipsmodellen empfehlen wir den Gipslack von Masarey, welcher bei uns erhältlich ist. Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstr. 7b.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Kantorowicz und Dr. Balters (Bonn): **Tagesfragen der chirurgischen, konservierenden und technischen Zahnheilkunde.** 118 Seiten mit 36 Abbildungen. Sammlung von Abhandlungen aus der Zahnheilkunde und ihren Grenzgebieten. Heft 36. Berlin 1925. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis 4.— M.

Mit einer bewundernswerten Treffsicherheit haben die beiden Verfasser aus dem großen Gebiet der praktischen Zahnheilkunde diejenigen Tagesfragen herausgegriffen, die die bedeutendsten sind. Und obwohl die vorliegende Abhandlung die Wiedergabe eines Fortbildungslehrganges ist, der im zahnärztlichen Institut der Universität Bonn im Oktober 1924 abgehalten wurde, können die darin behandelten Fragen auch heute noch als im Mittelpunkt des zahnärztlichen Interesses stehend, als im wahrsten Sinne des Wortes „aktuell" bezeichnet werden. Der Inhalt ist folgender:

1. Die Gefahren der lokalen Anästhesie und ihre Vermeidung.
2. Das Wesen und die Behandlung der Paradentitis.
   A. Anatomisch-physiologische Vorbemerkung.
   B. Die Pathologie der Paradentitis.
   C. Die Therapie der Paradentitis.
3. Die Behandlung der Paradentitis.
4. Die Behandlung der Trigeminusneuralgie durch periphere Alkoholinjektionen.
5. Die Asepsis in der konservierenden Zahnheilkunde.
6. Wurzelbehandlung.
   a) Die Erweiterung der Wurzelkanäle.
   b) Einige Grundbegriffe zur Frage der Desinfektion der Wurzelkanäle.
   c) Zur praktischen Ausführung der Wurzelbehandlung.
   d) Die Behandlung der komplizierten Gangrän.
7. Der Funktionsabdruck.
8. Funktionskronen und Brücken.
9. Die gestützte Prothese.
10. Die neueste Entwicklung des Artikulationsproblems.

Es würde den Rahmen eines Referates weit überschreiten, zu allen diesen Punkten kritisch Stellung zu nehmen, so sehr gewiß manche Darstellung eine Kritik herausfordern mag. Es liegt in der Natur derartiger Abhandlungen, daß sie nicht objektiv, sondern im Gegenteil rein subjektiv die Ansichten der beiden Verfasser so wiedergeben, wie sie sie unter ihren Schülern verbreitet wissen wollen. Aber gerade darin liegt zugleich für den Praktiker das Wertvolle: Er findet hier eine Unmenge Anregungen, die er sofort in der täglichen Praxis verwerten kann, oder die ihn wenigstens dazu veranlassen, sich näher mit diesen Fragen zu beschäftigen. In diesem Zusammenhang vermisse ich ein ganz kurzes Literaturverzeichnis, das sinngemäß nur auf die neuesten, einschlägigen Erscheinungen verweisen müßte. Besonders hervorheben möchte ich die vorzügliche, scharfe, prägnante Art, mit der Kantorowicz kleine praktische Dinge darzustellen vermag, und die wohlgelungenen, schematischen Zeichnungen, die wohl größtenteils der Feder von Balters entstammen.

Die Berlinische Verlagsanstalt hat dem Werkchen eine wohlgelungene Ausstattung gegeben. Die Wiedergabe der zahlreichen Abbildungen auf Kunstdruckpapier ist sehr gut. Die Anschaffung dieses Heftes kann dem Studierenden, dem Anfänger und dem schon lange in der Praxis stehenden Zahnarzt gleichermaßen warm empfohlen werden.

Treitel (Berlin).

Dr. Oskar Heinemann (Rathenow): **Die Wurzelfüllung. Leitfaden für die Behandlung pulpakranker und pulpaloser Zähne.** Mit 30 Abbildungen im Text. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meusser. Preis brosch. 5.80 M.

Wenn auch ein Autor kürzlich einmal schrieb, daß es doch eigentlich kein Wurzelbehandlungsproblem mehr gäbe, so wird wohl nur ein kleiner Teil der Praktiker mit dieser Ansicht übereinstimmen. Die Mehrzahl sieht sich täglich wieder vor die Auswirkungen dieses Problems gestellt, und für diese ist der vorliegende Leitfaden geschrieben. Wir sind nicht so optimistisch, von jedem Praktiker eine genaue Befolgung dieser sorgfältigen und daher idealen Methode zu erwarten, denn die bakteriologische Nachprüfung einer Wurzelbehandlung und -füllung wäre höchst wünschenswert; immerhin finden sich in diesem kurzen Leitfaden genügend wertvolle Anregungen. Heinemann setzt sich zunächst mit der Herdinfektion auseinander und bringt interessante kasuistische Beiträge, dann folgt ein etwas kurzer Abschnitt über die Verästelungen der Wurzelspitze, darauf eine ausführliche Behandlung der für die Wurzelbehandlung angewandten Medikamente, Besprechung der für aseptische Therapie zu verwendenden Apparate und Instrumente; bei der nicht gangränösen Pulpitis ist von Fall zu Fall über Arsen oder Anästhesie zu entscheiden. Zum Schluß werden Pulpagangrän, Erfolge, Mißerfolge und kurze chirurgische Hinweise besprochen. Die Literatur der letzten Jahre, auch des Auslandes, ist genügend berücksichtigt. Das Büchlein bringt dem Anfänger und selbst dem erfahrenen Praktiker in gewünschter Kürze Anregungen und Hinweise, die ihn die Anschaffung dieses Leitfadens nicht bereuen lassen

Türkheim (Hamburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 1.

Dr. med. Jan Fridrichovsky (Bratislava): **Ein kasuistischer Beitrag zu den eitrigen Kieferknochenentzündungen.** (Aus der Universitäts-Zahnklinik Bonn.)

Bei der unter dem Namen Osteomyelitis bekannten, mit eitriger Gewebseinschmelzung und Sequesterbildung verlaufenden infektiösen Knochenmarkentzündung der Kieferknochen unterscheidet man hinsichtlich des Ursprunges für gewöhnlich eine ektogene und eine endogene, resp. hämatogene Form. Da die Osteomyelitis nicht durch spezifische Erreger, vielmehr nach Lexer durch alle pyogenen Mikroorganismen hervorgerufen werden kann, steht sie nicht selten, wie zahlreiche angeführte Fälle zeigen, infolge eingetretener Mischinfektion mit einer bereits vorausgegangenen Infektionskrankheit im Zusammenhang. Ein besonders prädisponierendes Moment bilden die durch mannigfache Zirkulationsverhältnisse bedingten Wachstumsverhältnisse im Kiefer. So erklärt sich nach Perthes und Wigand, daß hauptsächlich jugendliche Personen von den ersten Lebenswochen an bis zum Alter von 27 Jahren befallen werden. Bei Neugeborenen und kleinen Kindern erfolgt die Infektion häufig durch den Nabelstrangstumpf, auf dem Genitalwege oder durch die Brustwarzen der Mutter, in anderen Fällen durch Infektion des Zahnsäckchens, beim Zahndurchbruch oder später auf der Basis einer Zahnkaries und sonstiger Zahn- und Mundkrankheiten und ihrer zahlreichen Folgeerscheinungen. In keinem der 18 vom Verfasser sehr eingehend geschilderten Fälle kann mit Sicherheit ein hämatogener Ursprung angenommen, resp. lokale Infektion ausgeschlossen werden. Dagegen sind die Möglichkeiten einer lokalen Infektion, wie schon Balters gezeigt hat, so zahlreich, daß hinsichtlich einer Frühdiagnose die genaueste Untersuchung des ganzen Zahnsystems, der einzelnen Zähne, sowie besonders der Interdentalräume unter Verwendung von faradischem Strom und Röntgenbildern, unbedingt erforderlich ist.

Bezüglich des Krankheitsverlaufs zeigte sich, daß die Bildung einer Totenlade nach zentralen Sequestern einer möglichen Spontanfraktur entgegenwirkt. Sequester, die Nerven und Gefäße umschließen, lösen sich auf Grund von Resorptionsvorgängen mühelos von selbst, ohne daß auch bei langdauernden Eiterungen eine Schädigung der Gefäße eintritt. Die Zähne jedoch werden durch Lockerung, Resorption der Hartsubstanzen, völliges Ausstoßen und Pulpentod schädigend beeinflußt, ebenso werden Interdentalpapillen, Alveolarfortsatz und Parodontium in Mitleidenschaft gezogen. Für die operative Behandlung der Kieferosteomyelitis kommt als wichtigste Maßnahme die frühzeitige breite Eröffnung des Krankheitsherdes in Anwendung unter möglichster Schonung des Periosts. Sequester sind frühzeitig zu entfernen, falls sie eben nicht Gefäße und Nerven umschließen. Eine flache Wundhöhlengestaltung wird Bakterienansammlung und Eiterbildung möglichst entgegenwirken und die Heilung begünstigen. Spontanfrakturen, Konstitutionsstörungen u. ä. wird man durch frühe Schienung, Okklusionsscharniere und chirurgische Prothesen ihren ursprünglichen Funktionen zuführen. Im Hinblick auf die Zähne hat sich gezeigt, daß selbst stark gelockerte und von Eiter umspülte Zähne wieder fest werden. In weitgehenderem Maße ist daher ihre Erhaltung, eventl. unter Wurzelspitzenresektion anzustreben. Die Prognose der Kieferosteomyelitis ist im allgemeinen günstig. Bei Schonung des Periosts zeigt sich auch bei umfangreicher Sequestrierung in kurzer Zeit weitgehende Regeneration, falls nicht ernstere Komplikationen durch retromaxilläre Phlegmone, phlegmonöse Mundbodenschwellung, oder bei längerer Krankheitsdauer, die fast immer letal ausgehende, aber relativ seltene Sepsis eintritt. — Zahlreiche Literatur.

Dr. E. Keller (Wien): **Ein Fall von bukkaler Knickung der Wurzelspitze eines palatinal verlagerten Zahnes.** (Zahnärztliches Institut der Wiener Universität.)

Nach den Befunden von Stein und Weinmann erfolgt die physiologische Wanderung der Zähne nach mesial. Hierbei kommt es nach der Gottliebschen Auffassung nach der der Bewegung entgegengesetzten Seite hin zu einer Wurzelspitzenkrümmung als morphologischem Ausdruck dieses Verschiebungsvorganges, da das Keimgewebe der Zähne an seinem Platze bleibt. Der hier beschriebene Fall von r. o. 5 einer 17jährigen Patientin stellt bezüglich der Bewegungsrichtung zwar einen Sonderfall dar, will aber gleichfalls die Gottliebsche Auffassung unterstützen.

Privatdozent Dr. Oehrlein (Riga): **Ueber Radisan.**

Nach einer kurzen Betrachtung der Erfahrungen bei der üblichen Art der Wurzelkanalfüllung und ihren Schwierigkeiten verweist der Verfasser auf das von Professor Schröder herausgebrachte Präparat. Radisan, eine Flüssigkeit von außerordentlich geringer Viskosität, ist ein Kieselsäuretetramethylester, der sehr rasch in organische Substanzen diffundiert und Kieselsäure abspaltet. Gewebsreste, Bakterien und andere organische Substanzen der Wurzelkanalwand werden hierdurch verkieselt und fäulnisunfähig gemacht. Verwandt wird außerdem noch ein aus einer Harzlösung bestehender Esterlack, der die Kanalwände überzieht und sie für Bakterien undurchlässig macht. Verfasser schildert zum Schluß die Technik der von ihm geübten Methode der Wurzelbehandlung mit Radisan. Wenn die hierbei erzielten Erfolge auch noch nicht als Dauererfolge anzusprechen sind, so berechtigen doch die guten Erfahrungen, die Radisanmethode als ein neues Verfahren in der Wurzelbehandlung aufzunehmen. Josef Baschinski (Charlottenburg).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 1 u. 2.

Dr. Herbert Neumann (Berlin): **Die Bedeutung der Zähne für den hohen Gaumen.**

Als Ursache für den hohen Gaumen stehen sich zwei Theorien grundsätzlich gegenüber:

1. Der hohe Gaumen ist im Leben erworben.
2. Der hohe Gaumen ist eine Entwicklungsstörung.

Körner stellte als erster fest, daß die Nasenverstopfung fast immer mit einer Verbildung des Oberkiefers verbunden ist, die durch Mundatmung verursacht wird. Diese Ansicht wird auch von einer Anzahl anderer Autoren, darunter Angle, Bloch, Franke, Kuhnert, Kantorowicz, geteilt. Letzterer steht auf dem Standpunkt, daß nicht die Mundatmung, sondern die gehinderte Mundatmung die Ursache der Kieferkompression sei. Zu ganz anderen Anschauungen über den hohen Gaumen kamen Siebmann und seine Schüler auf Grund ihrer Schädelmessungen. Danach ist der hohe Gaumen nicht die Folge der Mundatmung, sondern eine vererbte Rasseneigentümlichkeit.

Gegen die Annahme, daß der hohe Gaumen eine Entwicklungsstörung ist, lassen sich gewichtige Gründe nicht einwenden. Andere Momente, die zur Mundatmung führen, sind vorwiegend die adenoiden Vegetationen. Für die Hypertrophie der Rachentonsillen werden zwei Ursachen angenommen:

1. Die exsudativ-lymphatische Diathese.
2. Häufig wiederkehrende Entzündungen im Nasenrachen.

Der hohe Gaumen kann ein derartiges Nasenleiden verursachen. Bei Mundatmung von Kindern muß man feststellen, ob Adenoide vorhanden sind und diese entfernen.

Zusammenfassend sagt Neumann:

1. Der hohe Gaumen ist nicht als Folge der Mundatmung anzusehen, er ist vielmehr, wie Landsberger experimentell nachgewiesen hat, eine Entwicklungsstörung infolge falscher Lagerung der Zahnkeime.
2. Mit dem hohen Gaumen vereinigt, besteht eine Nasenenge, als deren Folge Entzündungen der Nase und des Nasenrachens und schließlich Adenoide auftreten.
3. Sekundär entsteht beim hohen Gaumen durch die vorhandene Nasenenge allein oder durch die infolge des hohen Gaumens entstandenen Adenoide die Mundatmung.
4. Nach jeder Adenotomie ist eine Messung der Vitalkapazität gesondert bei Atmung durch den Mund und durch die Nase vorzunehmen. Beträgt die Differenz mehr als 4 Prozent, ist der Patient zwecks Kieferdehnung der zahnärztlichen Behandlung zuzuführen.
5. Kieferdehnung allein ist abzulehnen, da die Nase durch diese Behandlung erst nach längerer Zeit für die Atmung frei wird und die unterdessen vorhandene Hyperämie in dem Nasen- und Kiefergebiet ungünstig einwirkt.

Dr. Manasse (Berlin): **Die Entwicklung der Zahnheilkunde in Frankreich.**

Die Behandlung von Zahnkranken hatten sich die Mundärzte vorbehalten (Geist-Jacobi). Seit 1700 bilden die Zahnärzte in Frankreich einen eigenen Stand als Unterabteilung der Chirurgen (chirurgiens-dentistes). Wissenschaftlich ragt Ambroise Paré hervor (1590).

Genau 100 Jahre später, 1690, wurde der Mann geboren, der mit Recht als der Restaurator nicht nur der französischen, sondern überhaupt der Zahnheilkunde, bezeichnet wird: Pierre Fauchard. Von ihm stammt das erste Lehrbuch unserer Disziplin: „Le chirurgien dentiste ou traité des dents", das 1728 erschien und 1733 ins Deutsche übertragen wurde. Fauchard wollte die Zahnheilkunde als eine selbständige Wissenschaft betrachten sehen. 1828 gab es in Paris 100 rezipierte und 40 nicht rezipierte Dentisten. 1893 trat ein Gesetz in Kraft, dess Abschnitt 2 lautete: Zur Ausübung der Zahnheilkunde ist nur derjenige berechtigt, der ein Diplom als Dr. der Medizin oder als Zahnarzt (Chirurgien dentiste) hat. Das Diplom als Zahnarzt wird von der französischen Regierung ausgestellt auf Grund eines Studienplanes, entworfen vom „Conseil superieur de l'instruction public" und nach abgelegten Prüfungen in einem staatlichen höheren medizinischen Institut. Ein Doktorat der Zahnheilkunde gibt es in Frankreich nicht.

Seit dieser Zeit ist die Gewerbefreiheit für Zahnkünstler in Frankreich aufgehoben. (Unwillkürlich drängt sich der Vergleich mit den Zuständen in Deutschland auf. Der Ref.)

Dr. Heinrich Berger (Berlin): **Ueber Lipome in der Mundhöhle und in den Speicheldrüsen.**

Knoche schrieb 1888 zuerst über Lipome in der Mundhöhle. Lipome sind Geschwülste aus Fettgewebe, das dem physiologischen ziemlich identisch ist, nur sind die Fettzellen der Lipome meist größer, die Vereinigung durch das Bindegewebe fester und daher kompakter. Das gewöhnliche Lipom, Lipoma molle, wird durch stärkere Beteiligung des Bindegewebes zum Lipoma durum. Lipome finden sich zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr und verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf beide Geschlechter. Nach Virchow haben wir es mit einer ererbten oder erworbenen Prädisposition zu tun, zu der

ein irritatives Moment hinzukommt. Conheim und Ribbert führen die Lipome auf embryonale Keimverlagerungen zurück. Lipome lassen sich auch häufig auf Traumata zurückführen. Lipome der Mundhöhle sind ziemlich selten. Berger fand in der Literatur 78 Fälle, von denen die Zunge mit 20 am stärksten beteiligt ist; es folgen dann die Wange mit 14 Fällen. Bei diesen letzteren fanden sich 10 bei Patienten unter 30 Jahren. Im Gegensatz zu den Lipomen der Lippen erreichen die der Wangen oft eine so bedeutende Größe, daß man schon nicht mehr von einem Lipom in der Mundhöhle, sondern von einem solchen aus der Mundhöhle sprechen muß. In Fall 14 wird ein 16—18 Pfund schweres Lipom beschrieben, das bis hinter das Ohr und fast bis zur Achsel reichte und den Kopf des Patienten nach der Seite zog. Dauer des Wachstums 22 Jahre (10—32).

Differentialdiagnostisch kommen nach Leser Dermoidzysten, Schleimzysten oder zystische Lymphangiome in Frage.

Die Lipome der Speicheldrüsen bezeichnet Verfasser als eine Unterabteilung der Wangenlipome. Sie finden sich vor allem bei Männern von 30—50 Jahren (10 Fälle).

Die Lipome der Parotis teilt Baudet in drei Gruppen:

1. Die oberflächlichen subaponeurotischen,
2. die tiefen subaponeurotischen,
3. die intraglandulären Lipome.

Zu 1 gehören fünf Fälle, zu 2 einer, zu 3 zwei.

Lipome des Gaumens sind zehnmal beschrieben worden. Sie treten meist bei Leuten über 30 Jahren auf und verteilen sich gleichmäßig auf Männer und Frauen. Sie kommen fast nie am weichen Gaumen einseitig vor und sitzen zwischen den beiden Schleimhautblättern, die sie nach der Mundhöhle zu vorwölben.

Von Lipomen des Mundbodens finden sich in der Literatur 9 Angaben.

Lipome der Lippen sind 7 mal beschrieben. Nosologie aller 78 Fälle.

Einen bisher noch nicht veröffentlichten Fall von Wangenlipom vom Februar 1925 aus der chirurgischen Abteilung des Berliner zahnärztlichen Institutes teilt Verfasser mit und gibt zu demselben zwei Abbildungen. Es handelt sich um einen breitgedrückten, rosaroten Tumor von mehr als Pflaumengröße, der mit ziemlich breitem Stiel entspringt. Nach gänzlicher Umschneidung der Stielbasis konnte der Tumor leicht aus der Tiefe der Wange herausgeholt werden. Vorsicht vor Verletzung des Facialis und des Ductus parotideus bei Wangen- und Parotislipomen; mehrere Einschnitte nach Lexer.

Zahnarzt Ejnar Kristiansen: **Der funktionelle Wert der Brückenarbeiten.**

Verfasser betrachtet es als unverantwortlich, eine größere prothetische Arbeit anzufangen, bevor man Diagnosenmodelle gemacht und die Okklusions- und Artikulationsverhältnisse genau untersucht hat. Er gibt eine kurze schematische Uebersicht über die verschiedenen Faktoren, die sich bei der Beurteilung von dem funktionellen Wert einer Brückenarbeit geltend machen und erläutert seine Ausführungen an praktischen Beispielen. Verfasser beschreibt und empfiehlt Blacks Gnathodynamometer, der (nach Angabe der Redaktion) bereits vor Jahren von Professor Dieck (Berlin) konstruiert wurde. Die Funktionsdauer einer Prothese hängt ab, teils von

1. der Stabilität der Pfeiler, teils von
2. der Stabilität des Brückenkörpers.

Verfasser führt u. a. die Pyorrhoe der Brückenpfeiler auf eine fehlerhafte Belastung zurück, die auf die Dauer als Ueberbelastung wirken muß.

Kristiansen unterscheidet 3 Prothesenformen:

1. Feste Brückenarbeiten,
2. abnehmbare Brückenarbeiten und deren Unterabteilungen.
3. Plattenprothesen.

Sechs Abbildungen im Text.

Sanitätsrat Dr. Richard Landsberger (Berlin): **Biologische Momente bei kieferorthopädischer Behandlung.**

Bei der biologischen Behandlung kommt es nicht nur auf die Verlängerung der Zahnreihe an, sondern auch auf ihre physiologische Verbreiterung, wozu Verfasser federnde kleine Drahtspangen (Nickelstahl oder Platingold) verwendet, deren schematische Anwendung er in einer Abbildung zeigt.

Dr. H. Greth: **Kinnfisteln, ausgehend von unteren Eckzähnen.**

Man unterscheidet im Unterkiefer Wangen- und Kinnfisteln; erstere gehen von den Backzähnen aus, letztere meist von den Schneidezähnen. Selten ist die vom Eckzahn. Verfasser beschreibt einen solchen Fall aus dem Breslauer Institut und erläutert ihn durch zwei Abbildungen. Greth geht dann auf die Fistelbildung der unteren Zähne im allgemeinen ein, bei der die Eckzähne am seltensten beteiligt sind, was er an der Hand einer Unzahl Kurven-Zeichnungen beweist. Nach Partschs Statistik: Von 294 Fisteln im Unterkiefer, 8 Eckzahnfisteln, darunter 6 Kinnfisteln, 2 gingivale. Gründe:

1. Der festere Bau und die stärkere Verankerung im Knochen infolge der langen Wurzel des Eckzahnes.
2. Seine Stellung im Kiefer.

Lewinski (Jena).

Spanien

Revista de Odontologia 1925, Nr. 46.

J. Arago: **Zahn- und Munderkrankungen und ihre Beziehungen zur Nasenhöhle.**

Der Zusammenhang zwischen Nasen- und Zahnerkrankungen findet noch immer nicht die Würdigung, die er eigentlich verdient. Zum Teil liegt dies auch daran, daß die gegenseitige Kenntnis der in Frage kommenden Erkrankungen noch zu wenig, sowohl beim Odonto- als beim Rhinologen, verbreitet ist. Speziell für nasenärztliche Zwecke gibt nun Arago folgende Einteilung:

Anomalien und Deformationen: Hasenscharte, Gaumenspalte, Gaumenperforation, Makroglossie.
Traumen: Zufällig und operativ.
Entzündungen: per contiguitatem: Polymikrobiärer Natur (Pulpitis, Periodontitis, Polyarthritis [Neuritis, Osteomyelitis, Sinusitis, Zysten]).
Spezifisch: Lues, Tuberkulose, Lepra.
Durch nervöse Einflüsse.
Durch hämatogene Einflüsse.
Neubildungen: epithelial: Papillom, Epitheliom, Adenom, Karzinom; conjunctival: Fibrom, Osteom, Lymphosarkom, Sarkom, Melanom; gemischt: Adamantinom, Odontom.

P. Engbert: **Aetiologie der Karies.**

Die Karies ist keine moderne Erkrankung, sondern schon seit ältesten Zeiten bekannt. Doch war sie zu damaliger Zeit im Durchschnitt nicht so verbreitet wie heutzutage; so betrug z. B. der Durchschnitt im alten England 2 Prozent, während er heute 90 Prozent ist. Diese Steigerung kann parallel verfolgt werden mit der Steigerung des Reichtums, des Luxus und mit der Verfeinerung der Lebensgewohnheiten und der Nahrungsmittel.

Eine gegen Karies immune Rasse gibt es nicht, doch ist die Empfänglichkeit der einzelnen sehr verschieden. Noch am wenigsten befallen davon sind die Maori, auch die Polynesier und die Asiaten haben wenig darunter zu leiden. Dagegen entsprechen die Verhältnisse bei den australischen Eingeborenen und den Buschmännern am meisten denen bei den weißen Völkern.

Klimatologische Einflüsse sprechen wahrscheinlich nicht mit, doch ist der rasche Wechsel zwischen einem kalten und einem heißen Klima sicher prädisponierend für die Entstehung.

Ein wichtiger Zusammenhang aber besteht zwischen Karies und Kost. Die Ansichten hierüber sind allerdings außerordentlich verschieden. Mummery z. B. nimmt an, daß die Rassen, welche hauptsächlich oder ausschließlich sich von Fleisch nähren, immun sind gegen Karies. Andere Autoren wieder (Fletscher, Wallace, Campbell) schreiben die Häufigkeit der Karies bei zivilisierten Rassen der Zubereitung der Speisen durch das Kochen zu, wodurch sie nicht nur weicher werden, sondern auch wichtige Stoffe zerstört werden.

Der Ansicht von Mummery wird von Engbert gegenüber gehalten, daß z. B. die Maori, ein gegen Karies fast immunes Volk, nur die weichsten Teile des Fleisches essen, die harten aber, wie die Knochen, ganz davon entfernen. Pickerill, der lange bei den Maori gelebt hat, behauptet,

daß dieses so vorbereitete Fleisch noch weicher sei als das von den Europäern gegessene, so daß also weder die Fleischnahrung noch die Zubereitung allein ausschlaggebend für die Immunität bzw. die Ausdehnung der Karies sind.

Nach einer in England an 1500 Kindern angestellten Statistik wurden gegessen: Butterbrot 57mal, Biskuit, Torte 34mal, Fleisch 53mal, Gemüse 23mal, Früchte 3,4mal; getrunken: Wasser 14mal, Limonaden 3 2mal. Die hier untersuchten Kinder hatten zu 96 Prozent Karies, was in erster Linie dem fein gemahlenem Mehl zuzuschreiben ist. Auffallend ist auch der große Fleischkonsum, der den bei unzivilisierten Völkern um das Dreifache ungefähr übersteigt. Dann wurde aber auch, was in der Statistik nicht besonders vermerkt ist, sehr viel Tee getrunken, der eigentlich nichts anderes darstellt als eine stark gezuckerte Teinlösung. Auffallend ist schließlich noch der geringe Konsum von Früchten, Wasser und Limonaden.

Unbedingt wahr ist, daß durch das Kochen die Nahrungsmittel an Nährwert verlieren. Die Proteine koagulieren durch das Erhitzen, die Nahrungsmittel werden dadurch weniger leicht verdaulich, außerdem gehen auch Phosphate und Kalksalze verloren, welche für den Organismus von hoher Bedeutung sind.

Dann essen wir aber auch zu oft. Die einfachen Völker essen höchstens zweimal am Tage und dann mit Lust und Hunger, während wir bei unseren vielen Mahlzeiten ein wirkliches Hungergefühl selten kennen. Außerdem essen wir auch zu heiß und zu kalt, was ein Naturmensch nie tun wird.

Was die Bedeutung der Karies für die verschiedenen Berufsklassen betrifft, so wurde bei einer in Norwegen angestellten Untersuchung festgestellt, daß die besten Zähne die Fischer haben und dann in absteigender Linie die Landleute und die Fabrikarbeiter. Am meisten befallen sind Bäcker, Konditoren und verwandte Berufe.

Selbstverständlich müssen auch hereditäre Einflüsse brücksichtigt werden.

Augenblicklich gilt als die Theorie der Kariesentstehung immer noch die Millersche Theorie, nach der es die aus den Kohlehydraten sich entwickelnde Milchsäure ist, die im Verein mit den Bakterien den Schmelz zerstört. Um diese schädigenden Einflüsse zu bekämpfen, hat die Natur dem Speichel neutralisierende Eigenschaften gegeben, der Art, daß die übermäßig produzierten Säuren von den alkalischen Salzen des Speichels aufgefangen und neutralisiert werden. Durch die Reflexaktion von seiten der verschiedenen Speicheldrüsen werden bei vermehrter Säureproduktion auch vermehrte Alkalien produziert. Diese ganze Produktion hängt aber hauptsächlich von der Natur der Nahrungsmittelreste ab, welche in den Zähnen und zwischen den Zähnen hängen bleiben. Bemerkenswert ist hierbei, daß Nahrungsmittel wie Schokolade, Brot, Milch und Zucker hauptsächlich Alkalien entwickeln, während Orangen, Zitronen, Aepfel und Nüsse wenig oder keine Säure enthalten und so nur eine geringe Speichelsekretion hervorrufen.

Unzweifelhaft steht fest, daß Süßigkeiten durch die Bildung von Milchsäure die Hauptursache für die Entstehung einer Karies sind. Es ist also zu empfehlen, genügend Fruchtsäure dazu zu nehmen, da dies die alkalische Speichelsekretion anregt, wodurch die entstandenen Säuren neutralisiert werden. Die Hauptbestandteile des Speichels sind: Wasser, alkalische Salze von Na, Ka und Ca, Phosphate, Chloride, Ptyalin, Sulfocyanat und Muzin. Absolut genau läßt sich der Gehalt der einzelnen Bestandteile nicht bestimmen, sie variieren untereinander.

Die Hauptaufgabe des Wassers ist, die Säure zu verdünnen und Speisereste, die sich an Zähnen angesetzt haben, wegzuschwemmen.

Die alkalischen Salze verbinden sich mit den Säuren der Speisen und machen sie durch Neutralisation unschädlich.

Was das Ptyalin zu leisten hat, ist noch unbekannt, das Gleiche gilt für die Sulfocyanate.

Die Aufgabe der Chloride scheint zu sein, die Schleimhäute zu festigen und die Phosphate, welche im Speichel sind, in Lösung zu halten. Außerdem wirken sie exzitierend auf die Nervenfasern und schwächend andererseits auf die Bakterien.

Das Muzin des Speichels, das beim Vorhandensein von Zucker in besonders hohem Maße gebildet wird, verbindet sich mit den Kohlehydraten der Nahrung, doch ist der Zweck dieser Verbindung noch nicht genügend bekannt.

Die Gesamtabsonderungsmenge des Speichels variiert je nach Menge, Geschmack und sonstigen Eigenschaften der Nahrungsmittel. So ist z. B. bei Zucker, Brot, Biskuit, Pasteten, Fleisch die Absonderungsmenge vier- bis fünfmal größer als bei Trauben, Aepfeln und Orangen. Deshalb sind auch die zuerst genannten Nahrungsmittel schädlicher für den Zahn als die letzteren, weil sie mehr Säure produzieren, die dann trotz des vermehrten Speichelabflusses doch nicht vollständig neutralisiert werden können.

Das Richtige für die Ernährung sind also Speisen saurer Natur, da sie speichelfördernd wirken und dadurch die Entwicklung von zuviel Säure, die dann eintritt, wenn zu wenig Speichel da ist, verhindern.

B. Monheimer (München).

Schweden

Svensk Tandläkare Tidskrift 1925, Heft 6.

Olaf Norberg: **Phylogenese und Ontogenese des Kieferskelettes mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des ersten bleibenden Molaren.**

Zu auszugsweiser Wiedergabe nicht geeignet.

Gösta Westin: **Papillennekrose durch Arsenik.**

Nach eingehender Beschreibung der Vorgänge an der Hand der einschlägigen Literatur sowie eigener Forschungen und Beobachtungen teilt Westin seine Methode der Arsenapplikation mit: Nach Anästhesierung Entfernung des kariösen Herdes und der Kronenpulpa unter Kofferdam, muldenförmige Erweiterung der Eingänge zu den Wurzelkanälen, sodann Arsenapplikation auf jeden einzelnen Kanaleingang und Fletscherverschluß. Bei unter das Zahnfleisch reichenden Kavitäten wird nach Callahan zuerst ein Kupferring aufzementiert. Bei wenn auch noch so unbedeutender Nekrose der Papille empfiehlt Westin, im Gegensatz zu den meisten Autoren, die Sequestrierung abzuwarten, Anästhesierung der Papille, Widmann-Neumannsche Aufklappung wie bei den marginalen Paradentosen, Entfernung der durch Arsen angegriffenen Weichteile mit Schere, Entfernung der Alveolarspitze mit Bohrer, sodann Naht. In verschleppten Fällen ist durch Röntgenuntersuchung zuerst festzustellen, ob es sich um horizontale oder vertikale Nekrose handelt. Im ersteren Falle Aetzung mit Perhydrol, Lapis oder Schwefelsäure, im anderen Falle Aufklappung wie oben.

Svensk Tandläkare Tidskrift 1926, Heft 1.

Gustav Bergfors: **Die Bedeutung der Zahnheilkunde für die anthropologische Forschung.**

Zahnanatomische Untersuchungen einiger prähistorischer Schädel verschiedenen Alters.

Gösta Lindblom. **Reparatur fester Brücken.**

Ist eine mit Steelezähnen gearbeitete Brücke gebrochen, so werden zuerst die zu beiden Seiten der Bruchstelle sitzenden Zähne mit einer Karborundscheibe über der Furche angesägt, bis das Gold der Rückenplatte durchschimmert, sodann beide Hälften mit Schmelzmesser abgehebelt, mesial von der Schiene der Rückenplatte senkrecht zu dieser je ein Loch durch den Brückenkörper gebohrt, so daß eine Schraube nach Haderup samt ihrer Hülse darin Platz hat. An der Lingualseite wird eine Versenkung ausgebohrt, die etwas distal von den beiden Löchern beginnt. Nun werden die Schrauben in den eingeölten Hülsen in die Löcher gesetzt, die Vertiefung an der Lingualseite mit Wachs gefüllt, in einem als Löffel dienenden Stückchen Zinnfolie Einbettungsmasse auf die palatinale Seite gelegt, nach Erhärten die Schrauben gelöst und Abdruck mit Wachs und Zylindern entfernt. In die Zylinder werden entsprechend dicke Graphitstifte eingeführt, die Zinnfolie entfernt, auf die übrigen Flächen des Wachses Einbettungsmasse aufgetragen, in die Küvette eingeklebt, gegossen die Goldspange auf der palatinalen Seite rings um die Zylinder mit Gold ausgeschwemmt, sodann mit Zement eingesetzt und sogleich die Schrauben eingeschraubt, nach Härten sowohl Schraubenkopf als auch der palatinal vorstehende Teil der Schraube mit Steinen entfernt und neue Fassaden eingesetzt.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXII, Nr. 4.

John V. Conrett, D.D.S., Sc.D., F.A.C. (Dubuque, Jowa): **Die Prinzipien der Kavitätenpräparation.**

Conzett hebt hervor, daß der Erfolg einer Füllung in erster Linie von der richtigen Präparation der betreffenden Kavität abhängt. Für diese gelten im großen und ganzen immer noch die von Dr. G. W. Black aufgestellten Richtlinien, von denen die beiden wichtigsten die sogen. „extension for prevention", d. h. die Verlegung der Kavitätenränder in eine relativ kariesimmune Zone und die Entfernung allen unterminierten, resp. nicht genügend durch Dentin gestützten Schmelzes betreffen.

Chas. E. Rice, D. D. S., Professor der Mundhygiene und zahnärztlichen Ethik am Zahnärztlichen Institut der Universität von Süd-Californien (Los Angeles): **Bemerkungen über „präventive Zahnheilkunde" und Mundhygiene-Propaganda.**

Nach Verfasser hat schon Dr. James E. Garreton, M. D., D. D. S. in seinem 1869 erschienenen Werk „Eine Abhandlung über die Krankheiten und die Chirurgie des Mundes und der Kiefer" auf den physiologischen Wert einer balanzierten Diät für die Verhütung von Zahnkrankheiten und einer unvollkommenen Entwicklung der Zähne hingewiesen, so daß also diese Erkenntnis durchaus nicht etwa erst ganz neuen Datums ist. Und bereits 1841 enthielt das American Journal of Dental Science einen Artikel von Dr. C. A. Harris, M. D. „Die Reinigung der Zähne: ihre Wichtigkeit bei ihrer Behandlung und Konservierung und die Mittel zu ihrer Ausführung."

Sydney Kinnear Smith, A. M. M. D. (Fan Francisco): **Die normale und anormale Psychologie des Kindes.**

Aus der vorliegenden, die normale und anormale Psychologie des Kindes behandelnden Arbeit wollen wir erwähnen, daß man durch ein zu rechter Zeit gespendetes Lob bei Kindern viel erreichen kann.

Floyde E. Hogeboom, D. D. S. (Los Angeles): **Einige Gedanken über präventive Zahnheilkunde.**

Hogeboom, nach deren Auffassung die „dentale Prävention" eng mit den Problemen der nationalen Ernährung und der nationalen Erziehung zusammenhängt, regt die Bildung eines Komitees für soziale Zahnheilkunde (public dental service) in jeder zahnärztlichen Gesellschaft der Grafschaft Los Angeles an.

John D. Millikin, D. D. S., F. A. C. D. (San Francisco): **Der Wert dentaler Forschungsarbeit.**

Wir ersehen aus der vorliegenden Arbeit, daß an einer ganzen Reihe amerikanischer Universitäten (Universitäten von Kalifornien, Massachusetts, Northwestern, Jons Hopkins, Chicago College of Dental Surgery und Universität von Louisville) beachtenswerte dentale Forschungen ausgeführt werden. Als die wichtigsten der dort behandelten Probleme nennt Verfasser: 1. Die Beziehungen der Oberflächenspannung des Mediums zum Wachstum von Bakterien. 2. Stärkeverdauung im Munde. 3. Zahnkaries. 4. Pyorrhoe. 5. Diät. 6. Die Wurzelspitzen behandelter Zähne. 7. Die Permeabilität von Dentin und Zement. 8. Zahnpasta und Mundwässer. Die Veränderungen an den Wurzelspitzen von Zähnen mit teilweise gefüllten Wurzelkanälen. 10. Speichel. 11. Das Anlegen eines Index der gesamten zahnärztlichen Literatur. 12. Zahnschmelz. Die Ursachen der Braunfärbung und der Buntfleckigkeit des Schmelzes. 13. Die Wirkung der Ernährung auf die Zähne und ihre umgebenden Strukturen. Zum Schluß wollen wir noch erwähnen, daß für diese Untersuchungen sehr häufig recht große Schenkungen von großen industriellen Gesellschaften zur Verfügung gestellt werden.

Dr. John E. Taylor (Hollywood, Kalifornien): **Einige Gedanken über funktionelle Anpassung.**

Der Artikel enthält über die bekannte funktionelle Anpassungsfähigkeit des Gebisses bei kongenitalen Fehlern sowie nach dem Verlust von Zähnen nichts besonders Neues.

B. Monheimer (München).

Cuba

Cuba Odontologica 1925, Heft 2.

Dr. Andrés G. Weber (Habana): **Die Beziehungen zwischen der Oralsepsis und den Allgemeininfektionen.**

Es ist dies die einzige, allerdings sehr umfangreiche Originalarbeit, welche das Heft enthält. Verfasser sucht die Wirkung einer erkrankten Mundhöhle auf den Organismus an dem Ausspruch Hunters zu veranschaulichen, daß kein Arzt gestatten würde, daß ein Patient wiederholt eine infizierte Wunde, welche sich am Arm eines anderen Patienten befinde, aussauge. Bei der Mundsepsis geschieht in Wirklichkeit ganz das gleiche, nämlich dauerndes Verschlucken von Mikroorganismen, Toxinen, zersetzten Speiseresten, Ptomainen, abgestoßenem Epithel und zersetztem Speichel. Hierdurch muß eine Schädigung des Organismus eintreten. Trotz ihrer Bedeutung für den Zustand des Gesamtorganismus ist die Mundhöhle das am meisten vernachlässigte Organ, nur in seltenen Fällen finden wir eine gesunde vor. Je nach dem Ausgangspunkt unterscheiden wir bei der Mundsepsis zwei Arten:

1. Die mit einer Entzündung größerer Teile der Schleimhaut einhergehende (Gingivitis, Stomatitis). Als Ursachen kommen in Betracht: Mangelhafte Mundpflege, ununterbrochenes Tragen von Ersatzstücken, Medikamente, Infektionen der Mundhöhle, Infektionskrankheiten des Gesamtorganismus, Vergiftungen.
2. Die von einzelnen Zähnen ausgehende. Sie fällt im wesentlichen mit der Fokalinfektion zusammen. Die Herde werden eingeteilt in:

   a) geschlossene. Ursache: Zugrundegehen der Pulpa mit anschließender Granulombildung durch Gewalteinwirkung, Temperatur, Medikamente, Infektionskrankheiten, Vergiftungen. Sie wird als die verhängnisvollere Art der Fokalinfektion angesehen;

   b) offene. Sie entstehen, wenn sich die geschlossenen Herde einen Ausgang durch Fistelbildung verschaffen, oder wenn die Pulpa infolge fortgeschrittener Karies zu Grunde geht und mit der Mundhöhle durch die kariöse Höhle eine Verbindung unterhält.

Die Alveolarpyorrhoe wird merkwürdigerweise nur nebenbei erwähnt. Unter den Wegen, welche die schädigenden Agentien nehmen, sind folgende zu unterscheiden:

1. Pharynx, Oesophagus, Magen, Darm.
2. Larynx, Trachea, Bronchien.
3. Transport durch die Blut-, Lymph-, Drüsen- oder Nervenbahnen. Es kommt auch, wenn auch seltener, die unmittelbare Resorption durch die Schleimhaut in Betracht.

Es ist jedem Arzt bekannt, daß eine Angina eine Appendicitis zur Folge haben kann. Warum hält es so schwer, davon zu überzeugen, daß von einer erkrankten Mundhöhle die gleichen und schwerere Schädigungen des Körpers ausgehen können? Es liegen bereits zahlreiche Fälle vor, in denen der Zusammenhang nachgewiesen ist: Magen- und Abdominalerkrankungen, Appendicitis, Pyämie, toxische Neuritis, Tuberkulose verschiedener Organe u. a. Schon eine leichte Gingivitis muß unter diesem Gesichtspunkte als Gefahr für den Gesamtorganismus gewertet werden. Circulus vitiosus: Jede Erkrankung im Entwicklungsalter läßt ihre Spuren an den Zähnen zurück; mangelhaft verkalkte Zähne verfallen leichter der kariösen Zerstörung, die Folgezustände schädigen wiederum den Gesamtorganismus. Hervorgehoben sei noch die notwendige und berechtigte Forderung, Hebammen erst nach Sanierung des Mundes zu ihrem Amt zuzulassen und den Zustand des Mundes dauernd zu überwachen. Von der Wiedergabe einiger interessanter Krankengeschichten muß wegen Raummangels abgesehen werden.

Cuba Odontologica 1925, Heft 3.

E. Inglis: **Ist die Karies eine Systemerkrankung?**

Die Frage wird verneint. Die Karies ist ein chemisch-bakteriologischer Prozeß, der allerdings durch den Zustand des Systems gefördert oder gehemmt werden kann.

Enrique Sáez Lopez: **Nachblutungen in der Mundchirurgie.**

Ursachen: Hämophilie, Aneurysma, (häufig unnötige) Verletzungen im Operationsgebiet bei den Extraktionen.

Therapie: Tamponade, Injektion von Pferdeserum oder Gelatine. Adrenalin wird als überhaupt unbrauchbar, Eisenchlorid wegen der Thrombosegefahr verworfen.

Andrés G. Weber: **Oralsepsis und Allgemeininfektionen.** (Fortsetzung und Schluß der Arbeit aus Nr. 2.)

Augenerkrankungen bis zur Erblindung, Gehörerkrankungen, rheumatische und neuritische Schmerzen, Epilepsie, Gemüts- und Geisteskrankheiten können ihre Ursache im Zahnsystem haben. Es muß Propaganda für die Mundhygiene gemacht werden, daß sie ganz zur Gewohnheit wird. Außer dem Bürsten der Zähne ist eine Massage des Zahnfleisches nötig. — Das Literaturverzeichnis enthält 75 Nummern.

Rafael Kiada: **Bemerkungen zur Weberschen Arbeit.**

Die Lehre von der Oralsepsis ist älter, als im allgemeinen angenommen wird; schon bei Hippokrates ist sie in ihren Anfängen zu finden. Von den angeführten Krankengeschichten aus der Praxis des Verfassers sei folgende wiedergegeben: Ein junges Mädchen von 19 Jahren wird mit sehr heftigem, akutem Gelenkrheumatismus im Krankenhaus eingeliefert. Die übliche Behandlung bringt keinen Erfolg. Die Untersuchung des Mundes ergibt ein stark vernachlässigtes Gebiß; 12 Zähne bzw. Wurzeln sind nicht mehr erhaltungsfähig. In dem Maße, wie die Zähne entfernt werden, bessert sich die Erkrankung. Die Entfernung der letzten bringt völlige Heilung. — Es wird eine engere Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt gefordert; der Arzt muß aufhören, den Zahnarzt als nicht ebenbürtig anzusehen, der Zahnarzt muß Facharzt für Mundkrankheiten werden.

Cuba Odontologica 1925, Heft 5.

M. Verde Porta: **Das Wesen des Zahndurchbruchs.**

Verfasser sieht den Zahndurchbruch als rein physiologischen Vorgang an, der als solcher zu Beschwerden keinen Anlaß geben kann. Wenn er dennoch häufig von Störungen im Gesamtorganismus begleitet ist, so ist das dadurch zu erklären, daß der Durchbruch die Kräfte des Körpers so stark in Anspruch nimmt, daß die Widerstandskraft vermindert und damit die Anfälligkeit für Erkrankungen erhöht ist. Der Zahnarzt darf sich niemals mit der Diagnose „Zahnkrämpfe" oder „Fieber, vom Zahnen ausgehend" zufrieden geben, sondern er muß in allen zweifelhaften Fällen einen Arzt zu Rate ziehen.

Im übrigen enthält das Heft nur Abdrucke aus französischen Zeitschriften, die bereits a. a. O. besprochen sind.

Cuba Odontologica 1925, Heft 6.

E. Dam y Durand: **Schulzahnärztlicher Unterricht.**

Der Artikel ist ein Abdruck aus „El Dentista Colombiano" (Bogota); ihm liegt ein Vortrag zugrunde, der auf dem 3. panamerikanischen wissenschaftlichen Kongreß in Lima (Peru) gehalten ist. Ausgehend von der Ueberzeugung, daß der Verfall der Zähne und die Vernachlässigung der Mundpflege den Gesamtorganismus stark in Mitleidenschaft zieht, daß aber der hierdurch entstehenden Schädigung der Volksgesundheit durch geeignete Aufklärung abgeholfen werden kann, wird gefordert, daß in Schulen aller Art (öffentlichen und privaten, den Gewerbeschulen, den militärischen und seemännischen Ausbildungsanstalten, den Universitäten usw.) Kurse eingerichtet werden, in denen praktisch und theoretisch in der Mundhygiene unterrichtet wird. Die Teilnahme soll obligatorisch und der Unterricht nur durch approbierte Stomatologen erteilt werden.

Klußmann (Bad Harzburg).

Studien über den Beginn der Schmelzkaries. Richtigstellung. In Nr. 52, 1925, der Zahnärztlichen Rundschau ist mir bei Besprechung der obengenannten „Studien über den Beginn der Schmelzkaries" von Professor Dr. H. Chr. Greve (Erlangen) ein Irrtum unterlaufen. Ich schrieb: „Eine Verdauung des Schmelzoberhäutchens durch Fermente scheint nicht in Betracht zu kommen", während bei Greve steht: „daß eine solche (proteolytische Wirkung) der Mikroorganismen besteht, unterliegt kaum einem Zweifel". Ferner schrieb ich, daß die Bakterien in die interprismatische Substanz eindringen, daß sie sich dagegen nie außerhalb der Schmelzprismen finden. Dieser Widerspruch steht nicht bei Greve, er weist vielmehr nach, daß die Bakterien wegen ihrer Größe nicht in die interprismatische Substanz eindringen können. Da die Bakterien die interprismatische Substanz nicht durchsetzen, sondern auf dem Schmelz liegen bleiben, so nimmt der Prozeß flächenhaft von der Schmelzoberfläche her seinen Ausgang, und zwar wird zunächst die Zwischensubstanz aufgelöst, danach zerfallen die Prismen erst in zweiter Linie.

Türkheim (Hamburg).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879, Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 16 Mai 1926** | **Nummer 20**

INHALT:

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Berlin. Abteilung für Zahn- und Kieferersatz.

Zur Wurzelbehandlung mit Kieselester (Radisan).

Von Professor Dr. **Hermann Schröder** (Berlin).

Vor mehr als Jahresfrist habe ich die von mir seit langem angewandte Methode der Wurzelbehandlung mit Kieselester der Oeffentlichkeit zur Nachprüfung übergeben, indem ich zugleich die grundsätzliche Wirkung dieses Mittels und die Ziele, die ich mit der Methode verfolgte, auseinandersetzte. Viele Fachleute haben inzwischen außer mir das Verkieselungsverfahren angewandt und, wie ich aus Veröffentlichungen, Zuschriften und mündlichen Unterhaltungen entnehme, meist gute Resultate erzielt. Eingehender berichteten über ihre Erfahrungen mit Radisan Oehrlein und Orth; Oehrlein behandelt die Frage in der Hauptsache von klinischen Gesichtspunkten aus und bespricht insbesondere die Technik der Methode, indem er zugleich praktische Hilfsmittel zu ihrer Durchführung, z. B. eine geeignete Pipette zum Einbringen der Flüssigkeit in die Wurzelkanäle, angibt. Orth dagegen nahm, außer der Prüfung von klinischen Gesichtspunkten aus, eingehende Untersuchungen vor über das physikalische Verhalten des Esters im Wurzelkanal, über seine Wandfestigkeit und die Möglichkeit, das Foramen apicale und die Regio ramificationis bakteriendicht mit dem Mittel abzuschließen, wie sie von mir behauptet wurde und tatsächlich auch besteht. Es zeigte sich, daß selbst auch unter Anwendung von Saugapparaten, die mit der Pulpakammer der mit Ester gefüllten Zähne luftdicht in Verbindung gebracht wurden, der durch Ester bewirkte Verschluß am Foramen das Eindringen von Farblösungen, von Methylenblau und Sudanrot verhinderte.

Diese Ergebnisse, die sich mit denen unserer neuerdings wiederholten Versuche vollkommen decken, sind besonders bemerkenswert gegenüber den Einwendungen, die von einigen Seiten erhoben sind, daß nämlich die Esterharzlösung sich stark kontrahiere und keinen sicheren Abschluß am Foramen gewährleiste. Natürlich kontrahiert sich der zur Anwendung kommende Esterlack. Der damit beschickte Kanal weist in seinem nach der Krone zu gerichteten Teil meist ein zentrales, trichterförmiges Lumen auf; das schließt aber durchaus nicht aus, daß er der Wand des Kanals fest anhaftet und die Regio ramificationis hermetisch abschließt. So ist es in der Tat; der Esterlack hat ein außerordentlich starkes Verteilungsvermögen, er legt sich den Kanalwandungen fest an, indem er zugleich die restierenden organischen Bestandteile durchdringt und mit ihnen eine feste, anorganische Masse bildet.

Das ist überhaupt der grundsätzliche Unterschied zwischen der Wirkung der gewöhnlichen Harzlösungen, wie sie in Verbindung mit der Prinzschen Methode angewandt werden, und der von uns angewandten Mischung; ich betone das ganz besonders, weil in neuerlichen Ausführungen über die Prinzsche Methode die Ansicht vertreten wurde, es sei gleichgültig, ob man zur Abdichtung der Wände und des Foramens die verschiedenerseits empfohlenen Harzlösungen oder Esterlack benutze. Wer solches behauptet, hat den Sinn des von mir angegebenen Verfahrens überhaupt nicht erfaßt.

In diesem Zusammenhange möchte ich auch den Einwänden begegnen, die Rebel (Göttingen) der Verkieselungsmethode gegenüber macht. Er spricht von mangelnder Wandständigkeit, von einer Porösität des erhärteten Kieselesters, von dem Fehlen einer desinfizierenden Wirkung und hat auch Bedenken gegen das Freiwerden von Methylalkohol; er bezieht sich hier auf R. Liesegang. Ich kann demnach wohl annehmen, daß Rebel selbst keine experimentellen Untersuchungen vorgenommen hat, auf Grund deren er diese den Ergebnissen unserer jahrelang durchgeführten Untersuchungen widersprechenden Behauptungen mitteilt. Von der Porösität des Verkieselungsproduktes, die einen bakteriendichten Abschluß der Regio ramificationis in Frage stellt —, das betone ich ganz besonders —, kann auch nach unseren neuesten Untersuchungen nicht die Rede sein. Extrahierte Zähne, die vor länger als einem Jahr nach unserer Methode behandelt wurden, haben wir neuerdings wieder einer Saugwirkung ausgesetzt, durch die das Foramen weit stärker belastet wurde als durch den normalen und ent-

zündlichen Gewebsdruck, und es hat sich gezeigt, daß nicht eine Spur von Farblösung in den Wurzelkanal eingedrungen ist. Bei frisch gefüllten extrahierten Zähnen war dasselbe der Fall. Daneben aber stehen meine klinischen Beobachtungen, die sich über mehr als sechs Jahre erstrecken und die nicht gegen, sondern für die Verkieselungsmethode sprechen. Diese zeigen vor allem, daß die Bedenken Rebels, durch das Freiwerden des Methylalkohols könnten Reizwirkungen am Foramen entstehen, nicht zu Recht bestehen. Es ist zudem nicht nur bei uns, sondern auch im Königsberger Institut der Nachweis erbracht, daß der Ester starke bakterizide Eigenschaften hat. So hat sich z. B. gezeigt, daß pulpalose, putride Zähne und Wurzeln, die im Munde nach der Verkieselungsmethode behandelt und nach drei Tagen extrahiert wurden, bei der unter sorgfältigen Kautelen vorgenommenen Untersuchung kein Bakterienwachstum verursachten.

Inzwischen haben wir das Verfahren den verschiedenerseits geäußerten Wünschen entsprechend vereinfacht und so modifiziert, daß auch der röntgenologische Nachweis der Wurzelfüllung möglich wird. Auch die Nachteile sind beseitigt, die von Orth in der Saugfähigkeit der Papierspitzen mit Recht erkannt worden sind. Leider waren die in den Handel gekommenen Papierspitzen nicht in genügender Weise verkieselt und verharzt, so daß sie die ihnen zukommende Aufgabe, den Esterlack möglichst im Wurzelkanal in gleichmäßiger Weise zu verdrängen und zu verteilen, nicht erfüllten. Es ist dafür gesorgt worden, daß die Papierspitzen jetzt so verkieselt und verharzt in den Handel kommen, daß sie weder Gewebsflüssigkeit noch Esterharzlösung absorbieren und auch sonst in keiner Weise angegriffen werden. Vereinfacht werden konnte die Methode insofern, als wir auf die Anwendung des reinen Esters verzichten konnten und nur den Esterlack in Anwendung brachten, nachdem weitgehende Versuche ergeben hatten, daß die Diffusionskraft des Esterlacks der des Esters nicht nachsteht. Versuche, den Esterlack mit einem röntgendichten Mittel von vornherein zu versehen und so in den Handel zu bringen, sind noch nicht abgeschlossen.

Um die Forderungen des röntgenologischen Nachweises der Esterlackfüllung zu erfüllen, wird der Esterlack mit einem bariumsulfathaltigen Harzpulver durch gründliche Verreibung zu einer zähflüssigen, syrupartigen Masse verarbeitet, die selbst an glatten Nadeln haftet und leicht auch in enge Wurzelkanäle eingeführt werden kann.

Die Methode ist folgende: Weite Kanäle erhalten nach Entfernung der Pulpa und gründlicher Vorbehandlung mit Natriumhypochlorit und Salzsäure eine mit Esterlack gut durchtränkte Watteeinlage, die man kurze Zeit (einige Minuten) liegen läßt, die man aber auch tagelang unter dichtem Verschluß belassen kann, ohne daß Reizzustände eintreten. Vorbedingung ist allerdings, daß der provisorische Abschluß mit dünnflüssigem Zement ohne Druck erfolgt. Bei engen Kanälen, die ja immer mehr oder weniger Pulpateile enthalten, wird der Esterlack mit der Tropfpipette oder mit der von Oehrlein angegebenen Pipette in die trichterförmig erweiterten Kanaleingänge eingeführt und mit Kerrschen Nadeln hochsondiert. Nach der Behandlung der Kanäle mit Esterlack wird die syrupöse Mischung, bestehend aus Esterlack und Bariumsulfat enthaltendem Harzpulver, eingepumpt, die man dann noch zweckmäßig, soweit es angängig ist, mit nachgeschobenen Points zu verteilen sucht. Unsere Erfolge sind in der Tat so gute, daß ich immer wieder auf diese Methode hinweisen muß.

Aus der Zahnärztlichen Abteilung und Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. Leiter: Dr. Köppel.

Bedrohliche Blutungen in der Mundhöhle.

Von Dr. **Martin Waßmund** (Berlin).

Anormal ausgedehnte und anormal starke Blutungen, mögen sie sogleich oder verspätet einsetzen, sind nach blutigen Eingriffen in der Mundhöhle nicht selten. Wir beobachten sie häufig, und fast möchte ich sagen, physiologisch, bei Frauen im Prämenstruum, wenn die Hormone der Ovarien die physiologische Blutung vorbereiten. In dieser Zeit ist die Frau in Blutungsbereitschaft und geneigt, auch aus Wunden stärker als normal zu bluten. Der Sympathicus, das große automone Nervensystem der Eingeweide, des Herzens, der Gefäße und vieler anderer Organe, steht in dieser Zeit offenbar unter dem Einfluß der Ovarien. Wir sehen das daraus, daß chemische Mittel wie Adrenalin nicht dieselbe Wirkung auf die Gefäße hervorbringen wie in normaler Zeit, im Intervall. Das Adrenalin wirkt nämlich in dieser Zeit bei weitem nicht so stark gefäßverengernd, seine Wirkung ist geringer und verfliegt sehr schnell, so daß eine gute Anämie bei Operationen nicht zu erzielen ist trotz großen Adrenalinzusatzes zur Novokainlösung. Daher ist auch die Anästhesie schlechter als sonst, denn die weit dilatierten Gefäße schwemmen das Mittel schnell fort, so daß seine Wirkung verfliegt.

Ich habe diese Tatsache oft in so auffallender Weise beobachtet, daß ich Frauen nicht mehr operiere, ohne den Termin der Menses peinlichst zu respektieren, wenn es sich irgend machen läßt, und daß ich andererseits den Frauen mit Sicherheit die bevorstehende Menses ansage, wenn ich Anämie oder gute Anästhesie nicht erziele. Mehrfach haben wir im Krankenhaus bei Frauen, die wegen starker Blutungen nach zahnärztlichen Eingriffen eingeliefert wurden, feststellen können, daß sie im Praemenstruum oder ersten Postmenstruum waren. Diese Blutungen lassen sich im allgemeinen bald beherrschen, können aber auch eine sehr energische Therapie notwendig machen. Die Hyperämie des Zahnfleisches und der Mundhöhlenschleimhaut im Menstruum ist bekannt. Sie kann so stark werden, daß Blutungen — wenn auch mäßiger Art — aus ihm erfolgen.

Aber natürlich ist das nicht die einzige Ursache der Blutungen. Anatomische Ursachen, wie der zufällige Verlauf größerer Gefäße durch die gesetzte Wunde, pathologische Ursachen, wie das Bestehen von Icterus, Herzfehlern, Nierenerkrankung, Blutkrankheiten usw., ungünstige Wundverhältnisse wie gequetschtes Zahnfleisch, Fraktur der Alveolen, u. a. spielen eine große Rolle.

Feststellen können wir von vornherein: Blutungen, die nur lokale Ursachen im Zustand der Wunde haben, sind nicht bedrohlich. Hier wird eine zweckmäßige Therapie immer zum Ziel führen. Schwierigkeiten dürften nur die Blutungen machen, die konstitutionell bedingt und durch ungünstige Wundverhältnisse evtl. kompliziert sind. Das heißt für die Praxis: Erst wenn am Orte der Blutung alles getan ist, um die Wunde zweckmäßig zu versorgen, und trotz allem die Blutung nicht zum Stehen kommt, liegt eine ernsthafte Blutung vor. Dann müssen wir unsere Therapie erweitern.

In dieser zweckmäßigen Versorgung der Wunde wird aber oft gefehlt. Erst als dieser Vortrag schon fertig lag, kam mir die Arbeit von Professor Seidel (Marburg) zu Gesicht, die äußerst interessant und lesenswert ist. Er sagt mit aller Deutlichkeit, daß in neuerer Zeit „die wertvollen mechanischen Blutstillungsmethoden" in Vergessenheit zu geraten scheinen, und daß sie zurückgesetzt werden hinter allen möglichen auf dem Markt angepriesenen gerinnungsfördernden Mitteln, deren Wirkung eine höchst fragliche ist. Er sagt: „Die letal verlaufenen Fälle zeichnen sich fast ausnahmslos durch Fehlen exakter mechanischer Methoden und durch eine planlos gehäufte Anwendung der verschiedensten gerinnungsfördernden Mittel aus. Man muß sich fragen, ob denn der Wunde bei einer derartigen ununterbrochenen Mißhandlung etwas anderes übrig bleiben konnte als zu bluten."

Aus seiner Arbeit möchte ich vor allem anführen, was er von den Steegemannschen Untersuchungen über die spontane Blutstillung angibt, also über das, was wir normale Blutgerinnung nennen.

Steegemann zeigte, daß in weitgehender Weise das blutende Gefäß selbst dabei beteiligt ist, indem es durch Kontraktion sein Lumen verengert. Bei den kleinsten, noch mit muskulösen Elementen versehenen Gefäßen geht die Kontraktion so weit, daß die Intimaflächen sich völlig aneinander legen und verkleben; erst mittlere Gefäße können sich soweit nicht mehr kontrahieren, sie brauchen zum Verschluß auch noch die Bildung eines Thrombus.

Gleichzeitig aber mit der aktiven Kontraktion des verletzten Gefäßes tritt der übrige Gefäßapparat helfend ein. Er entlastet den betroffenen Gefäßabschnitt, indem er das strömende Blut auf den Seitenkreislauf ablenkt und das ver-

*) Vortrag, gehalten im Provinzial-Verein Brandenburger Zahnärzte zu Berlin im Dezember 1925.

letzte Gefäß so von dem Druck der Blutsäule entlastet. In dieser wunderbar regulierenden Tätigkeit des Gefäßapparates sieht Steegemann die wesentlichste Ursache der spontanen Blutstillung. Er nennt sie die „autonome Umstellung des Kreislaufes" und sagt, „daß Kontraktion und Pfropfbildung Teilvorgänge dieses Prozesses sind." Soweit Seidel.

Wo also diese drei Faktoren: Eintreten des Seitenbahnkreislaufes, Kontraktion des verletzten Gefäßes und normale Gerinnungsfähigkeit des Blutes funktionieren, da braucht es keiner anderen Hilfe, als die Schädlichkeiten wegzuräumen, die diese Faktoren nicht zur Geltung kommen lassen. Häufig aber können wir bei klinisch gesunden Individuen und guten Wundverhältnissen keine Ursache finden, die schädigend wirkt, und müssen uns ohne Erklärung mit der Tatsache der Blutung abfinden, die sich dann, wie ich schon sagte, mit bewährten mechanischen Mitteln beherrschen lassen wird.

Haben wir aber Schädigungen der Gefäße (in septischen Gebieten, bei Leukämie, Arteriosklerose, Nierenleiden, Purpura usw.) abnorme Dilatation von Gefäßen (in der Menstruation), verringerte Gerinnungsfähigkeit (Icterus, Hämophilie usw.) oder Störungen des Kreislaufes (Herzfehler), dann können wir mit spontaner Blutstillung nicht mehr sicher rechnen und müssen auch evtl. über die örtlichen und mechanischen Hilfeleistungen hinaus dem Organismus zu Hilfe kommen.

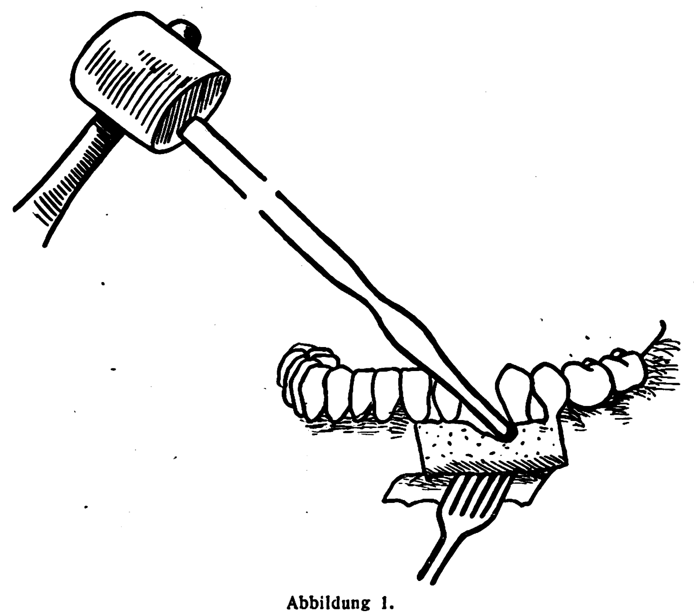


Abbildung 1.
Stanzen eines größeren Knochengefäßes (nach Waßmund).

Seidel bespricht nur die Therapie von Blutungen, die nach Extraktionen auftreten. Ich möchte aus unserer Erfahrung die angegebene Therapie erweitern und auch die Blutungen besprechen, die aus anderen Ursachen entstehen.

Zumeist sind es Extraktionswunden, aus denen die Blutung erfolgt. Es bestehen hier vier Möglichkeiten der Blutung:

1. Diffus aus den Kapillaren des Knochens,
2. aus einem einzelnen Knochengefäß,
3. aus der Arteria alveolaris inferior,
4. aus dem Zahnfleisch, wenn es gequetscht ist oder durch Knochensplitter alteriert wird.

Will man die Blutung stillen, so muß man sich natürlich zuerst darüber klar werden, woher es blutet. Man muß sich also die Alveole mit mäßig warmem Wasser ausspülen, Gerinnsel mit der Pinzette entfernen oder durch Tupfen beseitigen. Gegebenenfalls ist dazu eine Anästhesie zu machen, um nicht durch Abwehrbewegungen des Patienten gestört zu werden. Sieht man jetzt, daß ein einzelnes Gefäß oder nur die Knochenkapillaren bluten, so wird man, wie unter andern Autoren Partsch und Williger mit aller Deutlichkeit gesagt haben, im allgemeinen immer mit der festen Tamponade der Zahnfächer auskommen, wobei nur darauf zu achten ist, daß der Tampon bis in die Tiefe der Zahnfächer geführt wird. Naht des Zahnfleisches über dem Tampon sichert die ruhige Lage des Tampons. Eventuell läßt man noch auf einen Tupfer oder Wattebausch aufbeißen, oder verwendet statt der Naht einen einfachen Druckverband. Gelegentlich habe ich beobachtet, daß ein einzelnes Knochengefäß so stark blutet, daß es auch durch den Tampon noch lange durchblutet. Da kann man ein einfaches Verfahren versuchen, das sich oft bewährt. Man nimmt ein abgebrochenes Instrument, dessen Bruchfläche nicht zu kleinen Querschnitt hat, setzt es auf das blutende Gefäß, also auf die Pore im Knochen, aus der es blutet, und vernietet nun gewissermaßen diese Knochenpore mit leichten Hammerschlägen; man „stanzt" das Knochengefäß, wie ich es nenne. Wird die Mündung so verlegt, pflegt das Gefäß hinter der verlegten Mündung bald zu thrombosieren. Das läßt sich, wie gesagt, nicht in allen Fällen anwenden, weil der Alveolarfortsatz zu dünn ist und brechen würde, aber in manchen.

Es ist dasselbe Prinzip, als wenn man ein blutendes Kochengefäß durch einen Elfenbeinkeil verlegt, dazu sind die Gefäße des Alveolarfortsatzes aber zu klein.

Endlich kann man noch durch einen guten Wundverschluß die Blutung zu stillen suchen, und das empfiehlt sich besonders bei gequetschtem Zahnfleisch und mehreren nebeneinander liegenden Extraktionswunden, nämlich dadurch, daß man die Alveolarwände reseziert, das gequetschte Zahnfleisch abträgt und die beiden Weichteillappen über der leeren Alveole gut adaptiert und vernäht. Aus dem scharfen Schnittrand pflegt es ja nur wenig zu bluten und die Blutung bald zu stehen. Darunter pflegt auch eine mäßige Blutung aus der Alveole selbst zu stehen.

Sicher gibt es aber Fälle von Blutungen nach Extraktionen, wo alle diese Mittel nicht ausreichen, nämlich dann, wenn die Blutung nicht lokal, sondern konstitutionell bedingt ist. Kommt man mit diesen einfachen Mitteln nicht mehr aus, empfiehlt es sich immer, den Kranken schleunigst einer Spezialstation zu überweisen, schon, um die Verantwortung nicht tragen zu müssen, da unter Umständen sehr unangenehme Konsequenzen für den Praktiker entstehen können.

Das gilt besonders für die extrem seltenen Fälle, wo eine profuse Blutung auf Verletzung der Arteria alveolaris inferior schließen läßt. Hier kommt auch im Krankenhaus, wenn die Tamponade nicht schnell zur Blutstillung führt, nur Unterbindung der Arteria in Betracht, die man entweder durch Aufmeißelung des Unterkieferkanals erreichen kann oder durch längere Kompression oder sogar Unterbindung der Carotis externa ersetzen muß.

Eigentümlich sind die Blutungen, die aus den Granulationen eines Zahnfaches entstehen, wenn der stark gelockerte Zahn dauernd bewegt wird und an den Granulationen zerrt und reißt. Ich habe in drei solchen Fällen tagelang bestehende, langsam und gleichmäßig sickernde Blutungen gesehen, aber bei allen wirkten mehrere Umstände zusammen, nämlich:

1. Die Granulationen des Zahnfaches,
2. das Trauma des Bisses oder der Bewegung,
3. eine bestehende Blutungsbereitschaft.

Diese Blutungsbereitschaft ist wohl die Conditio sine qua non, um aus Granulationen lebhafte Blutungen entstehen zu lassen. Zwei Fälle hatten einen schwer dekompensierten Herzfehler mit Dyspnoe, Zyanose, Oedemen, der dritte eine progressiv sich verschlechternde Leukämie. Ob lymphatische oder myeloische, weiß ich nicht mehr. Den einen Fall habe ich in der Z. R. 1924, Heft 19, beschrieben unter der Ueberschrift: „Eigenartige Entwicklung einer Oberkieferzyste."

Die Therapie in diesen Fällen muß vor allem in Entfernung des Zahnes bestehen, um das Trauma auszuschließen. Sodann wird man, wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, Alveolenresektion und Naht anschließen. In dem Falle der Leukämie wurde sie gar nicht versucht, da der Patient schon sehr geschwächt war und von verschiedensten Seiten die Blutstillung vergeblich versucht war. Hier brachte ein extraoraler Druckverband die Blutung zum Stehen. Darauf komme ich unten zurück.

Starke Blutungen sehen wir ferner noch gelegentlich nach Operationen und Abszeßspaltungen. Die Therapie richtet sich nach Sitz und Größe der Blutung. Bei großen Blutungen wird man am zweckmäßigsten die Naht öffnen und das blutende Gefäß aufsuchen. Sodann wird das Knochengefäß gestanzt, wie ich es oben beschrieben habe, wenn das mißlingt, tamponiert, das Weichteilgefäß, z. B. in der Lippe oder Wange, wird mit der Klemme gefaßt und unterbunden bzw. umstochen. Die Gefäße der Schleimhaut, die ja für die Praxis vorwiegend in Betracht kommen, lassen sich mit der Klemme nicht immer fassen, da die Schleimhaut dabei zer-

quetscht wird. Hier setzt der Druckverband ein, den ich später berühren werde. Erwähnen möchte ich noch Blutungen aus der Arteria palatina, die z. B. beim Spalten eines palatinalen Abszesses leicht getroffen wird. Uns wurde erst vor kurzer Zeit ein Patient stark ausgeblutet eingeliefert, der nach Spaltung eines palatinalen Abszesses eine stundenlange Blutung aus der Palatina hatte, die der behandelnde Kollege nicht zum Stehen hatte bringen können. Es gibt da eine sehr einfache Therapie: Zunächst säubert man den Mund von allem Blut und tupft die blutende Stelle sorgfältig ab. Nun sieht man erst einmal genau zu, aus welcher Stelle es blutet. Erlaubt die Entzündung eine Injektion an das Foramen palatinum majus, so macht man schnell eine Anästhesie. Wenn nicht, geht es ohne Anästhesie. Und nun nimmt man eine Klemme, setzt sie genau auf die blutende Arterie und schließt die Klemme. Die Blutung steht sofort (Abb. 2). Der Schmerz ist ein kurzer,



Abbildung 2.
Stillung einer Blutung aus der Arteria palatina.

wenn man die Anästhesie unterlassen mußte, und verbietet die Methode in keiner Weise. Der Patient ist vor allem seine Sorge los, denn wir müssen uns darüber klar sein, daß die Angst, zu verbluten, den Patienten außerordentlich beunruhigt.

Vereisung mit Chloräthyl ist nicht sehr angebracht, da die Eisbildung die Uebersicht verschlechtert, die Arterie währenddes weiterblutet und den Sitz der Blutung verdeckt, in dem vereisten Gewebe auch die Klemme schwer anzulegen ist.

Mit der Klemme legt man den Patienten ruhig eine halbe Stunde bis eine Stunde hin, dann steht die Blutung gewöhnlich von selbst, oder man macht eine Umstechung.



Abbildung 3.
Der Korkverband (nach Seidel).

Sehr unangenehm sind die Blutungen, die durch ungewollte Verletzungen z. B. mit rotierenden Instrumenten wie Stahlscheiben, Sandpapierscheiben oder ähnlichem entstehen. Es sind da schon bedeutende Verletzungen der Lippen, Wangen, der Zunge oder des Mundbodens vorgekommen. Besonders aus der Zunge und dem Mundboden kann es dabei sehr beträchtlich bluten, wenn größere Aeste der Lingualis oder Sublingualis getroffen sind.

Bei mäßiger Blutung und geringer Wundtiefe genügt Naht der Schleimhaut. Bei starker Blutung muß man aber das blutende Gefäß aufsuchen und fassen. Dabei kann unter Umständen Eile geboten sein. Vielleicht weniger wegen drohender Verblutung — so schnell verblutet man nicht, — als wegen der Unruhe des Patienten. Hat man also nicht Zeit, Instrumente zu kochen, so erhitze man schnell eine Klemme über der Flamme, bis sie mindestens 100 Grad erreicht hat, und kühle sie dann unter der Leitung ab. Infektionsgefahr durch das Instrument ist nicht mehr zu befürchten. Der chirurgisch nicht genügend Geschulte kann den Patienten mit der liegenden Klemme weiterschicken zu einem anderen Kollegen. Nur in seltenen Fällen wird dabei Unterbindung des Stammes der Arteria lingualis nötig sein, die jeder Chirurg ausführen kann, auch jede Spezialstation natürlich beherrschen muß.



Abbildung 4.
Der Korkverband (nach Seidel).

Alle Fälle nun von Blutungen, die rein lokal bedingt sind, werden mit diesen einfachen Mitteln im allgemeinen zu beherrschen sein, es müßte sich denn um größere Zerreißungen von Geweben handeln, die chirurgisch, d. h. durch Naht nicht allein behandelt werden können. Aber es gibt doch viele Fälle, die weitergehende Hilfe brauchen. Das sind die Kranken, von denen ich oben sagte, daß sie zu Blutungen neigen. Da hift zunächst der Druckverband. Ich zeige zunächst die von Seidel angegebenen Verbände.

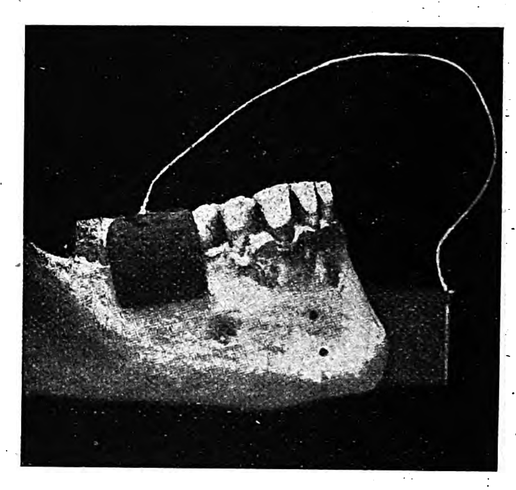


Abbildung 5.
Der Korkverband (nach Seidel).

1. Der Korkverband (Abb. 3, 4, 5). Ich halte ihn für sehr zweckmäßig und werde ihn bei passender Gelegenheit gern versuchen. Ein Kork wird hohl geschnitzt und federnd aufgesetzt, so daß er die Wundränder umfaßt wie zwei drückende Finger. Durch die Quellung im Munde klemmt er sich fest zwischen die benachbarten Zähne ein. Er soll die Kauflächenhöhe nicht überragen. Gelegenheit zum Kochen

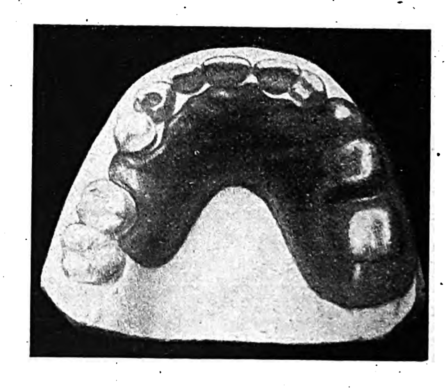


Abbildung 6.
Der Zelluloid-Plattenverband (nach Seidel).

des Korkes ist ja überall vorhanden. Ein zweites angebundenes Korkstück liegt außerhalb des Mundes und verhindert das Verschlucken. Sein Nachteil liegt darin, daß eben benachbarte Zähne vorhanden sein müssen, was sehr oft nicht der Fall ist.

2. Der Zelluloidplattenverband (Abb. 6) ist auch fraglos praktisch, wenn genügend Zähne vorhanden sind, an denen die Platte genügend Halt findet, um festen Druck ausüben zu können. Aber das ist auch oft **nicht** der Fall.

3. Der Deckplatten-Druckverband (Abb. 7), zuerst von Harris 1854 angegeben. An einer kleinen, mit

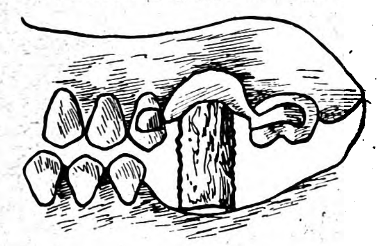


Abbildung 7.
Der Verband von Harris (nach Seidel).

Klammern an den Nachbarzähnen befestigten Platte sitzt ein Stift, der einen Korken aufgespießt trägt. Dieser Korken drückt gegen den Unterkiefer und drückt damit die Platte gegen die blutende Wunde (nach Seidel). Er setzt auch wieder Nachbarzähne voraus.

4. Der Stentsverband nach Art eines Kronenabdruckes. Seidel empfiehlt ihn nicht; auch ich habe gefunden, daß er nicht so praktisch ist, wie er aussieht; vor allem deswegen nicht, weil er in der Mundwärme gar nicht hart genug wird oder bleibt, um einen Druck ausüben zu können. Ich habe ihn nach einem Mißerfolge nicht wieder verwandt.

Nun komme ich zu anderen Verbänden.

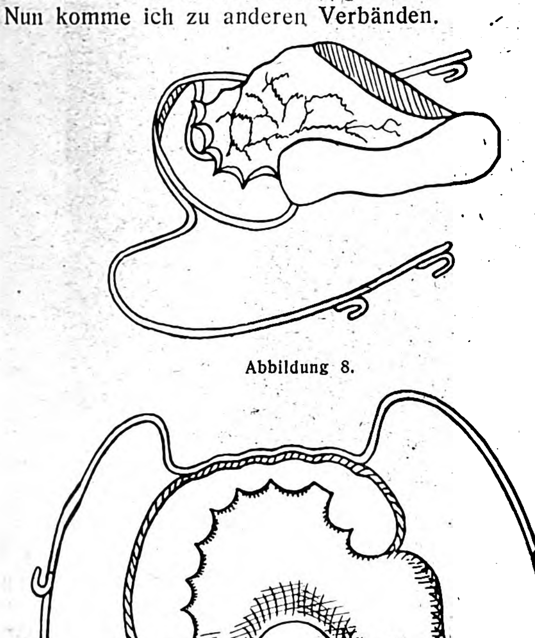


Abbildung 8.

Abbildung 9.
Extraoraler Platten-Bügelverband für den Oberkiefer.

5. Die Achter-Ligatur, allen bekannt, setzt Nachbarzähne voraus, ist dann aber oft mit Erfolg anzuwenden.

6. Die gewöhnliche Kautschukplatte mit Klammern erlaubt gewöhnlich auch nicht den genügenden Druck, vor allem nicht, wenn die haltgebenden Zähne vom Blutungsort weit entfernt sind oder Zähne überhaupt fehlen; dann versagt sie ebenso wie die Zelluloidplatte oder die anderen von Seidel angeführten Verbände.

Wir sehen, daß jeder Verband seine Einschränkung hat und nur unter bestimmter Voraussetzung angewandt werden kann. Finden wir im Munde nicht genügenden Halt, um gleichmäßigen und starken Druck auf die blutenden Gefäße ausüben zu können, so müssen wir diesen Halt außerhalb des Mundes suchen. Das ist auch schon lange getan worden, leider weiß ich den Namen des Erfinders nicht:

Der extraorale Platten-Bügelverband (Abb. 8 und 9). Bei noch stehenden Zähnen geht der extraorale Bügel von einem Bogen aus, der die Zähne an ihrer fazialen Seite umfaßt. Der Bügel wird mit Bindedraht befestigt und mit Tinnol gelötet. Bei zahnlosem Kiefer wird der Bügel direkt im Kautschuk versenkt (Abb. 10). Er geht in dieser Form in die Küvette aber nicht hinein, und die freien Arme werden

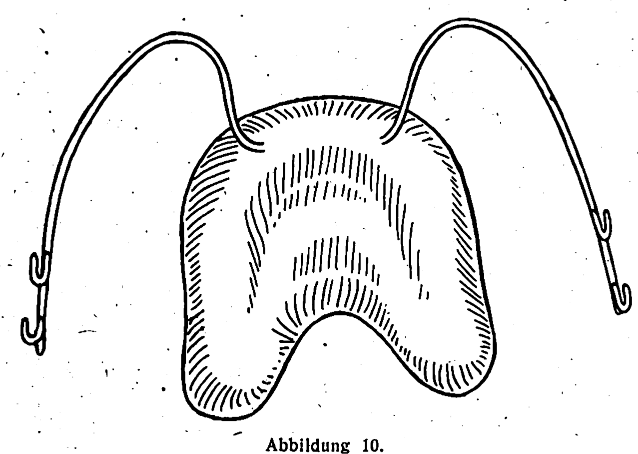


Abbildung 10.
Extraoraler Platten-Bügelverband für unbezahnten Oberkiefer.

darum irgendwie herumgebogen, bis sie Platz in der Küvette haben. Nachher werden sie am Patienten in die richtige Form gebracht.

Bisher war nun die Befestigung solcher extraoralen Verbände am Schädeldach mit dem orthodontischen Kopfnetz oder auch mit komplizierten Apparaten durchgeführt worden, die Bilder aus Schröder, Frakturen und Luxationen, zeigen die bisher üblichen Verbände (S. 157 bis 162).

Ich habe aus vielfacher Anwendung heraus allmählich einen sehr einfachen Verband erfunden, den ich hier angebe:

Der Binden-Kopfverband (Abb. 11). Eine Binde mit gewebter Kante wird passend zusammengenäht, am oberen Ende beiderseits eine Ecke abgenäht, um den nach dem Scheitel



Abbildung 11.
Der Bindenkopfverband (nach Waßmund).

zu geringeren Umfang des Schädels auszugleichen, beiderseits werden zwei Haken angenäht, von denen Gummiringe nach dem Bügel führen. Durch Verstärken der Gummizüge kann man jeden beliebigen Druck erzielen.

Ich verwende ihn in ganz gleicher Weise für schwere und schwerste Oberkieferfrakturen, wenn der gesamte Oberkiefer von der Schädelbasis abgesprengt ist, hier in Verbindung mit einem von mir angegebenen Drahtverband, der unabhängig macht vom Laboratorium, während alle bisherigen Frakturverbände umfangreiche Vorbereitung benötigten; ich benutze den Binden-Kopfverband in Verbindung mit einer Platte aber auch zur Deckung von zerfallenden Tumoren, die inoperabel sind und ihre jauchigen Zerfallsmassen in die Mundhöhle entleeren, und benutze ihn ebenso, um die eingesunkene und durch Narbenzug verkürzte Wange nach Oberkieferresektionen wieder in ihre normale Lage zu bringen, wenn solche Fälle verspätet überwiesen werden. Auch für andere Fälle läßt er sich ausgezeichnet verwenden.

Für den Unterkiefer endlich habe ich einen Verband angegeben, der gleichfalls durch Federung der extraoralen Bügel einen gleichmäßigen und starken Druck erlaubt und gleichfalls sehr leicht herzustellen ist (Abb. 12, 13). Der technische Vorgang ist derselbe wie beim Oberkieferverband, der Bügel wird am Kopf des Patienten in die richtige Lage gebogen, und die aus Blech gebogenen Pelotten werden mit Tinnol angelötet. Er hat sich bei einem Kranken außerordentlich bewährt, der bei einer Extraktion schon einmal, wie er sagte, fast verblutet wäre — er hatte mehrere Tage geblutet — und dessen Bruder gleichfalls nach einer Extraktion so anhaltend geblutet hatte, daß er sich wochenlang nicht erholen konnte. Bei diesem Patienten waren sämtliche Molaren und Prämolaren tief zerstört, er hatte aber nicht wagen dürfen, sie sich entfernen zu lassen, und faßte erst Mut, als er von der Eröffnung der Kieferstation las. Wir haben in einer Sitzung die eine Unterkieferhälfte, in der anderen die andere Hälfte ausgeräumt, die Alveolen reseziert und vernäht. Gleichzeitig bekam der Patient eine vorbereitende Kur von Gelatine und Kalk und vor der Operation 10 Prozent Kochsalzlösung intravenös, dazu den Verband, mit Jodoformgaze unterfüttert. Er blutete beide Male zwei bis drei Tage wenig nach, doch nicht so erheblich, daß irgend eine Besorgnis bestand. Dann stand die Blutung, und die Heilung erfolgte glatt. Abbildung 14 zeigt denselben Verband für zahnlosen Unterkiefer, Abbildung 15 zeigt beide Verbände in situ.

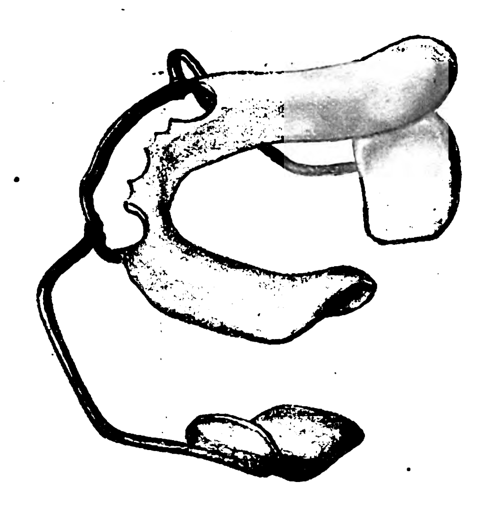


Abbildung 12.
Extra-intraoraler Druckverband für partiell bezahnten Unterkiefer (nach Waßmund).

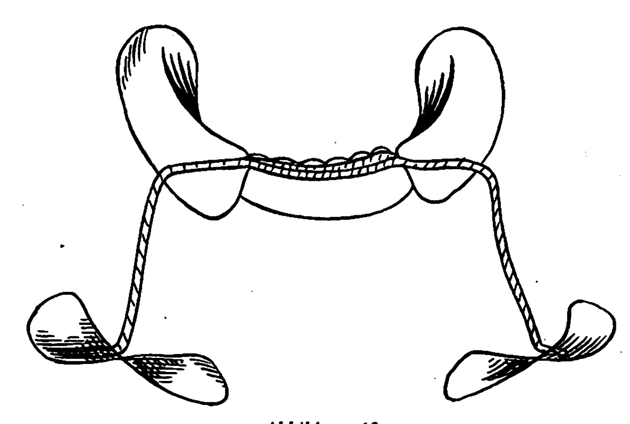


Abbildung 13.
Derselbe von vorn.

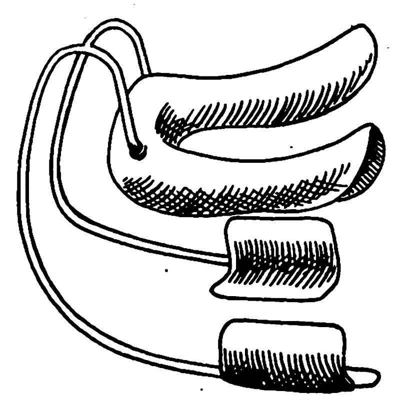


Abbildung 14.
Extra-intraoraler Druckverband für unbezahnten Unterkiefer (nach Waßmund).

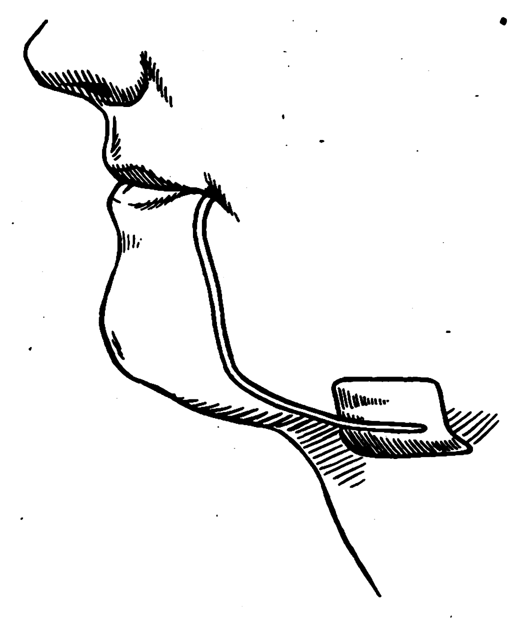


Abbildung 15.
Extra-intraoraler Druckverband in situ (nach Waßmund).

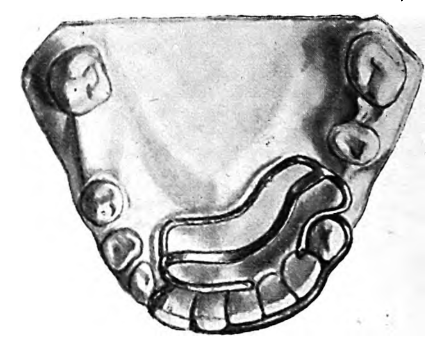


Abbildung 16.
Drahtverband für Wunden des Mundbodens (nach Waßmund).

Der Drahtbügelverband (Abb. 16) erlaubt, einen Tampon gegen eine blutende, z. B. zerfetzte Wunde am Mundboden zu fixieren und anzudrücken. Ich habe ihn einmal mit Erfolg verwenden können und zu dem Zweck konstruiert. Ich fertige solche Drahtverbände direkt im Munde an und brauche nur eine offene Flamme dazu. Bei Anfertigung am Modell sitzt ein Drahtverband immer weniger scharf, doch kann man natürlich auch diesen Weg beschreiten.

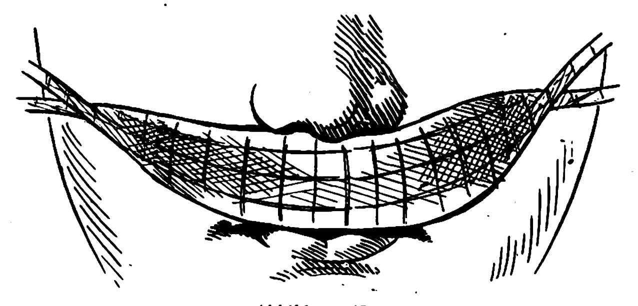


Abbildung 17.
Der Binden-Druckverband.

Der Bindendruckverband (Abb. 17) ist bekannt und für die faziale Seite der Kiefer von größtem Wert, wenn nach Operationen oder Abszeßspaltungen Blutungen erfolgen.

Unter allen diesen Verbänden liegt der Tampon auf der Wunde und wird durch den Druckverband gegen die blutenden Gefäße gedrückt.

Zum Tamponieren verwendet man am besten antiseptische Gazen, also mit Jodoform, Rivanol, Pyoktanin, Presojod getränkte Gaze — weil alle diese sich im Munde nicht so schnell zersetzen. Vor Eisenchloridwatte ist zu warnen, da sie starke Verätzungen macht. Penghawar Djambi wurde früher gerne gebraucht. Es läßt sich aber nicht sterilisieren und ist heute auch wohl nicht mehr zu haben. Seit einem Jahre haben wir die Stryphnongaze versucht, die fabelhaft anämisierende Wirkung hat und deswegen besonders bei großen Parenchymblutungen mit bestem Erfolg verwendet werden kann. Sie anämisiert so stark, daß das Gewebe ganz weiß wird, als hätte man Adrenalin in starker Konzentration eingespritzt. Die Blutung steht sehr schnell und sicher, die Gaze schmeckt nicht schlecht, und sie schädigt das Gewebe in keiner Weise; aber sie hat natürlich auch ihre Fehler. Sie wird sterilisiert geliefert, läßt sich aber nicht wieder sterilisieren und ist nicht von selbst steril, so daß sie äußerst subtil behandelt, nur mit sterilen Instrumenten angefaßt werden darf usw., außerdem zersetzt sie sich im Munde sehr schnell und riecht nach 24 Stunden schon stark fötid. Und es ist natürlich unerwünscht, nach 24 Stunden schon wieder den Tampon wechseln zu müssen, da die kaum verklebten und thrombosierten Kapillaren von neuem aufgerissen werden. Immerhin ist es entschieden lohnend, sie im Hause zu haben, um in verzweifelten Fällen die Blutung erst einmal schnell zum Stehen zu bringen. Danach kann man den Patienten immer noch weiter schicken zu einem chirurgisch tätigen Kollegen oder in eine Spezialstation. Wir haben die Stryphnongaze deshalb im allgemeinen nur bei großen Operationen außerhalb des Mundes verwandt, wo sie der Zersetzung nicht so stark oder gar nicht unterworfen ist, wie bei Fällen von Osteomyelitis, Mundbodenphlegmonen, osteoplastischen Operationen und ähnlichem.

Nicht in Betracht kommt in der Mundhöhle zur Blutstillung die sonst viel verwandte warme physiologische Kochsalzlösung, die ich der Vollständigkeit halber erwähne, da sie parenchymatöse und starke venöse Blutungen aus ausgedehnten und verwickelten Venengeflechten gut zu stillen oder doch einzuschränken in der Lage ist. Wir verwenden sie nur außerhalb des Mundes. Ebensowenig verwenden wir den Thermokauter, den unter anderen Autoren auch Seidel verwirft.

Außer dieser vielseitigen lokalen Therapie kommen wir aber bei vereinzelten konstitutionell bedingten Blutungen nicht aus ohne allgemein therapeutische Mittel. Man sieht als ihren Zweck an, z. B. bei Icterus, Hämophilie und anderen Krankheiten, die verzögerte Blutgerinnung zu befördern. Sehr verschiedene Mittel dienen diesem Zwecke. Zunächst die Gelatine. Seidel bestreitet diese Wirkung der Gelatine. Tatsache ist aber, daß man in Tausenden von Fällen gute Wirkung gesehen hat. Vielleicht ist also gar nicht die gerinnungsfördernde, sondern irgend eine andere unbekannte, z. B. gefäßverengernde Wirkung die Ursache für den Erfolg. Am Erfolg ändert das nichts. Man kann Gelatine intravenös oder intramuskulär geben aus den von Merck in den Handel gebrachten Ampullen, in denen die Gelatine sicher steril ist. Es ist bekannt, daß Gelatine sonst häufig Tetanuserreger enthält. Wir geben am liebsten 10 ccm Gelatine intramuskulär. Hat man Zeit und kann den Tag der Operation und damit der voraussichtlicheni Blutung nach Belieben wählen, so gibt man zweckmäßig Gelatinekompott, d. h. ein Gemisch von Fruchtsäften, Wasser und Platten-Gelatine nach folgendem Rezept: In ¾ Liter heißem Wasser werden 4 bis 5 Platten gewöhnlicher Kochgelatine gelöst, dann zwei Eßlöffel Fruchtsaft oder der Saft einer Zitrone dazugegeben. Das Ganze läßt man aufkochen und gießt es in eine Schüssel ab. Von der erkalteten Gelatine gibt man drei Tage vor der Operation dreimal täglich einen Teller voll.

Weiter ist als gerinnungsfördernd bekannt der Kalk: Man gibt drei Tage vor der Operation die Calcium lacticum-Kompretten Merck, dreimal täglich ein bis zwei Kompretten; oder von einer Sol. Calc. chlor. 10 Prozent dreimal täglich einen Eßlöffel, zweckmäßig in heißer Milch, um den schlechten Geschmack zu überdecken. Calc. chlor. 10 Prozent kann auch intravenös 10 ccm gegeben werden. Auch Kalkwasser oder ähnliches kann man geben. Ferner wird Pferdeserum oder Diphtherieserum prophylaktisch oder therapeutisch empfohlen. Wir haben es nicht verwandt, ebensowenig das Stypticin, Koagulen, Rhodalcid und die große Zahl anderer Präparate, die auftauchen und verschwinden.

Viel gerühmt wird heute die 10prozentige Na Cl-Lösung, die intravenös in Dosen von 10 bis 20 ccm eingespritzt wird. Wir verwenden sie gern in Kombination mit intramuskulär gegebener Gelatine, da die Wirkung schnell eintritt und mit der Operation nicht gewartet zu werden braucht.

Neuerdings ist von Feißly (Klinische Wochenschrift 1925, Nr. 19, Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 44) empfohlen worden, durch Bluttransfusion von 10 bis 20 ccm von einem gesunden auf ein krankes Individuum die Blutgerinnung zu heben. Sie soll von mehreren Stunden auf 20 bis 30 Minuten abgekürzt werden. Und Flysse (Dental Digest 1925, Nr. 6, Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 44) hat angegeben, daß Fibrogen, ein Extrakt aus Rinderlungengewebe, bei subkutaner Injektion von 2 ccm blutstillend wirken soll. Bei intravenöser Verabreichung wirkt es tödlich. Beide Verfahren habe ich noch nicht nachgeprüft.

Erwähnen muß ich noch die Milzbestrahlung, die vor einigen Jahren eingeführt wurde und sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch als äußerst wirksam gerühmt wurde. Man stellt sich vor, daß unter der Wirkung der Röntgenstrahlen in der Milz schneller als gewöhnlich Blutzellen zerfallen und zwar besonders die Blutplättchen oder Thrombozyten, die ein gerinnungsförderndes Ferment, das Thrombin, enthalten, und bei ihrem Zerfall frei machen sollen. Man hoffte also, durch weitgehenden Thrombozytenzerfall soviel Thrombin dem Blute zuzuführen, daß die Gerinnung des Fibrins beschleunigt wird. Die Erwartungen haben sich nicht ganz erfüllt. Meines Wissens hat man heute die Milzbestrahlung vielfach schon wieder verlassen, auch Seidel steht ihr skeptisch gegenüber.

Uebersehen wir die vielen Mittel, die zur Blutstillung verwandt werden, so muß ich nach meiner Erfahrung sagen, daß ich das meiste Zutrauen zu der lokalen Therapie habe und daß wir von ihr nur äußerst selten im Stich gelassen werden. Eine exakte Tamponade, eine exakte Naht und ein richtig angewandter Druckverband wird uns nur in äußerst seltenen Fällen nicht genügen. Daneben bevorzuge ich Gaben von 10 Prozent Na Cl-Lösung intravenös und Merck-Gelatine intramuskulär. Häufiger noch verwenden wir die Kombination von Gelatine-Kompott und Kalkpräparaten per os, wenn wir vor Eingriffen mit einer Neigung zu Blutungen rechnen. Mit dieser Therapie sind wir bisher noch immer ausgekommen.

Mit der Stillung der Blutung sind endlich unsere Pflichten gegenüber dem Kranken nicht erfüllt. Wir müssen auch dem allgemeinen Zustand Rechnung tragen. Nach starkem Blutverlust ist die Menge des Blutes wesentlich vermindert. Die Gefäße sind schlecht gefüllt und kollabiert, der Puls ist klein und weich, gleichzeitig sehr frequent, da das Herz die geringere Füllung seiner Kammern durch vermehrte Schlagfolge zu kompensieren bestrebt ist. Gleichzeitig arbeitet das Herz gegen die erhöhten Widerstände der verengten Gefäße und ermüdet allmählich. Die atmende, d. h. sauerstoffbindende Oberfläche des Blutes ist kleiner geworden und die Durchlüftung der Organe, ihr Gasaustausch, verschlechtert. Der Patient ist daher dyspnoisch. Wir müssen also erstens das Herz kräftigen, was wir durch Kaffee, Alkohol, Kampherdepots, Koffeingaben usw. erreichen. Wir müssen zweitens den Kreislauf füllen, indem wir ihm Kochsalzlösung subkutan, intravenös oder rektal zuführen. Wir müssen drittens den Patienten evtl. Sauerstoff inhalieren lassen.

Daneben müssen wir die Unruhe des Patienten beseitigen, indem wir durch mäßige Morphiumgaben ihm Ruhe und Euphorie verschaffen. Bei absoluter Bettruhe tritt dann gewöhnlich schnelle Erholung ein. Die Bettruhe wirkt auch in wirksamster Weise einer Wiederholung der Blutung entgegen.

Trigeminus, Alkoholinjektion und Zahnarzt.

Von Nervenarzt Dr. **W. Alexander** (Berlin).

Die Diagnostik und Behandlung der Trigeminusneuralgie ist in jedem Falle eine verantwortungsvolle Aufgabe. Für die Erkennung der Ursache dieser oft so schweren Erkrankung

als Grundlage der einzuschlagenden Therapie kommen so viel Möglichkeiten in Betracht, daß dem einzelnen Beobachter in der Regel das zur Klärung des Falles notwendige Wissen und technische Können nicht zur Verfügung steht, wenn nicht gerade von vornherein grobe Symptome bestimmte Hinweise geben. So kommt es, daß in den anfangs unklaren Fällen — und das sind die meisten — mehrere Spezialgebiete[1]) berührt werden, nach deren Ausschaltung erst per exclusionem die Diagnose gefördert werden kann. Die dann folgende Behandlung erfordert erst recht bestimmte Kenntnisse und Technizismen, so daß man bei der Trigeminusneuralgie mit Recht geradezu von einer Kompetenzfrage der verschiedenen Spezialisten für die verschiedenen Stadien der Erkrankung und Behandlung sprechen kann.

Die interessanten Ausführungen von Adrion und Hoenig über diesen Punkt in ihrer Arbeit „Chirurgie der Mundhöhle"[2]) geben mir willkommenen Anlaß zu einigen Bemerkungen, bei denen ich mich nicht allein auf eine besonders umfangreiche Erfahrung über diese Krankheit, sondern speziell auch auf eine intensive Zusammenarbeit mit den hervorragendsten Zahnärzten, nicht zuletzt auch mit dem Zahnärztlichen Institut der Universität Berlin, stütze.

Zunächst zur Diagnostik. Mit Recht weisen Adrion und Hoenig auf den ausschlaggebenden Wert der zahnärztlichen Untersuchung hin, deren negatives Resultat geradezu als Grundlage der Diagnose „echte Neuralgie" gefordert werden muß. Zahlreiche Fälle unserer Beobachtung, die zahnärztlich untersucht waren, erwiesen sich bei späterer wirklich sachverständiger Untersuchung des Zahnsystems und seiner Anhänge doch nur als neuralgiformer Gesichtsschmerz durch eine versteckte Affektion dieser Teile. Die Fehldiagnose war stets durch ungenügende Untersuchung (besonders Mangel der Röntgenuntersuchung) verschuldet. Doch bekommt man derartig grobe Fehler in den letzten Jahren erfreulicher Weise immer seltener zu sehen. Wie weit nun der Zahnarzt bei negativem Befund am Zahnsystem seinen Verdacht auf echte Neuralgie aus eigener Kraft weiter zu verifizieren versuchen soll, habe ich in meiner Arbeit: „Was muß der Zahnarzt von der Trigeminusneuralgie wissen?"[3]) zu zeigen versucht. An der Hand einer reichen Kasuistik habe ich dort bewiesen, wie auch der nicht ärztlich ausgebildete Zahnarzt, wenn er nur ein etwas weitergehendes Interesse hat, gewissermaßen auf den ersten Blick sehen kann (und müßte!), daß der Patient z. B. Pupillendifferenz, Lähmung von Augenmuskeln oder des Facialis hat; daß er Gefühlsstörungen im Trigeminusgebiet aufweist usw. usw.; kurz Erscheinungen zeigt, die über die Zeichen der ja fast symptomlosen Trigeminusneuralgie hinausgehen und ihm auch ohne jede genauere Kenntnis der Symptomatologie und Untersuchungstechnik prima vista sagen müßten, daß eine tiefer liegende Krankheit vorliegt, von der die Neuralgie nur ein Teilsymptom sein dürfte[4]). Mit diesem Augenblick muß der Zahnarzt schon aus diagnostischen Gründen den Fall abgeben. Es hat mir immer besondere Freude gemacht, wenn ich Trigeminusfälle schon vom Zahnarzt (allerdings dann meist vom ärztlich approbierten) mit der fertigen Diagnose Tabes, multiple Sklerose, Verdacht auf Hirntumor usw. überwiesen bekam.

Ob die Neuralgie-Behandlung überhaupt in das Arbeitsgebiet des Zahnarztes gehört, möchten Adrion und Hoenig „für alle diejenigen Fälle von vornherein verneinen, wo die Möglichkeit besteht, die Patienten ohne größere Schwierigkeiten einem Spezialisten zu überweisen." — So ehrlich und notwendig dies Bekenntnis und besonders seine Begründung ist, so scheint es mir noch nicht weit genug gegangen. Meines Erachtens darf es wenigstens in kultivierten Ländern keine Schwierigkeiten geben, die es rechtfertigen könnten, gerade einem Fall von Trigeminusneuralgie vor genauster sachverständiger Diagnosenstellung etwa mit Alkoholinjektionen darauf los zu behandeln, da, wie Adrion und Hoenig ganz richtig betonen, selbst nach Sicherstellung der Diagnose „echte Neuralgie" keinesfalls gleich gespritzt werden darf, sondern zunächst die konservativen Methoden und diese in einer bestimmten Reihenfolge versucht werden müssen, und zwar Methoden, mit denen wieder der Zahnarzt nicht genügend vertraut sein kann. Hat also der Zahnarzt nach negativer Zahnuntersuchung den Fall pflichtgemäß dem Neurologen überwiesen und dieser eine echte primäre Neuralgie des 2. oder 3. Astes festgestellt, so steht m. E. nichts im Wege, daß nach Erschöpfung der üblichen Behandlungsmethoden durch den Nervenarzt der Zahnarzt, der sogar in der Regel die Injektionstechnik besser beherrschen wird als die Mehrzahl der Neurologen, die periphere Alkoholinjektion in das Foramen infraorbitale, palatinum, mentale und mandibulare selbst ausführt, vorausgesetzt, daß er sich über die Eigenart dieser Methode aus der Literatur orientiert hat.

Ob der Zahnarzt auch die basale Alkoholinjektion in das Foramen rotundum und ovale selbst machen soll, darüber läßt sich schon streiten. Aus rein technischen Rücksichten dürfte er es gewiß tun. Aber jeder Kenner der Methode weiß, daß z. B. während der tropfenweise vorzunehmenden Injektion am Foramen rotundum dauernd die Pupille und die Funktion der Augenmuskeln zu prüfen ist, um Schädigungen dieser sofort zu erkennen und die Injektion rechtzeitig abzubrechen, bevor dauernder Schaden gesetzt ist. Die Befähigung der Erkennung derartiger Störungen im Beginn mit genügender Sicherheit muß dem Zahnarzt abgesprochen werden und ist selbst dem ärztlich ausgebildeten Zahnarzt, ja sogar dem Chirurgen, wenn er sich nicht besondere Kenntnisse auf diesem Gebiet erworben hat, nicht zuzuerkennen. Die basale Alkoholinjektion soll m. E. dem Neurologen vorbehalten bleiben, von dem allerdings wiederum genügende technische Fertigkeiten verlangt werden müssen. Dasselbe gilt natürlich in erhöhtem Maße für die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri. Die wenigen schweren Schädigungen, die bei diesem Eingriff in der Literatur bekannt geworden sind, sind zum Teil von zahnärztlicher Seite gesetzt worden! Nichts kann diese meine Anschauungen treffender bestätigen, als der Satz der Zahnärzte Adrion und Hoenig: „Es ist für unseren Stand .... viel wichtiger, in harmonischer Gemeinschaft mit den anderen Disziplinen zu arbeiten, als uns durch eine allzu oft unzulängliche Therapie zu diskreditieren."

Was die Erfolge der peripheren Alkoholinjektion betrifft, so zitieren Adrion und Hoenig die Ansicht von Kuhlenkampff, der die peripheren und basalen Alkoholinjektionen nach Schlösser verwirft und die Ganglioninjektion als die einzige wirksame Methode empfiehlt. Trotz guter temporärer Erfolge, schreiben Adrion und Hoenig, seien stets Rezidive aufgetreten, und in einem hohen Prozentsatz der Fälle versage dann die erneute periphere Injektion. Ich habe in mehreren Arbeiten[5]), zuletzt in einer monographischen Bearbeitung der Trigeminusneuralgie[6]), meinen Standpunkt dahin präzisiert, daß bei Befallensein des 2. oder 3. Astes und auch bei leichteren Anfällen in beiden Aesten zunächst die Injektion am Foramen infraorbitale und mentale, dann am Foramen mandibulare zu machen ist. Meine Erfahrungen mit diesen sind weitaus günstiger als die von Adrion und Hoenig, die gewöhnlich schon nach einem Jahre Rezidive sahen. Vielfach halten die Fälle 3, 5 und 8 Jahre nach der ersten Injektion, und ich habe Fälle von Neuralgie des 2. Astes seit 15 Jahren arbeitsfähig erhalten, indem ich ihnen alle paar Jahre ambulant ihre Infraorbitalspritze gab. Wenn diese versagen sollte, kommt die Injektion an das Foramen rotundum heran, die sich auch mehrmals mit Erfolg wiederholen läßt. Dasselbe gilt ceteris paribus vom 3. Ast bezüglich des Foramen mentale, mandibulare und ovale. Jedoch gebe ich hier Kuhlenkampff darin Recht, daß Schlösser mit viel zu großen Alkoholdosen (4 g)[7]) arbeitete, als deren Folge ausgedehnte Narben auftraten, die

---

[1]) Mindestens der Zahnarzt, der Neurologe und der Röntgenologe kommen in Betracht.

[2]) J. Misch: Die Fortschritte der Zahnheilkunde, März 1926. G. Thieme.

[3]) Correspondenzblatt für Zahnärzte, Januar 1914.

[4]) Moral und Hauberrisser (in J. Misch: Die Fortschritte der Zahnheilkunde, März 1926, G. Thieme) bringen lehrreiche Beispiele von Schädigungen durch zahnärztliche Behandlung bei anscheinender Trigeminusneuralgie in Fällen, wo es sich um progressive Paralyse, Psychosen und Psychoneurosen handelte.

[5]) Berliner Klinische Wochenschrift 1908, Nr. 48; 1909, Nr. 50, 1913, Nr. 4. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1912, Nr. 6. Zeitschrift für physikalische und diät. Therapie 1913, Bd. 17: Therapie der Gegenwart, März 1925. Ergebnisse der gesamten Medizin 1922, Bd. 3. Urban & Schwarzenberg.

[6]) Kapitel: Neuralgie, im Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, von Kraus und Brugsch.

[7]) Ich bin stets mit ½ bis höchstens 1 ccm ausgekommen und habe mich nie über schwere Narben zu beklagen gehabt.

eine erneute Injektion erschwerten. Ebenso stimme ich ihm darin zu, daß man am Foramen ovale den Alkohol nicht basal (auf dem queren Wege nach Schlösser) einspritzen soll, da die extrakranielle Narbe den Weg für die eventuelle spätere Ganglioninjektion verbaut. Auch ich spritze jetzt am 3. Ast stets auf dem Haertelschen Wege, der den Eingang in das Foramen ovale freiläßt und den Alkohol erst im Canalis ovalis endoneural in den 3. Ast einzuspritzen gestattet. Bei diesem Vorgehen wird auch die von Kuhlenkampff gegen das Schlössersche Verfahren angeführte Kieferklemme und Facialislähmung mit Sicherheit vermieden, die übrigens auch bei querem Eingehen nur mangelhafter Technik zuzuschreiben sind.

Nach diesen Prinzipien schrittweise vorgehend, halte ich die Ganglioninjektion erst dann für indiziert, wenn bei Erkrankung eines oder zweier Aeste die peripheren und basalen Injektionen versagen; oder wenn von vornherein alle drei Aeste erkrankt sind; oder wenn aus anderen Gründen mit Sicherheit anzunehmen ist, daß die Ursache der Neuralgie im Ganglion sitzt[7]).

Zusammenfassend stelle ich folgende Thesen auf:

1. Jede Trigeminusneuralgie erfordert zunächst eine genaueste zahnärztliche (und nasenärztliche) Untersuchung.
2. Ist diese negativ, ist die Diagnose vom Neurologen zu stellen. Bei echter idiopathischer Neuralgie behandelt der Neurologe mit medikamentösen, diätetischen und physikalischen Methoden.
3. Bei Mißerfolg macht der Zahnarzt (oder der hierin geübte Neurologe) periphere Alkoholinjektionen.
4. Bei Rezidiven, bei denen periphere Alkoholinjektionen versagen, macht der Neurologe (oder der neurologisch geübte Chirurg) basale Injektionen nach der oben gekennzeichneten Technik.
5. Bei Rezidiven, bei denen eine erneute basale Injektion versagt, macht der hierin besonders ausgebildete Neurologe (oder Chirurg) die Ganglioninjektion.

Auf dieser Grundlage läßt sich m. E. die von Adrion und Hoenig dankenswerter Weise angeschnittene Kompetenzfrage in einwandfreier Weise lösen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Schmerzbekämpfung in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. med. et Dr. med. dent. **Th. Russo** (Berlin).

Bei der vielfach vorhandenen Abneigung der Patienten gegen Salizylsäure-Präparate ist es zu begrüßen, daß von der Firma J. D. Riedel A.-G. (Berlin), ein neues salizyl- und alkaloidfreies Analgeticum unter dem Namen Dormalgin in den Handel gebracht wird, das ich in letzter Zeit in meiner Praxis anzuwenden reichlich Gelegenheit hatte. Die günstigen Resultate rechtfertigen es, meine Erfahrungen den Kollegen bekanntzugeben.

Das Dormalgin ist Butylbrompropenylmalonylureid-Dimethylamido-phenyldimethylpyrazolon. Durch die Kombination eines bewährten Pyrazolonkörpers mit einem Körper der Malonylharnstoff-Reihe konnte bei geringen Dosen eine ganz erhebliche Steigerung der analgetischen und sedativen Wirkung nach dem Bürgischen Gesetz erreicht werden. Die normale Dosis beträgt 0,2 g (= 1 Tablette).

Die Anwendung in der Praxis gestaltet sich folgendermaßen: Prinzipiell bekam ein Patient, der sich aufgeregt und nervös zeigte, bereits im Wartezimmer von der Hilfsschwester 1 bis 2 Tabletten Dormalgin, ebenso Patienten, welche Schmerzen hatten, desgleichen solche, bei welchen größere zahnärztliche Eingriffe unternommen werden sollten. Die volle Wirkung trat prompt nach 20 bis 30 Minuten ein. Dadurch erreichte ich von vornherein eine Beruhigung des Patienten, welche einen viel angenehmeren Ablauf der ganzen Behandlung ermöglichte. Das Mittel ist absolut unschädlich und hat keine unangenehmen Nebenwirkungen. Insbesondere ist es mir ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden bei Frauen, die im Klimakterium die bekannten nervösen Erscheinungen haben. Auch konnte ich den Patienten längere Behandlung zumuten als sonst.

Um den postoperativen Schmerz zu bekämpfen, habe ich täglich 3 bis 4 Tabletten mit gutem Erfolge verordnet, so daß die Anwendung der Morphiumspritzen häufiger unterbleiben konnte.

Dormalgin habe ich auch zur Bekämpfung von echten Trigeminusneuralgien und neuralgiformen Schmerzen erfolgreich angewendet; man kann hierbei ohne Bedenken in schweren Fällen bis 6 Tabletten pro Tag geben.

Bei Kindern im Alter bis zu 10 Jahren waren eine halbe Tablette (= 25 Tropfen) Dormalgin als Einzeldosis und 3 bis 4 halbe Tabletten pro Tag ausreichend.

Durch die Beseitigung der Schmerzen ist selbstverständlich der Eintritt des Nachtschlafes zu erwarten, jedoch sind ermüdende Wirkungen bei der Verordnung während des Tages nicht beobachtet worden. Auch trat bei längerer Verabfolgung eine Abschwächung der Wirkung bzw. Gewöhnung an das Mittel in keinem Falle auf.

Für das Dormalgin spricht, daß Patienten, denen die üblichen Mittel geläufig waren, nach kurzer Zeit wiederholt nach dem Dormalgin verlangten.

Eine neue Gummizahnbürste.

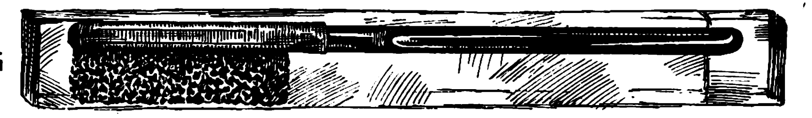
Von Dr. **Römer** (Homberg, Nieder-Rhein).

Schon seit langer Zeit suchte ich einen Ersatz für die bisher gebräuchliche Borstenzahnbürste. Die Veröffentlichung von Endrell (Helsingfors) in der Z. R. Nr. 33 läßt gleichfalls manchen berechtigten Zweifel an der Zweckmäßigkeit der bisher gebrauchten Zahnbürstenart aufkommen.

Ich stelle zwei Hauptgesichtspunkte für den Gebrauch einer Zahnbürste auf.

1. Gute mechanische Reinigung,
2. Vermeidung jeglicher Schädigung des paradentalen Gewebes.

Beide Forderungen scheinen mir in hervorragender Weise durch die neuerschienene Gummi-Zahnbürste der Firma Imhäuser in Homberg erfüllt. Die Bürste ist verblüffend einfach konstruiert. Auf dem üblichen Zahnbürstenstiele ist in



durchaus haltbarer Weise ein Block des bekannten roten Gummischwammes befestigt. Es könnten nur Zweifel an der Haltbarkeit des verwandten Materials entstehen. Hierzu bemerke ich, daß ich seit 6 Monaten die Bürste mehreren Patienten zur Benutzung übergab, mein persönlicher Gebrauch erstreckt sich über die gleiche Zeit. Es ergab sich keinerlei Abnutzung infolge der mechanischen Beanspruchung. Sollte nun trotzdem der Gummiblock im Laufe der Zeit verbraucht sein, so liefert die herstellende Firma für weniges Geld einen Ersatzblock, den man nur über den Bürstenstiel aufzuschieben braucht, und es entsteht wieder eine vollkommen neue Bürste.

Die nun zunächst gestellte Forderung guter mechanischer Reinigung wurde vollauf erfüllt. Der plastische Gummiblock der Bürste schmiegt sich jeglicher Zahnkontur genau an und liefert eine Reinigung selbst schwer erreichbarer interdentaler Räume. Goldarbeiten im Munde männlicher Patienten, die stark rauchen, erhielten das ursprünglich polierte Aussehen wieder.

Die weitere Forderung, Vermeidung jeglicher Schädigung des paradentalen Gewebes, ist gleichfalls gesichert. Selbst bei stärkster Druckanwendung ist eine Verletzung des Paradentiums ausgeschlossen. Immer wird sich der elastische Gummischwamm der Gingiva anschmiegen. Die von Endrell (Helsingfors) betonte Schneepflugwirkung der Borstenbürste wird in eine sehr erwünschte Massagewirkung umge-

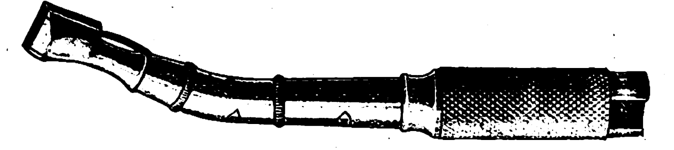
formt. Bei allen schmerzhaften Affektionen der Mundhöhle, bei denen meist unsere Patienten jegliche Zahnpflege unterließen, wurde der Gebrauch der Gummibürste wohltuend empfunden.

Alles zusammenfassend, sehe ich in dieser neuen Gummibürste ein Instrument, das ich jedem Patienten empfehlen kann und das dem Praktiker in Spezialfällen gute Dienste leistet.

Miniatur-Winkelstück.

Von Dr. **Louis Wolff** (Berlin).

Die Firma Weber & Hampel (jetzt Abteilung W. & H. der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt Frankfurt a. M., Berlin und Pforzheim) übergab mir ein neues Winkelstück zur Erprobung in der Praxis. Es handelt sich um ein Winkelstück von so kleinen Ausmaßen, daß es mit Recht als „Miniatur-Winkelstück" bezeichnet wird. In allen Fällen beschränkter Raumverhältnisse im Munde, z. B. bei den Halskavitäten an den Molaren, bei schwer zugänglichen Zähnen und überhaupt



in der Kinderpraxis ist das Arbeiten mit diesem Winkelstück eine außerordentliche Erleichterung. Es bedarf gar nicht vieler Worte, dieses Instrument zu empfehlen, jeder Zahnarzt, der es in die Hand nimmt, sieht sofort, worin der Vorzug vor dem gebräuchlichen Winkelstück liegt. Eine weitere Neuerung liegt darin, daß sich das Instrument mit einem Griff in seine Längshälften teilen läßt und gleichzeitig die inneren Teile freigibt, die nun gesäubert, desinfiziert und geölt werden können. Die bekannten „Betriebsstörungen" unserer Winkelstücke durch Einrosten fallen fort.

Zum Kapitel Zahnverstümmelungen.

Von Dr. **Hubmann** (Hannover).

Zu einer Völkerschau, die auf dem Schützenfest in Hannover gastierte, gehörten auch zwei Australier, Eingeborene von der Nordküste Australiens. Die beiden 36- und 24jährigen Männer interessierten mich aus dem Grunde, weil ihnen die beiden oberen mittleren Schneidezähne fehlten. Bekanntlich werden bei vielen Eingeborenenstämmen Australiens den jungen Männern einer oder beide oberen mittleren Schneidezähne „ausgebrochen", wie es meist in den Lehrbüchern heißt. Ich wollte nun gern wissen, wie das „Ausbrechen" vor sich gehe und versuchte daher, mit den Eingeborenen, die durchaus keinen wilden Eindruck machten, ins Gespräch zu kommen, und es gelang mir auch, mit dem Aelteren, der schon 1924 einmal in Deutschland war und während des Krieges in London lebte, mich in einem Gemisch von Deutsch und Englisch zu verständigen. Nach dem Bericht dieses Australiers geht das Ausbrechen der Zähne etwa folgendermaßen vor sich: „Der junge Mann, der in die Gemeinschaft der Erwachsenen aufgenommen werden soll, kniet vor dem Häuptling oder vor dem Priester, der die heilige Handlung vornimmt, so hin, daß der Kopf zwischen den Knien und Oberschenkeln des Häuptlings bzw. Priesters ruht und von diesen festgeklemmt wird. Nun nimmt der Häuptling eine Muschel und spaltet das Zahnfleisch über den Zähnen längs der Zahnwurzeln. Bei Stämmen, die schon von der Kultur beleckt sind, wird ein richtiges Messer genommen, bei anderen wieder ein scharfer Knochen. Dann wird ein spitzer Gegenstand in Gegend der Wurzelspitze aufgesetzt und mit einem Schlag, der mit einem starken Knochen ausgeführt wird, durch den Oberkieferknochen getrieben und mit einem zweiten Schlag in Richtung der Zahnwurzel (manchmal sind auch mehrere Schläge notwendig) der ganze Zahn herausbefördert." Der Australier hat mir die Prozedur sehr instruktiv vorgemacht. Abgesehen von den primitiven Mitteln scheint die Sache etwa so vor sich zu gehen, wie wenn der Zahnarzt eine tieffrakturierte Wurzelspitze entfernt, indem er ein Fenster in der Gegend der Wurzelspitze in den Knochen schneidet und dann mit dem Meißel die Wurzelspitze durch die Alveole nach unten ausstößt.

Auf die Frage, ob denn die Prozedur nicht sehr schmerzhaft sei, antwortete der Australier, daß die meisten der Kandidaten reichlich von einem berauschenden Getränk vor der Prozedur zu sich nehmen. Sie befinden sich also im Zustand einer Art Narkose. Dann gab der Australier noch ein weiteres Hilfsmittel an, das die Ausstoßung der Zähne erleichtere. Drei bis vier Wochen vor dem „Fest" fangen die jungen Leute an, sich eine Gräte unter das Zahnfleisch zu schieben, wodurch eine Entzündung herbeigeführt werde und sich der Zahn leichter ausstoßen lasse. Wissenschaftlich ausgedrückt heißt das: Durch ein chronisches Trauma wird eine Periodontitis acendens erzeugt, die ja in der Tat zu einer erheblichen Lockerung der Zähne führen kann. Als ich den älteren Australier fragte, ob er die Lücke denn eigentlich für schön halte, meinte er: Jetzt, nachdem er schon so lange zivilisiert sei, habe er eingesehen, daß die Sitte eigentlich eine Unsitte sei. Er würde sich gerne die Zähne wieder einsetzen lassen, wenn er dazu Gelegenheit habe. Ich schlug ihm vor, in meine Sprechstunde zu kommen. Tatsächlich kamen am nächsten Tag beide Australier zu mir in die Sprechstunde. Ich setzte beiden die Vorzüge einer Brücke auseinander und fand auch die Zustimmung des Aelteren, wobei ich aber den Eindruck hatte, daß es weniger die Vorteile der Brücke waren, die er erkannte, als vielmehr die schönen glänzenden Goldkronen über den beiden seitlichen Schneidezähnen. Der Jüngere konnte sich nur zu einem herausnehmbaren Ersatz entschließen. Er hatte nämlich die Absicht, wieder zu seinen Angehörigen nach Australien zurückzukehren, und da wollte er auf den „Schmuck" der Zahnlücke nicht verzichten. Da er aber auch blanke Goldzähne haben wollte, habe ich ihm den Gefallen getan und einen seitlichen Schneidezahn mit Gold überzogen. Zu bemerken wäre noch, daß sich bei keinem der Beiden auch nur eine Spur von Karies fand.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Hat der Kamillenaufguß vor gewöhnlichem Wasser Vorzüge? Geheimrat Dr. Krecke (München) erörtert in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 16, die Frage, ob Kamillenumschläge bei akuten Infektionen bessere Wirkungen zeigten, als gewöhnliche Heißwasserumschläge. Krecke ist der Ansicht, daß Kamillenumschläge oder Kamillenbäder empfehlenswerter als einfaches, heißes Wasser seien. Er habe die Empfindung, daß unter der Kamillenbehandlung die Abnahme der Eiterung und die Vernarbung schneller vor sich gehe. Tatsache sei, daß in einem Kamillenhandbad die Granulationen nicht so aufquellen, wie in einem gewöhnlichen Wasserbad. Handbäder mit Sublimat, essigsaurer Tonerde, Wasserstoffsuperoxyd und ähnlichen Dingen sind nach und nach zugunsten des Kamillenbades wieder aufgegeben worden. Worauf die günstige Wirkung der Kamille beruht, kann Krecke nicht entscheiden. Das Kamillenbad sei außerordentlich mild, und ein gewisser Vorzug sei vielleicht darin zu sehen, daß es sich bei einem Kamillenaufguß um gekochtes Wasser handele, was bei anderen Handbädern nicht immer zutreffe. Im wesentlichen ist natürlich ein heißer Umschlag durch seine Wärme bei Infektionen am sichersten zu empfehlen.

Reizerscheinungen nach Arseneinlage? Allgemein wird die Arseneinlage beschuldigt, gelegentlich periodontale Reizerscheinungen zu verursachen. Dem möchte ich entgegenhalten, daß ich mich absolut nicht erinnern kann, je eine derartige Schädigung gesehen zu haben, welche mit zwingender Notwendigkeit auf das Arsen zurückzuführen wäre.

Im Gegenteil ist es mir nicht nur einmal vorgekommen, daß Patienten gegen meine Angabe 2, ja 3 Wochen mit ihrer Arseneinlage herumgelaufen sind. Und nie habe ich in diesen Fällen eine Periodontitis entstehen sehen. Ebenso habe ich

mehrmals, wenn etwa in einem Molaren die Pulpa durch Arsen wohl getötet und schon entfernt war, die Extraktion der Wurzelpulpen dagegen noch immer allzu schmerzhaft erschien, das Risiko auf mich genommen, eine ganz kleine Arsengabe direkt auf den Wurzelkanaleingang zu geben; habe damit gute Wirkung erzielt, ohne jede weitere Reizerscheinung.

Solche Fälle, wenn sie öfter vorkommen, scheinen mir doch sehr deutlich gegen die Gefährlichkeit der Arseneinlage zu sprechen. Freilich mit einer Einschränkung: in der ersten Zeit nach dem Kriege war bei uns Kokain kaum zu beschaffen. Da habe ich einige Zeit eine Kombination von Arsen mit Kreosot benutzt. Dabei traten allerdings öfter unangenehme Reizerscheinungen auf. Seitdem ich nun wieder Arsen-Kokain-Karbol brauche, haben diese Erscheinungen ganz aufgehört.

Und ich glaube auch zu wissen, wie diese Meinung, das Arsen verursache Periodontitis, entstanden ist. Liegt eine Pulpitis vor, besonders bei kleiner kariöser Kavität, dann müssen wir uns oft erst an die Pulpa heranarbeiten, um sie devitalisieren zu können. Das kostet Zeit, und diese Zeit genügt gelegentlich, um den Prozeß schon auf das Periodont weiterkriechen zu lassen. Während wir vom Munde her uns der Pulpa nähern, haben die Bakterien Zeit, das Periodont zu erreichen. Also keine chemische Störung, sondern ein Fortschreiten der Infektion.

Und solche Fälle habe ich beobachtet, wo ohne jede Arseneinlage ein derartiges Fortschreiten des Entzündungsprozesses vor meinen Augen sich vollzog. So z. B. in einem Fall, wo ich wegen sehr heftiger Schmerzen am Vormittag Karbol einlegte, kam die Patientin schon am Nachmittag mit ganz ausgesprochenen Erscheinungen einer Wurzelhautentzündung wieder. Hätte ich Arsen eingelegt gehabt, dann hätte man leicht das Arsen beschuldigen können.

Dr. med. Emil Sintenis (Riga).

Kanülen zur Injektion. In einer Arbeit über die Injektion bei Lokalanästhesie las ich neulich, daß der Autor jede Kanüle nur einmal benutzt und sie nach dem Gebrauch wegwirft. Eine sicher sehr schöne Methode, aber recht kostspielig!

Nun bin ich aber zum anderen Extrem gekommen: Meine ganz aus Glas gefertigte Spritze fülle ich gleich nach Gebrauch durch die Kanüle mit reinem Alkohol, spritze aus und ziehe die jetzt abgenommene Kanüle ganz schnell durch die Flamme. Nun kommt der Drahtfaden in die Kanüle, und diese wird getrennt vom Konus trocken aufbewahrt. Vor dem Gebrauch werden beide zusammen gekocht und mit steriler Pinzette auf die Spritze aufgeschraubt. Die Spritze liegt dauernd im Alkohol.

Und der Erfolg? Ich habe vom September 1923 bis Ostern 1924 bei reichlichem Gebrauch der Spritze, meist mehrmals täglich, ganze vier Kanülen verbraucht! Und zwar sind das die Stahlkanülen der Firma Heinzschel & Co.

Gebrochen ist mir dabei keine Kanüle. Ich habe sie beiseite gelegt, wenn sie nicht mehr recht scharf waren.

Dr. med. Emil Sintenis (Riga).

Die Eau de Cologne in der Narkose. Die Einleitung der Narkose ist oft unangenehm. Welche Narkose auch angewandt wird, der Kranke empfindet bei den ersten Atemzügen ein unangenehmes Gefühl und reagiert heftig. Um diesen unangenehmen Augenblick zu vermeiden, hat Dresmann den Gedanken gehabt, dem angewandten Narcoticum ein wenig Eau de Cologne hinzuzufügen, was von Gobandt im Gebrauche mit gleichem Erfolge fortgesetzt wurde. Man gießt zuerst in die Maske einige Tropfen Eau de Cologne, denen man nach und nach das Chloroform oder den Aether hinzufügt. Wenn die Narkose im Gange ist, läßt man die nutzlos gewordene Eau de Cologne fort. Diese Methode kann mit Vorteil angewandt werden, wenn man das Chloräthyl anwendet, dem die Eau de Cologne den unangenehmen Geruch vollständig nimmt.

Wir haben so nach Gobandt das gute Mittel, die Narkose weniger unangenehm zu gestalten.

Hermann Rößler (Calvörde).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Greifswald. 25 jähriges Bestehen des zahnärztlichen Universitäts-Institutes. Vom 28. bis 30. Mai findet die Feier des 25 jährigen Bestehens des zahnärztlichen Institutes (Direktor: Professor Dr. med. Proell) statt. Festsitzung am Freitag, den 28. Mai, 11 Uhr vorm. Am Freitag nachm. und am Sonnabend wissenschaftliche Vorträge. Sonnabend 8 Uhr Festessen. Sonntag: Ausflug nach Rügen. Alle Kollegen, besonders die früheren Assistenten und Studenten des Greifswalder Institutes, werden auch hierdurch ergebenst eingeladen und gebeten, ihre Teilnahme an der Feier bis zum 15. Mai dem Institut mitzuteilen.

Dr. Plötz.

Athen. Zahnärztliches Universitäts-Institut. Griechenland hat seit 1916 eine zahnärztliche Abteilung an der Universität in Athen eingerichtet. Seit vier Jahren steht das Institut unter der Leitung des Herrn Professor Dr. Papantonopoulos, der ein ehemaliger Schüler des Professor Black von der Northwestern University in Chicago ist. Dem Professor Papantonopoulos ist der Aufstieg der Zahnheilkunde in Griechenland zum großen Teil zu verdanken. Die Zahl der Studierenden geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

	Zahl der Studierenden	Zahl der Promovierten
1921/22	91	26
1922/23	140	45
1923/24	244	50
1924/25	303	65
1925/26	366	

Vom 23. bis 26. April 1925 fand der erste Zahnärzte-Kongreß Griechenlands statt. In diesem Jahr werden die griechischen Zahnärzte in Philadelphia bei dem internationalen Kongreß vertreten sein. Professor Papatonopoulos ist Herausgeber der griechischen Zahnärztlichen Rundschau, die monatlich erscheint und recht gut ausgestattet ist.

PERSONALIEN

Köln. Professor Dr. Krautwig †. Mit dem Beigeordneten der Stadt Köln, Professor Dr. med. Peter Krautwig, ist am 26. April 1926 ein hervorragender Arzt und Verwaltungsbeamter dahingeschieden, ein Mann von tiefem Wissen und edlem Charakter.

Er war der erste in Deutschland, der wegen seiner ärztlichen Vorbildung eine leitende Stelle in der Kommunalverwaltung einer Großstadt bekleidete. Für die Fortentwicklung des Gesundheitswesens der Stadt Köln hat er grundlegend gewirkt durch Bau von mustergültigen Krankenanstalten und Fürsorgeeinrichtungen für Kinder jeden Alters. Insbesondere gelten die von ihm geschaffenen Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose als vorbildlich weit über die Grenzen Deutschlands hinaus.

Für die Zahnheilkunde zeigte er stets das wärmste Interesse, ihm ist es zu verdanken, daß bereits im Jahre 1908 in Köln eine Städtische Zahnklinik für Schulkinder, Unbemittelte und Hospitalkranke errichtet werden konnte; Köln war damit die erste Großstadt, die die Wichtigkeit der Zahnpflege für die Gesundheit erkannte und entsprechende Maßnahmen ergriff. Im Jahre 1923 wurde die Köln-Mülheimer Zahnklinik auf der rechten Rheinseite errichtet und im Jahre 1925 die Kölner Klinik um das Doppelte erweitert.

Seiner tatkräftigen Mitwirkung verdankt der Verein Deutscher Zahnärzte in Rheinland und Westfalen die Errichtung des Fortbildungsinstituts, für dessen Entwicklung er stets das lebhafteste Interesse an den Tag legte. Zum Danke hatte ihn der Verein zum Ehrenmitgliede ernannt.

Und so steht die rheinische Zahnärzteschaft mit vielen anderen Trauernden an dem Grabe dieses ungewöhnlichen Mannes, dessen Andenken immerdar fortleben wird.

Zillkens (Köln).

KLEINE MITTEILUNGEN

Leipzig. 25jähriges Bestehen der zahnärztlichen Gesellschaft zu Leipzig. In den Tagen vom 30. April bis 2. Mai beging die Zahnärztliche Gesellschaft zu Leipzig die Feier ihres 25jähr. Bestehens mit einer Festtagung. Die Sitzung fand im Festsaal des neuen Rathauses statt; sie wurde eröffnet mit einem umfassenden Ueberblick des Vorsitzenden, Hofrat Dr. Sachse, über die Errungenschaften der Zahnheilkunde. Die Staats- und städtischen Behörden, die Universität, das Landesgesundheitsmat, die ärztlichen und zahnärztlichen Verbände hatte Vertreter entsandt, die dem Verein ihre Glückwünsche aussprachen und ihm den Dank für die in 25 Jahren geleistete Arbeit ausdrückten.

Eine umfangreiche wissenschaftliche Tagung sowie gesellige Veranstaltungen schlossen sich an.

Kurtaxfreiheit für Zahnärzte. Die meisten Badeorte Deutschlands gewähren den Aerzten und somit auch den Zahnärzten freie Kurtaxe und sonstige Vergünstigungen; es gibt aber viele Kurorte gerade unter den Ostseebädern, die nur den Aerzten und nicht den Zahnärzten die Kurtaxfreiheit gewähren, und zwar weil sie annehmen, daß die Zahnärzte den Badeorten keine Kurgäste zuweisen können. Es ist aber re vera ganz anders, denn vor der Saison kommen Tausende von Patienten zu den Zahnärzten, um vor ihrer Badereise ihre Zähne in Ordnung bringen zu lassen, und dann wird während der Behandlung über die bevorstehende Sommerreise gesprochen. Welcher Zahnarzt wird, vom rein menschlichen Stande aus betrachtet, nicht nur die Badeorte empfehlen, die auch ihm und seinem Stande wohlwollend gegenüberstehen, sondern wird sogar zurückhaltend urteilen über Badeorte, die ihm die Kurtaxfreiheit verweigern?

Jetzt vor der Saison, wo die meisten Badereisenden als Patienten kommen, ist es Zeit, diejenigen Orte hier namhaft zu machen, welche uns die Kurtaxfreiheit nicht gewähren wollen. Daher mache jeder der Redaktion solche Badeorte bekannt. Dr. Krüger (Brunshaupten i M.).

Indien. Stand der Zahnheilkunde. Indien verfügt bei 320 Millionen Einwohnern über 5000 Zahnbehandler, von denen 95 Prozent laut Mitteilung des Indian Dental Journal unqualifiziert sind. Das einzige zahnärztliche Institut, das der armen Bevölkerung zugute kommt, befindet sich in Kalkutta. Es ist das Kalkutta Dental College und Hospital. Mit der Einrichtung einer zahnärztlichen Klinik in Bombay ist in absehbarer Zeit zu rechnen. Von der Regierung der Provinz Punjab sind 200 000 Rupien für die Errichtung einer zahnärztlichen Schule in Lahore bewilligt worden sind. In Madras befindet sich eine zahnärztliche Abteilung, die dem Krankenhaus angegliedert ist.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien im Verlage der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, eine neue Wandtafel nach Dr. Zimmer „Zahnersatz und Kieferregulierungen". Die Tafel ist in Fünffarbendruck hergestellt und zeigt die Möglichkeiten des neuzeitlichen Zahnersatzes, Kronen, Brücken, Stiftzähne, Jacketkronen sowie einige Regulierungsapparate. Preis 4.50 M.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

32. Hiesige Besitzer von Radioanlagen beschweren sich über Störung im Empfang, die eintritt, wenn mein Röntgenapparat (Medapp mit Hochfrequenzströmen) arbeitet. In der Landpraxis können die Patienten oft nicht zur eigentlichen Sprechstunde kommen, ich kann also auf die Möglichkeit, auch abends während der hauptsächlichsten „Funkstunden" den Röntgenapparat zu benutzen, nicht verzichten. Ferner brauche ich den Apparat zu wissenschaftlichen Arbeiten, also auch besonders während der Abendstunden. Können mir unter diesen Umständen aus der ungewollten Störung des Radioempfanges Rechtsnachteile erwachsen? Dr. R. Br. in Rh.

33. Da ich mir durch den Gebrauch von Trikresol-Formalin verschiedentlich Ekzeme an der Hand zugezogen habe, möchte ich anfragen, ob mir einer der Kollegen einen vollwertigen Ersatz für Trikresol-Formalin empfehlen kann. Dr. S. in B.

34. Wer liefert histologische Zahn- und Kieferpräparate, auch in größerer Zahl? Dr. W. in K.

35. Wie kann man hart gewordenen Kautschuk wieder plastisch machen? Dr. D.

36. Welche Erfahrung hat man mit dem neuen S. S. Whiteschen Silikat-Zement Kryptex für Kronen und Brücken gemacht? M. in C.

37. Die Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst hat neuerdings die Legierung „Panzergold" herausgebracht. Wer kann Auskunft geben über ihre Verwendbarkeit bei Kronen- und Brückenarbeiten, als Stiftzahnstifte (Verhalten bei Goldaufguß), als Brückenschräubchen und für Regulierungsarbeiten? Dr. F. in V.

Antworten.

Zu 11. Das Vorhandensein des elektrischen Stromes im Handstück einer zahnärztlichen Bohrmaschine rührt von einer statischen Aufladung des Motorgehäuses her, vorausgesetzt, daß der Motor nicht selbst schon einen Körperschluß aufweist. Diese Aufladung des Gehäuses tritt gewöhnlich bei Bohrmaschinen auf, die an Wechselstrom von über 130 Volt Spannung angeschlossen sind, und sie ist umso stärker, je mehr die Spannung diesen Wert übersteigt.

Beseitigt wird dieser Uebelstand dadurch, daß man das Motorgehäuse erdet, d. h. mit der Wasser- und Gasleitung leitend verbindet.

Sollte aber nach der Erdung des Gehäuses beim Betrieb die Sicherung der Anschlußleitung durchschmelzen, so ist das ein Zeichen dafür, daß die Maschine Körperschluß besitzt. Dann muß sie allerdings — am besten im Herstellungswerk selbst — instandgesetzt werden. Dr. H. K.

Zu 26. Unter Bezugnahme auf diese Anfrage teile ich mit, daß ich der Generalvertreter der Firma J. F. Jelenko & Co. (New York) bin, die in der Antwort von Herrn Dr. Jakobsohn (München) als Herstellerin von sogenannten transversalen (linguale) Bügeln für den Ober- und Unterkiefer genannt ist. Diese Bügel werden in 16karätigem Gold und 18karätigem vergoldet in drei verschiedenen Größen geliefert, und sind jederzeit von meinem Engroslager durch die Depots zu beziehen. Arthur Sommerfeld (Berlin C. 2).

Zu 27. Starke periostale Beschwerden post extractionem bei noch offener Knochenwunde werden am besten bekämpft

1. durch exakte Reinigung der Wundhöhle,
2. durch lockere Tamponade mit Chlorphenol-Kampfer,
3. durch Compraltabletten 0,5 (Bayer), 2 Tabletten bis dreimal täglich zu geben, in der Wirkung dem Veramon weit überlegen.
4. In schwereren Fällen, wo Sequestermöglichkeit besteht und neuralgiforme Beschwerden überwiegen, wirkt Neuro-Yatren intramuskulär günstig auf die intensiven neuralgiformen Beschwerden und kürzt evtl. Sequestrierungsprozesse ab.

Bei bereits geschlossenen Wunden und starken periostalen Beschwerden post extractionem beseitigt operative Knochenkantenglättung schlagartig die Beschwerden. In Fällen mit neuritischem Einschlag habe ich in der Gesellschaft für Zahnheilkunde (Januar 1926) Radiophan (Radiogen - Gesellschaft) intravenös und intramuskulär empfohlen.

Dr. Chaim, Arzt und Zahnarzt (Berlin-Friedenau).

Zu 27. Derartige partielle Knochenhautentzündungen lassen sich nach meinen Erfahrungen durch kleine, locker eingelegte Jodoformgazetampons bekämpfen, nachdem die meist schmierig belegte Wunde gereinigt ist. Im übrigen kann ich Ihnen diese Tamponade auch prophylaktisch bei Extraktionswunden dringend empfehlen. Gegen die Schmerzen einer frischen Extraktionswunde, wie auch bei der von ihnen genannten partiellen Knochenhautentzündung, wirken Ausspritzungen mit Karbolwasser oft sehr gut.

Dr. med. Max Meyer (Liegnitz).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Kurt Opitz, Amtsrat im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, Gesundheitsabteilung: **Rechte und Pflichten der Aerzte und Zahnärzte.** Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet. Berlin 1926. Verlag von Julius Springer. Preis 7.50 M.*)

Der Verfasser hat, wie er im Vorwort sagt, die Grundlagen für die Tätigkeit der Aerzte und Zahnärzte, welche in Reichsrecht, Landesrecht, Verwaltungsvorschriften und in der Rechtsprechung verstreut behandelt sind, zum Teil in den letzten Jahren einschneidende Aenderungen erfahren haben, nach dem gegenwärtigen Stande bearbeitet. Er ist dieser Aufgabe voll gerecht geworden. Die in Preußen für Aerzte und Zahnärzte geltenden wichtigsten rechts- und landesrechtlichen Gesetze, Verordnungen, Erlasse und gerichtlichen Entscheidungen über die beruflichen Rechte und Pflichten sind planmäßig geordnet zusammengestellt. Das Inhaltsverzeichnis umfaßt folgende Kapitel: 1. Approbation und Doktordiplom. 2. Kurierfreiheit und Titelführung. 3. Gesetzliche Sonderbehandlung der Aerzte und Zahnärzte. 4. Wesen des ärztlichen und zahnärztlichen Berufes. 5. Standesvertretung. 6. Standesordnungen der Aerzte und Zahnärzte. 7. Aerztliches und zahnärztliches Vereinswesen. 8. Facharztbezeichnung. 9. Niederlassung, Meldepflicht und Vertretung. 10. Atteste und ärztliche (zahnärztliche) Schweigepflicht. 11. Sparsame Behandlungsweise. 12. Aerztliche Sorgfalt und Verantwortung. 13. Hilfeleistung (Vertrag, Heilzwang). 14. Medizinische Eingriffe. 15. Anzeigepflicht bei Krankheiten usw. 16. Gemeingefährliche und ansteckende Krankheiten. 17. Schutzpockenimpfung. 18. Tuberkulose. 19. Geschlechtskrankheiten. 20. Fürsorge für Taubstumme und Blinde. 21. Krüppelfürsorge. 22. Irrenfürsorge. 23. Anderweitige Gesundheitsfürsorge und Wohlfahrtspflege. 24. Krankenanstalten und ihre ärztliche (zahnärztliche) Versorgung. 25. Leichenschau, Totenscheine und Leichenpässe. 26. Apotheken, ärztliche Hausapotheken und Dispensieranstalten. 27. Hebammen. 28. Zahntechniker. 29. Gesundheitsverwaltung.

Das Büchlein, welches bei gutem Druck und mit übersichtlichem Index 144 Seiten umfaßt, ist Aerzten und Zahnärzten zur Anschaffung bestens zu empfehlen.

Paul Ritter (Berlin).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Frankreich

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 39.

Prof. E. Lebrun: **Die Gesundheit des Zahnarztes.**

Lebrun kommt auf unsere Berufskrankheiten zu sprechen, er erwähnt:

I. Die Infektionskrankheiten. (Hiergegen müssen wir energisch ankämpfen, da sie, wenn unsere Patienten hiermit behaftet sind, für uns, wenn wir daran leiden, für unsere Patienten eine schwere Gefahr darstellen.

II. Ererbte und erworbene Krankheiten.

1. Fettsucht. (Nach Schilderung des Ursprunges des physiologischen Fettdepots kommt er auf die pathologische Körperverfettung zu sprechen und weist auf die hohe Mortalitätsziffer sehr starker Personen hin, die ihren Ursprung in dem, infolge Verfettung, insuffizienten Herzen hat.)
2. Krampfadern. (Eine in unserem Berufe leider nur zu gut bekannte Krankheit, die durch venöse Stauung zur Insuffizienz des Gewebes, und, da meist auch Sklerose vorliegt, zum Bruch der Venen führt. Eine langsam fortschreitende, nicht heilbare Krankheit.)
3. Hüftweh. (Krankheit, die bei Menschen entsteht, die einerseits schwere Muskelarbeit zu leisten haben, andererseits viel stehen müssen. Ihre Ursache liegt in Zerrung und Dehnung resp. Druck der Sakrolumbalmuskulatur. Der Hüftschmerz ist ein mehr unangenehmes als ernstes Leiden, er kann jedoch bei anhaltendem Auftreten zum recht unangenehmen Berufshindernis werden.)
4. Augen des Zahnarztes. a) Weitsichtigkeit; b) Kurzsichtigkeit (werden als Hauptleiden erwähnt).

Infolge des vielen Stehens treten, was die Füße des Zahnarztes anbelangt, auf: Fersenschmerz, entzündlicher Plattfuß und Mittelfußschmerz, die oft dem Zahnarzte die Ausübung seines Berufes unmöglich machen. Auf Grund dieser Feststellung rät er den Kollegen, während der Behandlung zu sitzen. Eine ganze Reihe diesbezüglicher Möbel sind schon lange im Handel.

Dann geht er auf die Nützlichkeit und Gesundheit des Sportes bezüglich unseres Berufes ein, die Hygiene einer geregelten Lebensweise, die sportliche Hygiene und einzelne für unseren Beruf im besonderen empfehlenswerte Sportzweige. Da im Deutschen Reiche eifrigst Sport getrieben wird, würde ein Eingehen auf die Ausführungen, da sie uns nichts Neues bringen, zuweit führen.

Recht muß ich dem Verfasser geben, wenn er ein bis zwei Stunden der Erholung zur Gesunderhaltung des Körpers und Geistes für unseren Stand täglich fordert.

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 40.

Dr. Krivine: **Die einfachen Brüche der Condylusgegend des Unterkiefers.**

Krivine stellt fest, daß diese Brüche ganz und gar nicht selten sind, eine zweijährige Forschung in dieser Richtung brachte ihm nicht weniger als 21 Fälle. Daß diese Brüche so häufig übersehen werden, hat seinen Grund in folgenden zwei Punkten:

1. Ihre Symptome sind oft verwischt und treten wenig in Erscheinung.
2. Ihre Gutartigkeit läßt oft die Patienten gar nicht erst zu uns kommen.

Kondylenfraktur kann getrennt oder verknüpft mit Unterkieferfraktur auftreten.

Im ersteren Falle wird oft Fehldiagnose auf Quetschung oder Gelenkrheumatismus der temporomaxillären Artikulation gestellt.

Im zweiten Falle wird die Fraktur neben dem Symptomkomplex der vorhandenen Unterkieferfraktur übersehen.

Krivine unterscheidet pathologisch- anatomisch und klinisch drei Klassen.

I. Frakturen des Kondylenflügels mit Dislokation der Bruchteile, die eine versteckte Mannigfaltigkeit aufweisen und vor der Kenntnis des Röntgenbildes unerkannt blieben.

II. Frakturen in der Nähe des Kondylenkopfes mit Dislokation der Bruchstücke, diese Frakturen sind leicht zu diagnostizieren und gehören zu den klassischen Frakturen.

III. Frakturen der Kondylenkomplexe. Sie sind schwer zu diagnostizieren, da die Kondylenfraktur selbst atypisch und mit anderen Knochenbrüchen des Schädels oder der Kiefer vergesellschaftet ist. Verbunden sind diese Brüche mit Läsionen der temporo-maxillären Artikulation.

Da die Frakturen der Fälle I am häufigsten übersehen werden, will ich auf ihre Schilderung kurz eingehen.

Aetiologie: Trauma. Soldaten, Stallknechte und Sportsleute sind am meisten diesem Trauma ausgesetzt. Das Trauma pflanzt sich direkt auf die temporo-maxilläre Gegend fort.

Symptome: Sehr verwischt. Allmählich tritt das Syptom der einfachen Quetschung auf. Ein funktionelles Zeichen ist

der vorm Ohre sitzende Schmerz. Oft erscheinen die Symptome erst allmählich, ein bis zwei Wochen nach erfolgtem Trauma, und tragen in diesem Falle zur Verschleierung der Diagnose bei.

Inspektion: Anschwellung und Blutunterlauf vor dem Ohr, leichter Trismus und sehr wenig deutliche Verschiebung des Unterkiefers nach der gesunden Seite hin, oft jedoch auch Verschiebung nach der kranken Seite, was wir als eine Abwehrtätigkeit der Muskeln gegen den entstehenden Dolor auffassen können.

Palpation: Deutlich feststellbar, genau lokalisierter Schmerz auf der Höhe des Kondylenhalses. Unbeweglichkeit des Kondylenkopfes während der Kieferbewegungen.

Röntgenaufnahmen in der Richtung der drei Gesichtsebenen geben endgültig Aufschluß.

Behandlung: Feststellung des Kiefers, Massage, sorgfältige Mundpflege, Behandlung resp. Entfernung infizierter Zähne, um eine Infektion auf dem Lymphwege zu verhindern.

Auf Grund seiner Arbeit kommt Krivine zu folgenden Schlüssen:

1. Kondylenfrakturen sind die häufigsten Brüche.
2. Eine gute Röntgentechnik ist unerläßlich zu ihrer Auffindung.
3. Die Prognose ist beim Erwachsenen in allen Fällen gut, beim Kinde dagegen ist die Weiterentwicklung zur Ankylose häufig.

Rößler (Calvörde).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXII, Nr. 5.

Arthur D. Black, M. D., D. D. S., Sc. D. (Chicago, Ill.): **Die Pathologie und Behandlung der Pyorrhoe-Tasche und des chronischen Alveolarabszesses.**

Kurz erwähnen wollen wir aus dem reichen Inhalt, daß der Bildung von Eitertaschen immer eine Schwächung der Widerstandskraft des normalerweise gegen Infektion sehr resistenten Zahnfleisches entweder durch lokale oder allgemeine Ursachen vorangehen muß.

Donald B. Darling, D. D. S. (Kalamazoo, Mich.): **Beobachtungen und Schlußfolgerungen von mehreren Hundert Gebißuntersuchungen.**

Verfasser zieht aus 765 von ihm ausgeführten genauen Gebißuntersuchungen die nachstehenden Schlußfolgerungen:

1. Zwecks Eliminierung fokaler Infektion ist eine radiographische Aufnahme des ganzen Mundes und außerdem eine sorgfältige klinische Untersuchung erforderlich. 2. Beim Versuch, jeden möglichen Infektionsherd zu entfernen, sollten Zahnarzt und Arzt eng zusammenarbeiten. 3. Der Zahnarzt sollte seine Patienten über Zahnpflege und Mundhygiene und besonders auch über die der allgemeinen Gesundheit durch kranke Zähne und schlechte Mundverhältnisse drohenden Gefahren persönlich aufklären. 4. Der Durchschnittszahnarzt sollte sich eine bessere Extraktionstechnik aneignen, um das Zurücklassen von Wurzelteilen und Infektionszonen zu vermeiden. Vor und nach jeder Extraktion Radiogramme!

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXII, Nr. 6.

Arthur E. Mark, M. D. (Hollywood, Kalif.): **Die Beziehungen zwischen Zahnarzt und Diagnostiker oder Internist.**

Verfasser zieht aus seiner Arbeit nachstehende Schlußfolgerungen:

1. Der Zahnarzt ist vom Internisten und der Internist vom Zahnarzt abhängig.

2. Das Fehlen von Schmerzen schließt niemals die Möglichkeit einer existierenden Krankheit aus.

3. Devitalisierte Zähne sollte man immer als mögliche Infektionsträger ansehen, selbst wenn die Röntgenuntersuchung negativ ausfällt. „Es versteht sich von selbst, daß Zähne niemals devitalisiert werden sollten.“ (! Der Referent.)

4. Verdächtige Zähne sollten nicht nur radiographisch, sondern auch klinisch, und zwar von einer hierzu besonders qualifizierten Person, untersucht werden.

5. Unter Entfernung des Infektionsherdes ist nicht nur die Extraktion der affizierten Zähne, sondern auch die Beseitigung der Infektion in den Geweben zu verstehen.

6. Auf die Größe eines Abszesses oder selbst auf die Anzahl solcher kommt es nicht immer an. Ein kleiner Abszeß kann mehr potential pathogene Keime beherbergen als ein Mund voll abszedierter Zähne. Natürlich ist gewöhnlich das Umgekehrte der Fall. In jedem Fall sollte die Eliminierung aller Infektion erstrebt werden.

7. Infektion an den Zähnen bei einem an einer Allgemeinkranheit leidenden Patienten berechtigt nicht zu der Annahme, daß diese notwendigerweise die Ursache ist. Wenn dies auch oft der Fall ist, so sollte doch eine gründliche Untersuchung durch einen Internisten vorgenommen werden, um andere mögliche Fälle auszuschließen oder die Natur der Krankheit und geeignete Maßnahmen für ihre Behandlung festzustellen.

8. Rosenow hat endgültig nachgewiesen, daß Keime eine Tendenz zur Spezifität besitzen.

9. Tonsillen und Zähne sind primäre Infektionsherde und verursachen oft sekundäre Herde in der Gallenblase, im Appendix, in den Herzklappen usw. Infolgedessen ist die Entfernung z. B. eines infizierten Appendix bei Zurücklassen abszedierter Zähne weit von einer Eliminierung der primären Störung entfernt.

10. Eine der Hauptmaßnahmen der Behandlung bei Krankheiten, deren Aetiologie nicht bekannt ist, wie perniziöser Anämie, Diabetes usw., ist, Infektionsherde auszurotten. Dadurch wird die Widerstandskraft des Patienten und damit notwendigerweise auch seine Fähigkeit, die ursprüngliche Krankheit zu bekämpfen, erhöht.

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXII, Nr. 7.

Maxwell M. Dixon, D. D. S. (Los Angeles): **Die fundamentale Kenntnis periodontaler Erkrankungen.**

Die Diagnose vorgeschrittener Fälle von Periodontoklasie ist einfach wegen des offensichtlichen Zusammenbruchs der Stützgewebe der Zähne, hat aber wenig praktischen Wert mehr, weil der Organismus, wenn der Zustand dies Stadium erreicht hat, nicht mehr im Stande ist, denselben zu reparieren. Die Erkennung früherer Symptome ist schwieriger und weit wichtiger. Während die Behandlung vorgeschrittener Fälle eine schwierige Technik und ein reichhaltiges Instrumentarium erfordert, sind beginnende Fälle das Feld des Allgemeinpraktikers. Dixon zählt dann nicht weniger als 20 zuerst von Harold Bose angegebene Symptome der beginnenden peridentalen Erkrankung auf, die wir aber aus Platzmangel nicht wiedergeben können.

Niemeyer (Delmenhorst).

The Dental Summary 1925, Heft 10.

A. Donagh: **Periodontologie.**

Unter dem Namen Periodontologie versteht man die Lehre von allen pathologischen destruierenden Prozessen des Zahnsystems. Im einzelnen werden bezeichnet mit Periodontoklasie eine Zerstörung der den Zahn umgebenden Gewebe, mit Peridontium das Gewebe, das den Zahn unmittelbar umgibt, einschließlich Perizement, Alveolarfortsatz und Zahnfleisch, mit Periodontist der Zahnarzt, der sich speziell mit der Behandlung dieser Krankheiten befaßt, mit Periodontie das von dem Periodontisten betriebene Spezialfach.

Die Frage nach der eigentlichen Herkunft der periodontalen Erscheinungen ist noch nicht vollständig befriedigend gelöst. Einen interessanten Einblick gewähren hier die Versuche von Howe, der Tiere, besonders Ratten, unter Skorbutdiät gesetzt, ihnen Sonnenschein entzog und dadurch in der Gegend der Zahnwurzel Erscheinungen hervorrief, die vollständig den bei den Menschen vorkommenden entsprachen. Allerdings ist hier zu bemerken, daß der Lebenslauf des Tieres rascher vor sich geht als der des Menschen, und infolgedessen auch die pathologischen Erscheinungen rascher aufeinander folgen. Die Lehre, die sich daraus ergibt, ist die, daß auf die Entstehung von Krankheitsherden in den Zähnen die Art der Ernährung einen großen Einfluß ausübt. Andererseits aber kann man daraus entnehmen, daß allgemeine Erkrankungen einen schädigenden Einfluß auf die Zähne haben. Ein weiterer

Rückschluß ist der, daß es Fälle gibt, in denen eine lokale Behandlung der Zähne nicht zum gewünschten Ziele führt, sondern oft eine allgemeine Behandlung des Körpers eingeleitet werden muß, um eine sichere und dauernde Heilung zu erzielen. Vielleicht hängt damit zusammen, daß bei Naturvölkern, die im allgemeinen seltener krank sind als die Kulturnationen, sich auch schlechte, bzw. wurzelkranke Zähne seltener finden. Zu erwähnen sind in diesem Sinne die Eskimos, Indianer und Maori. Es stimmt damit auch überein, daß diejenigen Indianer, die bei den Weißen in Nordamerika leben, genau die gleich schlechten Zähne wie jene haben.

Es ist also auch nötig, seine Kost so einzuteilen, daß sie möglichst wenig periodontitische Reizungen erzeugen kann, d. h. also, daß der primäre ätiologische Faktor in der Ernährung liegt.

Die ersten Veränderungen nun bei dem Auftreten von periodontitischen Erscheinungen betreffen das interfibrilläre Gewebe, also den Teil, der normalerweise den Zwischenraum zwischen den Hauptbündeln ausfüllt, die vom Zement zum Knochen ziehen. Normalerweise ist dieser Platz von kleinen Blutgefäßchen ausgefüllt. Bei pathologischen Prozessen nun entsteht hier das Bild einer Entzündung mit Resorption und Vergrößerung der Zwischenräume. Die Fasern werden dadurch gewissermaßen auf die Seite gedrängt. Hält dieser Prozeß an, so kommt es zu einer bestehen bleibenden Störung. Er greift dann weiter auf den Knochen über und führt hier zu einer Rarefikation und Destruktion der Alveolen. Außerdem entsteht ein Proliferationsprozeß der Endothelien, der Blutgefäße, die zum ganzen oder teilweisen Verschluß der Kapillaren führen. Wenig Fibroblasten sind zu bemerken. Dann kommt es auch zu einer rarefizierenden fibrösen Pericementitis. Die weitere Folge ist schließlich eine Eiterung der Zahnfleischtaschen.

Die besten Mittel, um sowohl diese zuletzt erwähnte Eiterung als auch die Veränderung an der Wurzel zu heilen, sieht der Autor in einer chirurgischen Behandlung. Alle medikamentöse Therapie soll nur als Hilfsbehandlung gedacht sein, wobei dann noch die besten Erfolge mit Jodpräparaten erzielt werden. Zu empfehlen ist evtl. auch noch die Anwendung von ultravioletten Strahlen, da sie einen belebenden Einfluß auf die Neubildung von Gewebe ausüben. Ein anderes, noch anzuwendendes Hilfsmittel sind Vaccine-Injektionen.

W. Stillson: **Notwendige Gedanken zur Kavitätenpräparation.**

Der bedeutendste Fortschritt in der Zahnheilkunde in der letzten Dekade ist unzweifelhaft in der Frage der Prophylaxe gemacht worden. Wir haben gelernt, die Karies einzuschränken durch ein Studium der prae- und postnatalen Einflüsse, durch Erteilung von Instruktion an die werdenden Mütter, durch ein eingehendes Studium von Diät und besonders Ernährung, durch Unterricht in der Mundhygiene in der Schule, durch Anweisung unserer Patienten im richtigen Gebrauch der Zahnbürste und durch entsprechende Sorge für Mund, Zahn und Zahnfleisch.

Zur Besprechung der folgenden Fragen ist nun eine genaue Definition der einzelnen Zahnteile notwendig, die folgendermaßen gegeben wird: Die Krone ist der Teil des Zahnes, der mit Schmelz bedeckt ist. Die Wurzel kann definiert werden als der Abschnitt des Zahnes, welcher normalerweise von der Alveole umschlossen ist. Unter dem Hals hat man dann die Partie des Zahnes zu verstehen, welcher zwischen der Krone und der Wurzel liegt. Die Gingiva kann erläutert werden als das Zahnfleisch, welches der Außenfläche des Alveolarknochens anliegt und aus zwei Teilen, einem freien und einem verwachsenen Abschnitt besteht. Unter gingivalem Septum ist dann der Abschnitt gemeint, welcher in den Interdentalräumen angetroffen wird. Die Höhe der Kontur ist die Absatzlinie des Zahnschmelzes gegen den Hals zu, die aber, was sehr wichtig ist, nicht vollständig zusammenfällt mit dem freien Rand des Zahnfleisches, das sich über sie hinausschiebt. Sehr fördernd ist außerdem die genaue Kenntnis der Größe, Form und Lage der Kontaktpunkte, da ihre Wiederherstellung bei Zerstörung durch Karies die größte Aufmerksamkeit erfordert. Die Kontaktpunkte der oberen vorderen Zähne liegen in einer Linie mit den Schneideecken, nur etwas wurzelwärts geneigt von ihnen. Die der unteren Schneidezähne liegen näher den Schneideecken als die der oberen. Bei den Bikuspidaten ist ihre Lage nicht absolut bestimmt; sie können gegen das Zahnfleisch zu höher oder tiefer liegen. Auch bei den Molaren ist die Größe der gegenseitigen Kontaktpunkte abhängig von der Form des Zahnes und ist, je nachdem er rund oder eckig ist, kleiner oder größer.

Ein Studium der mesialen und distalen Fläche der Zähne wird erkennen lassen, daß sie gegen das Zahnfleisch zu nicht rund oder konvex sind, sondern hier oft eine ausgesprochene Konkavität besitzen, was deswegen besonders zu beachten ist, weil bei dem Legen von Füllungen diese Partie genau so wiederhergestellt werden muß, wie sie von Natur aus war.

Auch die Konturen der Zahnfleischlinie müssen beachtet werden, da es sehr oft vorkommt, daß durch eine ungeschickt gelegte Füllung das Zahnfleisch zurückgedrängt wird und dann an diesen Stellen Reizerscheinungen auftreten. Aber nicht nur bei Füllungen, auch beim Anlegen einer Matrize und beim Aufpassen von Gold- und Jacketkronen ist die Lage dieser Linie zu beachten. Die tiefste Biegung macht die Linie bei den oberen mittleren Schneidezähnen, die geringste dagegen bei den unteren zweiten und dritten Molaren.

Im Interdentalraum ist die Entstehung der Karies so zu erklären, daß beim Kauen durch den Druck der Zähne aufeinander und gegen die Nahrung sie in ihrer Stellung, wenn auch nur geringfügig, bewegt werden, und dadurch die kleinsten Teile von Speiseresten in den Raum zwischen Zahnfleisch und Zahn gelangen und so an die Stelle kommen, wo die meiste Prädisposition für die Entstehung der Karies ist. Diese Stelle ist der Raum zwischen der Zahn- und der Zahnfleischlinie, die hier nicht auf einer Linie zusammen liegen.

Der häufigste Beginn der Karies ist allerdings in den Fissuren und Sulci der Zähne. Der Zahn, welcher die meisten Fissuren besitzt und dadurch am meisten geeignet ist zur Karies, ist der erste Molar. Der zweite Molar ist im allgemeinen nicht so ausgeprägt ausgearbeitet wie der erste. Infolgedessen tritt auch dort seltener Zahnfäule auf, weil eben die Speisereste eher weggebracht werden können. Tief fissuriert sind dagegen oft die Prämolaren, besonders die oberen. Auch beim Legen von Füllungen muß auf dieses Verhältnis geachtet werden, indem verloren gegangene Fissuren und Sulci wieder hergestellt werden müssen und nicht einfach eine glatte Oberfläche aufgebaut werden soll. Die gleiche Forderung gilt natürlich für die Wiederherstellung der Kontaktpunkte, da nur dann die Zahnheilkunde prophylaktisch, in diesem Falle also karieshindernd wirken kann.

King: **Ueber die Spritze.**

Zur erfolgreichen Arbeit mit einer Injektionsspritze gehört vor allem eine genügende Sterilisation derselben. Längeres Liegen in 95 prozentigem Alkohol wird in den meisten Fällen genügen, vorausgesetzt, daß sie darnach mit sterilen Tüchern abgetrocknet wird. Die Nadeln müssen genau darauf geprüft werden, ob sie rostfrei sind. Sind Rostflecken vorhanden, so müssen dieselben peinlichst genau entfernt werden. Werden die Nadeln öfter gebraucht, dann sollen sie vor jedem Gebrauch gut poliert werden (mit Sandpapierscheiben).

R. Mountain: **Die Beziehungen der Vitamine zur Zahnheilkunde.**

Auf Grund der Forschungen der letzten Jahre scheint die Entstehung der Karies zum großen Teil von der Art der eingenommenen Nahrung abzuhängen. Völker, die unter alten, natürlichen Grundsätzen leben, sind fast kariesfrei, während es bei den sogenannten zivilisierten Völker fast keinen Menschen ohne Karies gibt. Auch experimentell wurde festgestellt, daß Tiere, die unter eine besondere Kost gestellt wurden, kranke Zähne bekommen. Diese so präparierte Nahrung war hauptsächlich vitaminfrei oder wenigstens vitaminarm. Diese in den Nahrungsmitteln enthaltene Substanz, die Vitamine, wurden 1911 durch C. Funk entdeckt, kann je nach ihrer Wirkung als Vitamin A, B oder C unterschieden werden.

Das stabilste von ihnen ist das Vitamin B, das hauptsächlich im Reis und in den Bohnen enthalten ist. Es ist in Wasser und Alkohol löslich in allen Verhältnissen, diffundiert durch eine semipermeable Membran, verbindet sich chemisch mit den Proteinen und ist relativ hitzebeständig. Sein Fehlen erzeugt Polyneuritis, Beri-Beri und ähnliche Erscheinungen.

Das Vitamin C besitzt antiskorbutische Eigenschaften, ist ebenfalls in Wasser und Alkohol löslich, diffundiert gleichfalls durch eine semipermeable Membran, wird aber leicht durch Erhitzen zerstört. B und C stehen zueinander in mehr ver-

wandtschaftlicher Beziehung. Das Fehlen von C in der Nahrung erzeugt Skorbut.

Vitamin A ist das antirachitische Vitamin. Sein Löslichkeitsvermögen in Alkohol und Fett läßt es zu den lipoidlöslichen Substanzen gehören. Durch ultraviolette Strahlen wird es zerstört. Wo es fehlt, tritt leicht Rachitis und Tuberkulose ein.

Die chemische Natur der Vitamine festzustellen ist bisher nicht gelungen, da es unmöglich ist, sie rein darzustellen. Am nächsten stehen sie wahrscheinlich den Enzymen, ohne aber selbst solche zu sein.

Für den Kalkstoffwechsel sind sie von großer Bedeutung, was für den Zahnarzt sehr wichtig ist. Von Howe wurde in dieser Frage experimentell an Ratten nachgewiesen, daß eine starke Resorption des Alveolarfortsatzes eintrat und außerdem die harten Teile des Zahns einer Erweichung anheimfielen, wenn eine vitaminarme oder -freie Nahrung gegeben wurde. Der Vorgang beruht wahrscheinlich auf einem Wegnehmen der Kalksalze, die der Körper an anderer Stelle wichtiger braucht als im Mund. Mikroskopisch ließ sich außerdem nachweisen, daß eine Degeneration der Pulpa eintrat, selbst dann schon, wenn makroskopisch nichts bemerkt werden konnte.

Das Endergebnis des Aufsatzes ist also, zur Verhütung der Karies eine Kost zu sich zu nehmen, welche besonders an Vitaminen reich ist. Zu empfehlen sind dazu: Körnerfrüchte, Zucker, Fett, Gemüse und vor allem Milch.

B. Monheimer (München).

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 7.

Charles R. Baker, D. D. S. (Evanston, Illinois): **Der richtige Zeitpunkt für orthodontische Behandlung.**

Betreffs des günstigsten Zeitpunktes für die Vornahme von orthodontischer Behandlung sind sich alle Autoren insofern einig, als der früheste Termin für den Beginn einer Regulierung der beste ist. Was aber der früheste Termin ist, darüber gehen die Aussichten weit auseinander. Verfasser teilt die zur Behandlung kommenden Fälle in folgende Gruppen:

A. 3 bis 6 Jahre. Es sind nur Milchzähne vorhanden. Wenn der Beginn einer Malokklusion im Milchgebiß sicher erkannt werden kann, so ist das beste Alter für eine Regulierung des Milchgebisses das dritte Lebensjahr. Früher lassen die Kinder die notwendigen Maßnahmen im Munde nicht zu, und später beginnt bereits die Resorption der Milchzahnwurzel, wodurch die Milchzähne für den Angriff der auszuübenden Bewegungen nicht mehr fest genug sitzen. Behandlungen in diesem Alter haben den großen Vorteil, daß sie nur kurze Zeit beanspruchen.

B. 6 bis 8 Jahre. Zeit des Durchbruches der Sechsjahrmolaren und der Schneidezähne. Scheinbare Verlagerungen der Schneidezähne und Stellungsanomalien der 1. Molaren in mesiodistaler Richtung werden häufig vom Organismus allein ohne Eingriff korrigiert, daher hier nicht zu früh nachhelfen. Wenn die Schneidezähne für den Kieferbogen augenscheinlich zu breit sind, soll mit der Dehnung nicht gezögert werden.

C. 10 bis 11 Jahre. Periode des Durchbruchs der Bikuspidaten. Diese Zeit ist die kritischste für das Entstehen von Stellungsanomalien, da die Breite der Milchmolaren mit der der entsprechenden Bikuspidaten nicht übereinstimmt. Außerdem ist für das Zustandekommen einer normalen Okklusion von Wichtigkeit, daß die korrespondierenden Prämolaren derselben Seite im Ober- und Unterkiefer zu gleicher Zeit durchbrechen. Jede Stellungsanomalie in der Gegend der Prämolaren soll sogleich nach der Erkennung behandelt werden.

D. 12 Jahr. Durchbruch der 2. Molaren und der Eckzähne. Die 2. Molaren kommen zuweilen lingual oder bukkal verlagert durch. Sofortige Behandlung ist nötig, bevor diese Molaren zu fest im Kiefer stehen. Desgleichen ist jede Stellungsanomalie der Eckzähne baldigst zu behandeln.

Darüber hinaus muß der Beginn der orthodontischen Behandlung von Fall zu Fall entschieden werden.

Wilbert J. Scruton, D. D. S. (Oklahoma City, Oklahoma): **Der Platz des Amalgams in der Zahnheilkunde.**

Statistische Erhebungen haben ergeben, daß über 50 Prozent aller Füllungen, die in der Allgemeinpraxis gelegt werden, Amalgamfüllungen sind. Die Entscheidung, ob Amalgamfüllung oder anderes Füllmaterial, hat zwei Gründe. Entweder der Wunsch des Patienten, bedingt hauptsächlich durch finanzielle Gründe, oder die bewußte Wahl des Zahnarztes. Letzterer wird in solchen Fällen zum Amalgam greifen, wo sich Goldfüllungen nicht anbringen lassen, z. B. bei Kavitäten am Zahnhals, die teilweise unter dem Zahnfleisch liegen. Was Verfasser zur Technik der Amalgamfüllungen anführt, bringt nichts Neues.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Cuba

Cuba Odontologica 1925, Heft 6.

D. Ed. Lavoreiria: **Histologie des Zahnes und der Zahnpulpa.**

Die Arbeit bringt nichts Neues und erweitert unsere Kenntnis über diesen Gegenstand nicht. Auf die Frage, ob das Dentin nervöse Elemente enthält, wird nicht eingegangen, ebenso nicht auf die Unterschiede in den Auffassungen von Römer, Walkhoff und Fleischmann über den Inhalt der Dentinkanälchen. Die histologische Technik nach der Methode von Kraus wird ausführlich beschrieben.

Michel und Barreau: **Ein Fall von Mundgangrän dentalen Ursprungs.** (Aus „Revista del Centro de Estudiantes de Odontologia de Buenos-Aires".)

Bericht über einen Fall, in dem sich an eine Zahnextraktion eine Gangrän der Gaumenschleimhaut und des knöchernen Gaumens anschloß. Die Gangrän führte zur Perforation in die Nasen- und Oberkieferhöhle. Nach einem Monat Exitus letalis. — Die bakteriologische Untersuchung ergab Staphylokokken und Streptokokken, wider Erwarten keine Anaerobier. Die Verfasser glauben, daß die Infektion der Extraktionswunde erst sekundär von der sehr schlecht gepflegten Mundhöhle aus erfolgt ist.

Klußmann (Bad Harzburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 23. Mai 1926 | Nummer 21

INHALT:

Die orale Sepsis.

Eine Zusammenfassung fremder und eigener Arbeiten.

Von Privatdozent Dr. **F. G. Riha** (Innsbruck).

I. Geschichtliches.

Habent sua fata libelli! Aber nicht nur Bücher, auch Vorlesungen scheinen neuzeitlich ihre Schicksale zu haben. Dies gilt wohl mit Recht von der Vorlesung des englischen Internisten W. Hunter, die er am 3. Oktober 1910 bei der Eröffnung des Wintersemesters an der medizinischen Fakultät der Mac Gill-Universität in Montreal (Kanada) hielt. Er berichtete über das Ergebnis zehnjähriger Studien, über das Wesen der Anämie, die er mit septischer Infektion in ursächliche Verbindung zu bringen sich berechtigt hielt. Nach seiner Ueberzeugung spiele die Mundhöhle eine eminente Wichtigkeit als septischer Herd. Für den ursächlichen Zusammenhang zwischen inneren Leiden und in der Mundhöhle gelegenen Infektionsquellen prägte er den Ausdruck „Oral sepsis". Diesen Zusammenhang begründete er ex juvantibus, aus der Beobachtung der Tatsache, daß nach Eliminierung der Infektion Charakter und Intensität der Krankheitssymptome günstig beeinflußt wurden. Da neben der Mund- und Nasenhöhle die übrigen Infektionspforten keine nennenswerte Rolle spielen, ist der Schwerpunkt der Therapie und Prophylaxe auf Beseitigung dieser Infektionsmöglichkeit zu legen. Dies stoße aber vielfach auf Schwierigkeiten bei vermögenden Patienten. Ich schätze, sagt Hunter, das technische Können des Zahnarztes, aber ich weiß auch die gräßlichen Tragödien zu würdigen, die seine schlecht angebrachte Tätigkeit in der Gestalt der Mundhöhleninfektion hervorbringt. Goldfüllungen, Kronen, Brücken, große Prothesen auf kranken Zähnen aufgebaut, bilden sozusagen ein goldenes Mausoleum auf einer Masse von Infektion; ähnliches ist auf dem ganzen großen Gebiete der Gesamtmedizin nicht zu finden. Das sind geradezu goldene Fallen, die die Sepsis dem Kranken stellt, der noch obendrein auf sie stolz ist. Die schwersten Fälle von Anämien, Gastritis, Colitis, Purpura, Sepsis, Nephritis, Rheumatismus finden wir bei denjenigen Kranken vor, die solche goldenen Fallen in ihrem Munde beherbergen. Diese Form der Infektion bildet eine schwere, tiefe Knocheninfektion, meistens schmerzlos und dadurch unbemerkbar. Solche sind die Folgezustände dieser verhängnisvollen „konservierenden" Zahnheilkunde, für die besser die Bezeichnung „septische Zahnheilkunde" passen würde. Konservierend ist sie in dem Sinne, daß sie den infektiösen Zustand konserviert, indem sie Goldprothesen auf faule Wurzeln setzt und gleichzeitig beim Kranken und beim Zahnarzt ein Gefühl der Genugtuung und des Stolzes über die „erstklassige amerikanische Ausführung" hervorruft.

Diese fulminante Anklagerede gelangte auf dem Wege des Referates zur Kenntnis der Amerikaner und löste in Laien- und Aerztekreisen eine elementare Bewegung aus. Amerikanische Aerzte und Zahnärzte, denen ihr Land als klassisches Land der modernen Zahntechnik galt, mußten diesen Vorwurf als gegen ihre nationale Ehre gerichtet empfinden. Zur Widerlegung des Angriffes setzte ein Abwehrkampf ein, ein wissenschaftliches Ringen in echt amerikanischen Ausmaßen und Ausdrucksformen. Die Kenntnis einzelner Phasen dieses Kampfes entging den europäischen, insbesondere deutschen Zahnärztekreisen, da der inzwischen einsetzende Weltkrieg die geistige Absperrung mit sich brachte. Als die ersten Nachrichten über die amerikanische Bewegung hierzulande bekannt wurden, fanden sie schon aus dem Grunde keine sonderliche Beachtung, weil die Materie als solche keine Neuigkeit vorstellte. War doch auf Zusammenhänge zwischen Zahn- und Allgemeinleiden in der Literatur aller Kulturvölker zu allen Zeiten vereinzelt hingewiesen worden. Speziell in der deutschen medizinischen Literatur hatte der Dresdener Internist Päßler nicht nur Tonsillen, sondern in erster Linie das Zahnsystem (Zahnkaries mit ihren Folgen, Alveolarpyorrhoe, Antrumempyeme) für die Entstehung von Gelenkrheumatismus, für Störungen des Nervensystems, für Verdauungskrankheiten, für Glomerulonephritis, für einige Hautaffektionen und Stoffwechselerkrankungen schon im Jahre 1911, in der Folge öfters in Publikationen und Vorträgen, aufmerksam gemacht. Päßler kam zu solchen Anschauungen auf Grund klinischer Beobachtungen genau wie schon früher Landgraf, der bereits im Jahre 1909 einen Zusammenhang zwischen Zahnleiden und „kryptogenetischer

Sepsis“ zu begründen trachtete und folgerichtig die Ausmerzung des nichtssagenden Ausdruckes „kryptogen“ und Ersatz desselben durch „odontogen“ beantragte. Diesen zeitlich somit vor den Amerikanern veröffentlichten Beobachtungen wurde nicht die gebührende Anerkennung zuteil; es fehlte ihnen wohl die große Aufmachung, es fehlte ihnen auch die pathologisch-anatomische Fundierung, was der deutsche Pathologe Benda in seiner Diskussionsbemerkung zu Landgrafs Vortrag mit folgenden Worten ausdrückte: „Der odontogene Ursprung der kryptogenen Sepsis hat für den Pathologen große Bedeutung. Wir müsen dennoch zugeben, daß wir immer noch viele Sektionen machen mit der Diagnose „Septikämie“ oder „Endocarditis ulcerosa“, wo wir trotz eifrigen Suchens die Eingangspforte nicht finden können. Ich muß gestehen, daß die Untersuchung der Zähne daher gewöhnlich vergessen wird. Ich werde trachten, künftighin dieser Angelegenheit größere Aufmerksamkeit zuzuwenden.“

Es scheint aber trotz Bendas Versprechen zu ausgedehnteren Untersuchungen noch nicht gekommen zu sein, was auf die bis heute übliche Obduktionsordnung zurückzuführen sein dürfte, die Zähne bzw. Kiefer in der Regel unberücksichtigt läßt. Dagegen wurde in Amerika durch bakteriologische und tierexperimentelle Arbeiten eine Reihe von Ergebnissen erzielt, die zum Teil mit bisher anerkannten Grundsätzen der Pathologie in Widerspruch zu stehen schienen.

Daher sahen sich die Führer der amerikanischen Bewegung, als welche der Chirurg K. de Mayo, sein Bakteriologe Rosenow, die Internisten Duke und Billings, die Zahnärzte Hartzell, Rhein und Black jun. anzusehen sind, genötigt, eine neue Theorie aufzustellen, nämlich die Lehre von der fokalen Infektion.

II. Definition der oralen Sepsis.

Unter einem Focus of infection versteht Billings einen Gewebsbezirk, der pathogene Bakterien enthält. Im ruhigen Stadium von niederer Virulenz können sie in die Blutbahn gelangen und kraft elektiver Lokalisationseigenschaften an einer Prädilektionsstelle sich niederlassen und daselbst spezifische Veränderungen hervorrufen. Solche Gewebsbezirke liegen hauptsächlich in der Mundhöhle, und zwar 1. im Zahn-, 2. im Speicheldrüsen-, 3. im tonsillären Systeme.

Folgende interne Leiden können nach der Ansicht amerikanischer Autoren mit solchen Herden in einen kausalen Zusammenhang gebracht werden:

I. Blutbildendes System:
   1. Sekundäre Anämie, — 2. Leukämie, — 3. Pseudoleukämie.
II. Gefäßsystem:
   1. Myocarditis, — 2. Endocarditis (Sepsis lenta), 3. Arteriosklerose.
III. Drüsen mit innerer Sekretion:
   Thyreoiditis.
IV. Urogenitalsystem:
   1. Glomerulonephritis, 2. Tubulonephritis.
V. Verdauungstraktus:
   1. Ulcus ventriculi, — 2. Ulcus duodenale, — 3. Cholecystitis, — 4. Appendicitis.
VI. Nervensystem:
   Neuralgie.
VII. Haut:
   1. Herpes zoster, — 2. Erythema multiforme, 3. Impetigo herpetiformis.
VIII. Auge:
   1. Keratitis, — 2. Iritis, — 3. Cyclitis.
IX. Gelenke:
   1. Arthritis, — 2. Diathesis urica.
X. Muskeln:
   Myositis.

All diese Zusammenhangsmöglichkeiten beinhaltet der Fachausdruck „Oral sepsis.“.

III. Dentale Herdbildung.

Je nach dem Fundorte des Herdes in der Mundhöhle wird sich ein dentaler oder ein sialogener oder ein tonsillärer Anteil der oralen Sepsis feststellen lassen. Was das Zahnsystem anlangt, fällt es nicht schwer, dortselbst Gewebsbezirke anzunehmen, die im Sinne der Definition nach Billings den Charakter eines Focus of infection verraten. Das gilt zunächst hinsichtlich des Gehaltes von pathogenen Bakterien, die nicht nur im Zahn, sondern in allen mit diesem in Wechselbeziehung stehenden Geweben vorfindbar sind.

Alle Entzündungen dieses Systems, also Gingivitiden, Pulpitiden, Periodontitiden mit oder ohne sichtbare Folgezustände, sind im Sinne der Definition als Herde denkbar.

IV. Grundpfeiler des neuen Lehrgebäudes.

1. Bakteriologischer Grundpfeiler.

Daher gilt als wichtigster Pfeiler des neuen Lehrgebäudes der bakteriologische, der in dem zum Teil schon bekannten, zum größten Teil jedoch erst durch die amerikanischen Forschungen neu beobachteten Verhalten der Streptokokken verankert ist.

Streptokokken sind stets in der Mundhöhle und im Zahnsysteme nachweisbar. 50 Prozent der Mundhöhlenflora sind Streptokokken. Von Baumgartner, dann von Kantorowicz sind Streptokokken im Dentine kariöser Zähne, von Ballner und Mayrhofer in gangränösen Wurzelkanälen, von Hartzell und Henrici sogar in der lebenden Pulpa kariöser und pyorrhoischer Zähne, von Hartzell, Thyotta, Billings und Ottesen in Granulomen nachgewiesen worden. Funde von Streptococcus haemolyticus und Streptococcus viridans, oft in Reinkultur, in apikalen Wurzelkanälen und dazu gehörigen Granulationen sind einwandfrei erhoben worden.

Der Mechanismus des Eintrittes solcher dentalen Streptokokken in die Blutbahn wird verständlich aus Phänomenen, die als temporäre Segmentierung, als Transmutabilität, als elektive Lokalisation derselben beschrieben wurden.

Ueber das erste Phänomen hat Adami berichtet und sich damit gegen das Dogma von der absoluten Keimfreiheit der Gewebe gewendet. Er behauptete, es könne jederzeit durch gesunde Schleimhäute und Hautdecken ein Durchtritt von Bakterien in die Tiefe der Gewebe erfolgen, wobei die eingedrungenen Bakterien nicht immer von den Abwehreinrichtungen unschädlich gemacht würden, sich vielmehr unter Aenderung ihrer Gestalt an bestimmten Stellen erhalten und Anlaß zur Toxämie geben könnten. Diese Art von Infektion bezeichnete Adami als Subinfektion und meinte, daß gerade die Mundhöhle eine besonders geeignete Stätte hierfür abgäbe.

Die zweite Erscheinung, die der Transmutabilität der Streptokokken-Pneumokokken-Reihe, ist von Rosenow grundlegend beschrieben worden.

Ausgehend von Schottmüllers Untersuchungen über die Viridansgruppe gelangte Rosenow zur Anschauung, die er durch Tierexperimente erhärtete, daß bei Aenderung des Nährbodens, insbesondere bei geänderter Sauerstoffspannung, die Ueberführung von Bakterien dieser Gruppe möglich ist. Er hat als Ergebnis seiner langjährigen Versuche nachstehende Reihenfolge aufgestellt:

Streptococcus haemolyticus, Streptococcus rheumaticus, Streptococcus viridans, Pneumococcus, Streptococcus mucosus, wobei das Phänomen reversibel bleibt.

Rosenows Forschungen verdankt auch das dritte Phänomen, das der elektiven Lokalisation, seine Entstehung. Er hat gezeigt, daß die aus Herden ins Blut gelangten Bakterien nicht wahllos im Organismus sich ansiedeln, sondern nur in bestimmten Geweben, zu denen sie eine „elective affinity“ besitzen.

Daß bei chronischen Gingivitiden auch ohne Zugrundelegung des Adamischen Phänomens der Subinfektion durch Epitheldefekte der veränderten Gingiva ein Streptokokkeneintritt in die Blutbahn denkbar ist, daß exulzerierende Zahnfleischtaschen, daß ostitische Stellen im Alveolarfortsatze Einbruchspforten sein können, liegt im Bereiche der Vorstellungsmöglichkeit. Nicht so einfach war die Vorstellung des Streptokokkeneintrittes durch die dickbindegewebige Membran des Granuloms, da diese Bildung als Bakterienfilter, als Schlammfang, als Schutzorgan gegen die drohende Infektion, auf die histologische Befunde von Plasmazellen hinwiesen, gedeutet wurde.

Eigene röntgenologische Wahrnehmungen sprechen dafür, daß — wenigstens in meinem Beobachtungsmateriale — typische Granulombildungen röntgenographisch seltener sind als jene Formen der Granulationsbildung, die sich im Filme durch unscharfe Begrenzung verrät, deren Wachstum

nach Pordes ein infiltrierendes ist. Anatomisch-pathologisch handelt es sich um Bilder von Ostitis rareficans, auf denen die Stadien, bzw. Ausgänge entzündlicher Resorption mit und ohne folgende reparative Vorgänge im Kieferknochen röntgenographisch erkannt werden können. Aus solchen ostitischen Herden wird jederzeit ein Bakterieneintritt in die Blutbahn vorstellbar sein. Aber selbst der Befund eines typischen Granuloms schließt die Möglichkeit einer Streptokokkeninvasion nicht aus, da ja die bei demselben sich abspielenden Degenerationserscheinungen, die im Röntgenfilm nicht verfolgbar zu sein brauchen, eine Veränderung der Schutzmembran verursachen können. Rosenow führt außerdem seine histologischen Befunde ins Treffen, nach denen die Resorptionsherde im Kieferknochen durch Vermittlung von kapillaren Blut- und Lymphgefäßen mit dem allgemeinen Kreislauf in Verbindung stehen. Diese Gefäße verlaufen in den Wänden des Herdes und durchdringen das Gewebe in allen Richtungen.

Sind aus einem dentalen Herde Keime ins Blut gelangt, so können nach Lexer sich dieselben einerseits durch aktive Vermehrung, anderseits durch beständiges Zuströmen aus dem Herde erhalten. Das Versagen der bakteriziden Eigenschaften des Blutes wird zum Teil durch Virulenzsteigerung (Aenderung des Nährbodens im Sinne der Transmutabilitätstheorie nach Rosenow), teils durch eine Abschwächung der Abwehreinrichtungen des Wirtsorganismus, die durch verschiedene Faktoren verursacht sein kann, erklärt. Durch die schließliche Ansiedlung und spezifische Veränderung im ausgewählten Organe kann dann ein inneres Leiden entstehen, das genetisch mit dem Zahnherde zuammenhängt und als Oralsepsis imponiert.

2. Klinischer Grundpfeiler.

Die klinischen Grundlagen der neuen Lehre gaben hauptsächlich Billings Untersuchungen ab, der in 577 Fällen von Gelenkserkrankungen

336 mal die Tonsillen,
136 mal die Zähne,
24 mal das Urogenitalsystem,
12 mal die Nasennebenhöhlen als Herde

beschuldigte. Als

3. stomatologisch-röntgenologische Grundlage

dienten die Ergebnisse ausgedehnter, auch in klinischen Latenzzeiten vorgenommener Röntgenuntersuchungen von wurzelbehandelten Zähnen, wobei die Amerikaner in 70 bis 80 Prozent röntgenographische Veränderungen im periapikalen Gebiete fanden, die sie als Herde im Sinne der Definition nach Billings bezeichneten.

V. Einfluß der neuen Lehre auf die konservierende Zahnheilkunde in Amerika.

Unter dem Einfluß der neuen Lehre begannen amerikanische Zahnärzte ihre fachliche Tätigkeit kritischer zu betrachten und insbesondere der Wurzelbehandlung ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die vermehrt einsetzende röntgenologische Kontrolle deckte periapikale Veränderungen auch bei solchen pulpentoten Zähnen auf, die noch keine klinischen Zeichen der Erkrankung boten. Die voreilig aus solchen Befunden gezogenen Folgerungen lösten ein Gefühl der Depression aus und führten zu der Ansicht der Insuffizienz der gebräuchlichen Wurzelbehandlungsmethoden, durch deren Anwendung das Entstehen dentaler Herde sich nicht verhindern ließe. Es begann eine erbarmungslose Kritik der konservierenden Zahnheilkunde, und es fanden sich Extremisten, die den radikalsten Standpunkt predigten, den Standpunkt unbedingter Extraktion jedes pulpitischen Zahnes. Wortführer dieser im „100prozentigen Sicherheitsklub" vereinigten Propagandisten war der Professor der Physiologie in Cicinnati, M. Fischer. Nur wenige Forscher, wie Brophy, Johnson, Ottolenghi, erhoben gegen diesen Radikalismus ihre warnende Stimme und schrieben den stereotypen Röntgenbefunden auf Grund ihrer Beobachtungen, demzufolge von ihnen wurzelbehandelte Zähne als Träger von Kronen und Brücken jahrelang keinen Anlaß zur Klage und Schädigung des Gesundheitszustandes boten, keine größere Bedeutung zu. Eine vermittelnde Stellung nahm Hartzell ein, der nur bei einem bestimmten Blutbefunde für die radikale Entfernung pulpentoter Zähne eintrat. Torren hat aus 2000 Fällen von Oralsepsis ein charakteristisches Blutbild bestimmt:

1. Sekundäre Anämie leichten Grades,
2. Leukopenie,
3. Lymphozytose mit zahlreichen großen Lymphozyten,
4. Türksche Reizzellen

sollen für Oralsepsis eindeutig sprechen.

Welche Bedeutung andere Zweige der Medizin der Oralsepsis beimaßen, erhellt aus den Einrichtungen der Mayoschen Klinik, an der jeder Patient, gleichgültig, welcher Operation er unterzogen werden soll, nebst anderen Untersuchungen einer genauen Röntgenuntersuchung der Zähne und Kiefer unterworfen wird nach Mayos Ausspruch: Die Chirurgie des Magen-Darmgeschwüres beginnt an den Zähnen! Eine weitere Auswirkung der neuen Lehre war die Verfeinerung der Wurzelbehandlungsmethoden, die sich insbesondere an den Namen Prinz knüpfte und die bessere Resultate bezüglich Verhinderung von dentalen Herden gewährleisten soll.

VI. Stellungnahme der deutschen Zahnheilkunde zur neuen Lehre.

Die Beschäftigung mit dem Fragenkomplex, den die orale Sepsis vorstellt, konnte territorial nicht beschränkt bleiben, da ja das Problem ein internationales ist. Während die angelsächsischen, dann die romanischen Länder frühzeitig, meist nur im zustimmenden Sinne, dazu Stellung nahmen, verhalten sich die in der deutschen medizinischen Literatur zu Worte kommenden Autoren ausgesprochen zuwartend. Da das Hindernis einer zu kurzen zeitlichen Distanz nicht mehr besteht, ist es sicherlich berechtigt, auch hierzulande sich intensiver mit der Frage der Tragfähigkeit der Pfeiler des neuen Lehrgebäudes zu befassen, wie es bisher Allerhand, Majut, Rosenow, Adloff, Moral, Weiser, Riha mehr oder minder ausführlich getan haben.

VII. Kritik der 1. bakteriologischen Grundlage:

Adamis Anschauungen sind heftig bekämpft worden, nur Neufelds Versuche, in denen er Mäuse auch durch gesunde Schleimhaut und Hautdecken mit Streptokokken infizieren konnte, stützten dieses Phänomen.

Gegen die Richtigkeit des Transmutabilitätsphänomens ist besonders Schottmüller aufgetreten. Er hält an seiner beschriebenen Einteilung der Streptokokken fest, trotz aller Angriffe seitens Morgenroths und dessen Mitarbeiter, seitens namhafter Lubarsch-Schüler (Kuczinski, Wolf usw.).

Emmerich soll es gelungen sein, Uebergänge wohlcharakterisierter Streptokokkentypen in andere zu erzeugen, so z. B. hämolytische Streptokokken durch Verimpfung in das Peritoneum der Maus in nicht hämolytische umzuwandeln oder eine „Vergrünung" hämolytischer Streptokokken nach Mäusepassage auf der Blutplatte hervorzurufen, die mit einem Sturze der Virulenz einherging (Morgenroth, Schnitzer und Munter). Aehnliches erwähnen Hintze und Kühne, denen solche Versuche sowohl durch Mäusepassage wie auch auf künstlichem Nährboden glückten. In anderen Experimenten vermochte Freund wenig virulente grüne Streptokokken durch Einwirkung von Rivanol im Subkutangewebe der Maus in höher virulente hämolytische Streptokokken überzuführen.

Am weitesten geht wohl Neufeld, der auf Grund eigener Beobachtungen sowie auf Grund experimenteller fremder Forschungsergebnisse den Standpunkt vertritt, daß die bisher gebräuchliche Einteilung der Streptokokken nicht mehr aufrechtzuerhalten sei, daß vielmehr Streptokokken-Pneumokokken aus einer gemeinsamen Wurzel stammen und alle die verschiedenen Formen dieses Kreises ineinander übergehen. Schottmüller sah sich, durch solche Argumente in die Enge getrieben, zum Rückzuge gezwungen und gibt nunmehr die Möglichkeit solcher Umwandlungen im Tierexperimente zu, behauptet jedoch, solches niemals bei menschlichen Infektionen gesehen zu haben.

Auch dieser Einwand soll durch Loewenhards Mitteilungen entkräftet sein.

Die Tragfähigkeit dieses bakteriologischen Pfeilers wird somit von der Mehrheit hervorragender Bakteriologen beglaubigt.

Dagegen hat Rosenows Phänomen der elektiven Lokalisation der Streptokokken nicht ungeteilten Beifall gefunden.

So haben die Bakteriologen des Rockefeller-Institutes (Bull, Swift) in New York die Erscheinung der „elective affinity" nicht in einem so hohen Hundertsatze beobachten können. Rosenow erklärt diese Differenz mit mangelhafter Technik und ungeeigneter Auswahl des für die Entnahme des Exsudates z. B. bei Gelenkerkrankungen bestimmten Momentes. Auch Gays und Hadens abweichende Befunde führt Rosenow auf die ungenügende Beachtung technischer Einzelheiten zurück. Es gibt aber eine Reihe von Forschern wie Hardt, Helmholz, Irons, Brown, Nadler, Meisser, Bumpus, Barger, von denen das Phänomen der elektiven Lokalisation ebenfalls beobachtet wurde.

Einig sind amerikanische und europäische Bakteriologen in dem Urteile über Rosenows bakteriologische Technik, die als erstklassig bezeichnet wird.

Da Rosenows Forschungen das Ergebnis von Versuchen sind, denen Hekatomben von Tieren aller Art zum Opfer fielen, dürfen sie nicht ohne weiteres und kurzerhand abgelehnt werden.

Solange nicht Rosenows Anschauungen an einem größeren Material nachgeprüft und entkräftet worden sind, darf ihnen nicht a priori der Stempel des Unwahrscheinlichen aufgedrückt werden.

Gegen das Phänomen der elektiven Lokalisation der Streptokokken wurde auch die Anschauung ins Treffen geführt, daß dieses Phänomen unseren bisherigen pathologischen Anschauungen widerspricht. Nun führt aber Allerhand, dessen Uebersichtsreferaten die deutschen Zahnärzte die Bekanntmachung mit dem Problem der „Oralsepsis" zu verdanken haben, die spezifische Histotropie verschiedener Bakterienarten zu bestimmten Geweben und Organen z. B. der Gonokokken zur serösen Gelenkauskleidung, der Meningokokken zu Hirnhäuten, der Pneumokokken zum Lungengewebe und dergl.) sowie die Neuro- und die Dermotropie der Spirochäten als bestes Analogon zu Rosenows Phänomen der „elective affinity" an. Von größtem Werte ist Emmerichs Meinung, derzufolge aus Rosenows Versuchen eine spezifische Lokalisationsaffinität der Streptokokken hervorzugehen scheint, wobei sicherlich auch verschiedene Virulenzgrade eine wesentliche Rolle spielen.

Im großen ganzen ergibt die kritische Prüfung dieser Stimmen eine hinreichende Sicherung der bakteriologischen Grundlagen der Herdinfektionstheorie.

2. Kritik der klinischen Grundlage.

Das gleiche gilt von der klinischen Grundlage, welche durch die Arbeiten Billings sowie anderer Autoren wie Gilmer, de Schweinitz, Duke, Daland, Ulrich, Thoma, Fischer, Jones, Pierpont, Torren in Amerika, von Willcox in England, geschaffen worden ist. Hier müssen nochmals die Arbeiten deutscher Forscher Erwähnung finden, die schon lange vor der amerikanischen Bewegung auf Grund klinischen Erlebens Zusammenhänge von Zahn- und Mundkrankheiten mit Allgemeinleiden beschrieben hatten, wie z. B. die des Dresdner Internisten Pässler.

Hervorzuheben wären weiter die Arbeiten der Wiener Schule Falta, insbesondere die von Högel, Antonius und Czepa, die unbeeinflußt von der amerikanischen Lehre die „Bedeutung infektiöser Prozesse an den Zahnwurzeln für die Entstehung innerer Krankheiten" an einem größeren Krankheitsmaterial nachgewiesen haben. Auch die Relation: Tonsillitis-Appendicitis, monartikulare Arthritis war schon des öfteren klinisch betont worden, ein weiteres Beispiel dafür, daß die Tragfähigkeit des klinischen Pfeilers eigentlich schon lange bekannt war.

Die stomatologisch - röntgenologische Grundlage der Herdinfektion stützt sich auf die gehäuften Befunde röntgenographischer Veränderungen im periapikalen Gebiete, welche Veränderungen nach der Ansicht der Amerikaner dentale Herde vorstellen.

In den jüngsten Veröffentlichungen geht Rosenow und seine Schule noch weiter, indem er Fälle anführt, bei denen als Herde pulpentote Zähne nachgewiesen werden konnten, ohne daß radiographische Veränderungen im apikalen Teile sichtbar waren.

VIII. Urteil. Gesamtbeurteilung.

Aus der Gegenüberstellung der Für- und Widerstimmen könnte gefolgert werden, daß das amerikanische Lehrgebäude der oralen Sepsis sicherlich nicht auf schwankenden Pfeilern aufgebaut wurde, besonders dann, wenn man sich auf den bakteriologischen festlegt, der besonders durch die Ergebnisse der von Rosenow erzielten Tierexperimente tragfähig erscheint. Allein die Ergebnisse einer **40jährigen** Bakteriologiegeschichte sprechen — ich zitiere hier wörtlich Böhmes Ansichten — immer häufiger gegen die einschränkungslose Identifizierung des Versuchstieres mit dem natürlichen Falle. Beispiele von der Art, daß man mit den aus schwersten Erysipelen stammenden Streptokokken so gut wie nie Erysipel in die Haut des Menschen hineininfizieren kann, während Spritzversuche am Tier mit den entsprechenden Kulturen in höchsten Prozentsätzen positiv ausschlugen und Sepsis erzeugten, illustrieren den schwersten Denkfehler, dem die Forschung bis in die heutige Zeit so manchen Irrtum und so manche Enttäuschung zu verdanken hat. Da wir heute wissen, daß die mit ganz unnatürlich hohen Massivdosen verdächtiger Mikroorganismen gefüllte Pravazspritze erst diese im Hinblicke auf das Verhalten der Versuchstiere entscheidend zu pathogenen Mikroorganismen katexochen machte, wenngleich man die Tatsache außer acht ließ, daß das Versuchstier unter natürlichen Verhältnissen wohl fast allen solchen „Infektionen gegenüber völlig refraktär blieb", müssen meines Erachtens Rosenows Tierexperimente auch von diesem Gesichtspunkte aus beurteilt werden. Böhme schreibt weiter, daß merkwürdigerweise gerade heute in der mit der zünftigen Bakteriologie weniger verbundenen Zahnheilkunde noch die Vorstellung wach erhalten wird, von den „gefährlichen Mikroorganismen der Mundhöhle, dem Tummelplatze und dem Orte ihres Zerstörungswerkes", während in Wirklichkeit eine große Zahl der daselbst angetroffenen und als pathogen angesehenen Mikroorganismen ein fast ubiquitäres Vorkommen zeigt. Weiter kann auch die stark relative Rolle der pathogenen Keime bei der Infektion als ein wichtiges Gegenargument gegen die Annahme einer regelmäßigen Infektion des Zahnsystems aus dem Keimgehalt der Mundhöhle gewertet werden. Böhmes Ansicht, daß eine mit neuzeitlichen Erkenntnissen arbeitende Epidemiologieforschung erst zeigen muß, wie weit sich unsere Vorstellung von der Biologie der Mikroorganismen mit den natürlichen Vorgängen zu decken vermag, läßt sich auch zur Beantwortung der Kernfrage des Oralsepsisproblems heranziehen. Weiser hat diese Frage gestellt mit den Worten: Wie leicht, wie oft kommen Infektionen des Gesamtorganismus auf dentalem Ursprunge zustande? Eine auf großen statistischen Ziffern fußende Antwort auf diese Frage steht noch aus. Spricht das nicht a priori dafür, daß in deutschen Landen zumindest nicht in dem Ausmaße Beobachtungen von Oralsepsis vorliegen, als es bei allgemeiner Geltung der amerikanischen Lehre zu erwarten wäre? Jeden Zahnarzt, der sich mit dem Probleme der neuen Lehre befaßt hat, muß die Beobachtung eines auffallenden Mißverhältnisses zwischen Häufigkeit radiographischer Befunde von periapikalen Veränderungen und Seltenheit innerer Erkrankungen in solchen Fällen stutzig machen.

IX. Frequenz der Oralsepsis.

Trotz eifrigsten Fahndens nach solchen Zusammenhängen konnte ich bis heute (April 1926) erst 21 Fälle sammeln, bei denen nach Entfernung der als dentaler Herd beschuldigten, röntgenographisch vermuteten, autoptisch beglaubigten Veränderungen das manifeste innere Leiden sich merklich besserte, einige Male auch völlig schwand, was ex juvantibus den Schluß auf den genetischen Zusammenhang bei Berücksichtigung aller Kautelen erlaubte.

Es handelte sich um Neuralgien, zweimal um Ischias, um Muskelrheumatismus, um Gelenkschmerzen, um Nephritiden, um Anämien, zweimal um retrobulbäre Neuritis, die alle nach Beseitigung von hauptsächlich granulomatösen und zystischen Herden, in drei Fällen von „alveolarpyorrhoischen" Prozessen günstig reagierten. Trotzdem hat mich diese geringe Zahl von Beobachtungen, in denen ein Zusammenhang angenommen werden konnte, angesichts der hohen Ziffern von positiven Röntgenbefunden — in meinem

seit 1913 beobachteten Materiale erscheinen 50 Prozent aller pulpentoten (gleichgültig ob und nach welchen Methoden behandelt oder nicht) Zähne mit apikalen Veränderungen — zur Fragestellung bewogen: Ist das Zahngranulom in Amerika biologisch ein anderes als in Tirol? Oder funktioniert etwa die Abwehrbereitschaft des Amerikaners schlechter als die des Tirolers? Diese Fragestellung greift in biologische Gebiete über, aus denen wir Vergleichspunkte für unser Thema entnehmen können.

X. Biologische Gesichtspunkte.

Wenn man von oraler Sepsis spricht, muß für sie sinngemäß das gelten, was für Sepsis im Allgemeinen gilt. Oeller versteht von immunbiologischen Gesichtspunkten aus unter Sepsis jede Erkrankung, bei der von einer nachweisbaren oder unbekannten Infektionspforte aus direkt oder von einem nachweisbaren (bzw. klinisch nicht nachweisbaren) Sepsisentwicklungsherde aus Mikroorganismen im lebensfähigen Zustande in die Blutbahn gelangen. Die innere Krankheit (Reaktion) ist hierbei abhängig von der Stärke des Reizes (Keimart, Menge und Virulenz) und von der Stärke der Reaktionsfähigkeit des infizierten Organismus. Auf Grund theoretischer und klinischer Erkenntnisse kann kein Zweifel bestehen, daß das Zahnsystem solche Sepsisentwicklungsherde in seinem Bereiche bergen kann, insbesondere in den Zahngranulationen. Für dieselben wird sich das von Lewandowsky formulierte allgemein biologische Gesetz, daß überall, wo in einem Organismus Bazillen schrankenlos sich vermehren, das Gewebe mit einfacher, mehr minder akuter Entzündung antwortet, daß aber dort, wo spärliche Erreger langsam unter Antikörperwirkung zugrunde gehen, der Abbau des Virus durch ein spezifisches Granulationsgewebe erfolgt, sinngemäß anwenden lassen.

Bei solcher Auffassung besteht nunmehr kein Widerspruch mehr in der Wertung des Granuloms als Schutzorgan und trotzdem als möglichen Sepsisentwicklungsherdes. Wir verstehen nun, daß eine Aenderung des Keimgehaltes desselben, eine Vermehrung der Zahl und der Virulenz der im Zahngranulom in der Regel geringzählig nistenden Keime die Gleichgewichtslage zwischen Angriff und Abwehr stören und Erscheinungen von Sepsis erzeugen kann.

Klimawechsel, atmosphärische Einflüsse, Infektionskrankheiten können solche Störungen des Gleichgewichtes verursachen. So sprechen fremde und eigene Beobachtungen mit Sicherheit für den verhängnisvollen Einfluß von Grippeerkrankung auf die Aktivierung dentaler Herde. Nach Analogie aus anderen Zweigen der Medizin (Puerperalsepsis durch Scarlatina ausgelöst) ist die Annahme einer Sensibilisierung avirulenter dentaler Streptokokken durch das bis heute unbekannte Grippevirus jedenfalls recht verlockend.

Der Bau der amerikanischen Lehre von der Oralsepsis erscheint bei solcher Betrachtungsweise nicht mehr so phantastisch wie anfänglich.

Hüten wir uns aber vor Verallgemeinerung, besonders davor, jede radiographische Veränderung im Zahnsystem als Herd zu bezeichnen.

X. Folgerungen für die Diagnose und Therapie der Oralsepsis.

Wir Mitteleuropäer wollen den Standpunkt vertreten, daß die Oralsepsis in unseren Landen glücklicherweise recht selten auftritt. Wir wollen aber in Kenntnis der sicheren Unterlagen der neuen Lehre unsere fachliche Tätigkeit so ausgestalten, daß einerseits diagnostisch nichts versäumt wird, was zur Erkennung und zeitgerechten kausalen Therapie der Oralsepsis gehört, andererseits alles getan wird, was zur Prophylaxe, zur Verhinderung dentaler Herde beiträgt.

Der Zahnarzt von heute und morgen wird bei Erhebung anamnestischer Daten über das Gebiet von Zahn und Kiefer hinaus, Fragen nach anderen Leiden stellen müssen, er wird in Kenntnis der Oralsepsislehre manchmal in die Lage kommen, dem Zahnpatienten unter Umständen einen lebensrettenden Rat zu erteilen, indem er denselben auf Grund röntgenographischer, stomatologischer Untersuchung im Verdachtsfalle zu weiteren speziellen internen Untersuchungen veranlaßt. Liegt der Verdacht einer Oralsepsis vor, dann gibt es nur eine Ueberlegung, Entfernung des festgestellten Herdes bei tunlichster Erhaltung des schuldtragenden Zahnes. Es bedarf keines weiteren Beweises, daß angesichts der Problematik konservierender Behandlungsmethoden bei Verdacht auf Oralsepsis grundsätzlich von der Anwendung solcher abzusehen ist. Sprechen technische Gründe gegen die Erhaltungsmöglichkeit des Zahnes, dann tritt die Extraktion mit anschließender Unschädlichmachung des Herdes (Exkochleation usw.) in ihre Rechte.

Die Prophylaxe dentaler Herde ist eng verknüpft mit den zwei großen Problemen der Paradentitis- und der Pulpitisbehandlung. Je näher wir an die Lösung dieser Fragen heranrücken, desto sicherer wird die Verhinderung oraler Sepsis dentogenen Ursprunges sein. Dieses Streben nach Vervollkommnung unserer zahnärztlich-kieferchirurgischen Tätigkeit aufs Höchste angefacht zu haben, ist ein Verdienst der Amerikaner, die durch Aufrollung des Oralsepsisproblems zweifellos eine Kulturtat ersten Ranges vollbracht haben.

Schriftennachweis:

Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 12, mit Literatur.
Dazu neu: Heinemann: Die Wurzelfüllung. Meusser Verlag.
Steiner: Praktikum der zahnärztlichen Chirurgie. Urban u. Schwarzenberg.
Böhme: Ueber Wandlungen in der Immunitätswissenschaft usf. Wiener klinische Wochenschrift 1926, Heft 7, 8, 9, 10.

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Hamburg. (Direktor: Professor Dr. G. Fischer.) Bearbeitet im wissenschaftlichen Laboratorium der Schulzahnklinik unter Leitung von Privatdozent Dr. H. Türkheim.

Experimentelle Beiträge zur Desinfektion der kariösen Höhle.

Von Dr. **Max Eisfeld** (Hamburg).

Die durch Ehrlichs Versuche mit Farbstoffen begründete chemotherapeutische Antisepsis fand nach den grundlegenden Untersuchungen Morgenroths über die Chininderivate eine außerordentlich rasche Verbreitung. Sie kann erst auf einen für die wissenschaftliche Forschung sehr kurzen Zeitraum von etwa 10 Jahren zurückblicken. Ursprünglich nur in die Wundbehandlung eingeführt, verschaffte sie sich auch bald Eingang in die Zahnheilkunde. Die bisher üblichen alten Antiseptica leiden alle unter dem Mangel, wahllos sowohl die Bakterien als auch die Organzellen anzugreifen und zu schädigen, also neben der gewollten parasitotropen eine dem Erfolg zuwiderlaufende histotrope Wirkung zu entwickeln. Die Medikamente der Chemotherapie dagegen sind wesentlich bakteriotrop und nach den bisherigen Erfahrungen in den angewendeten Konzentrationen von weit geringerer Reizwirkung auf die Körperzellen. Als erster stellte Bruhn in einer ausführlichen Arbeit allgemeine Richtlinien für die Verwendung der Chininderivate in der Zahnheilkunde auf. Seine Ergebnisse und die anderer Autoren nach ihm legen den Gedanken nahe, die Chemotherapeutica auch dem Kampfe gegen die Erreger der Karies nutzbar zu machen. Vorliegende Ausführungen beschäftigen sich mit diesbezüglichen Vorversuchen in vitro, um zunächst einmal Vergleichswerte zwischen den einzelnen Mitteln zu erhalten und danach eine Auswahl auf ihre Brauchbarkeit zu treffen.

Ohne den Grundsatz: „Restlose Entfernung allen kariösen Materials" auch nur im geringsten antasten zu wollen, gibt es Fälle, in denen aus besonderen Erwägungen heraus doch einmal Veranlassung vorliegt, von dieser Maxime abzuweichen. Die Kinderpraxis insbesondere bietet genügend Fälle, wo kariöse Defekte in Milchzähnen bis dicht über die Pulpa vorgedrungen sind bei oft entweder noch intaktem Zahnmark oder unter Auslösung von nur vorübergehenden, leichten hyperämischen Reizungen, die aber eine Entfernung des Zahnes oder nur der Pulpa noch nicht rechtfertigen würden. Zudem können Gründe vorliegen, die eine Extraktion direkt kontraindiziert erscheinen

lassen, um nicht durch zu frühe Entfernung eine ungünstige Beeinflussung des Kieferwachstums oder spätere Stellungsanomalien der bleibenden Zähne hervorzurufen. Ein weiterer Grund für die nicht restlose Exkavierung sind die oft erheblichen Schmerzen in der Nähe der Pulpa, die gerade in der an sich schon schwierigen Kinderbehandlung von wesentlicher Bedeutung sind. Würde man trotzdem weiter exkavieren, so würde man in der Mehrzahl dieser besonderen Fälle die Pulpa anschlagen, die damit gänzlich fallen müßte. Und der Erfolg einer Pulpaamputation bzw. -exstirpation bei Milchzähnen ist meist ein recht zweifelhafter, da an ein rein aseptisches Arbeiten bei kleinen Kindern nicht zu denken ist. Unter diesen Gesichtspunkten lohnt es sich schon, nach hochbakteriziden, minimal reizenden Antisepticis Umschau zu halten, die geeignet sind, das restliche, zumeist nur geringe kariöse Material in seiner zerstörenden Ausbreitung zu hemmen und eine etwa schon in geringem Umfange in Mitleidenschaft gezogene Pulpa im günstigen Sinne therapeutisch zu beeinflussen. Die Berechtigung zu dieser Ueberlegung ergibt sich aus den obigen Ausführungen, um so mehr, als die Erhaltung solcher Milchzähne doch nur auf eine verhältnismäßig kurze Zeitdauer gerichtet ist. Diese Betrachtungen schließen natürlich nicht aus, daß entsprechende Maßnahmen auch auf bleibende Zähne Anwendung finden können, da die Erhaltung des Zahnmarkes so lange wie möglich und damit die uneingeschränkte Lebensfähigkeit des Zahnes selbst unser erstrebenswertestes Ziel bleiben muß. Gelingt es, in der angegebenen Richtung eine brauchbare Methode zu finden, so wäre auch der Weg gewiesen, infolge einer ausgesprochen keimzerstörenden, konservierenden Eigenschaft dieser Mittel sekundäre Karies zu vermeiden, schwache, zum Verfall neigende Wurzeln noch für Kronenaufbauten zu verwenden und den Foetor, den man oft im Zement unter alten Kronen findet, auszuschalten.

Die Erscheinung, daß beim Kupferamalgam infolge seiner stark bakteriziden Wirkung und bei Goldfüllungen erstens durch ihre elektive Wirkung auf Streptokokken, die kariesätiologisch in erster Linie in Betracht kommen, und zweitens wegen der Unveränderlichkeit ihres Volumens sekundäre Karies nicht beobachtet wird, zeigt, daß es Möglichkeiten geben muß, ihren Erregern wirksam entgegenzutreten, entweder durch zeitweilige oder durch dauernde Einwirkung. Die folgenden Untersuchungen erstrecken sich auf Eucupin bihydrochloricum, Eucupinotoxin hydrochloricum, Vuzin bihydrochloricum, Vuzinotoxin hydrochloricum, Trypaflvin und später auf Rivanol, das anfangs nicht zur Verfügung stand, in Verbindung sowohl mit provisorischem Füllungsmaterial (Fletscherpulver) als auch mit Phosphatzement. Nebenher wurden das reine Phosphat- und ein Kupferzement auf ihre bakterizide



Abbildung 1.
Kontrollplatte (Stäbchen).

Wirkung untersucht, also ohne Zusatz jener oben genannten chemotherapeutisch wirksamen Stoffe. Die Ergebnisse dieser zunächst nur in vitro vorgenommenen Versuche bilden den Inhalt dieser Arbeit. Ueber solche in vivo kann erst später berichtet werden, da naturgemäß bei der langsam vor sich gehenden Zerstörungsarbeit der Karies positive Erfahrungen erst über einen längeren Zeitraum zu sammeln sind. Als Testobjekt wurden aus einem Mundabstrich gezüchtete grampositive Stäbchen gewählt, die sich im Vergleich zu Streptokokken als erheblich resistenter erwiesen und zudem den Vorteil haben, auf der photographischen Platte ein wesentlich deutlicheres Bild zu liefern.

Die in den folgenden Tabellen gewählten Bezeichnungen bedeuten:

+++ Ungehemmtes Wachstum mit sehr vielen konfluierten Kolonien.
++ Sehr viele einzelne Kolonien.
+ Wenige einzelne Kolonien.
(+) Weniger als 20 Kolonien.
0 Steril.

Da sämtliche Versuche zwei- bis viermal wiederholt wurden, geben diese Bezeichnungen stets den Durchschnittswert an.

Die erste Versuchsreihe war eine rein orientierende. Sie kann kein einwandfreies Bild ergeben, da die Mengenverhältnisse nur nach Augenmaß gewählt wurden. Ihr Zweck war nur der einer Probe, um festzustellen, ob überhaupt eine Beeinflussung des Bakterienwachstums zu beobachten war. Es wurde Fletscherpulver, dessen Bindeflüssigkeit jeweils 1 Prozent Eucupin, Eucupinotoxin, Vuzin, Vuzinotoxin und Trypaflavin enthielt, verrührt und unter nicht aseptischen Kautelen in der flachen Hand zu Kugeln vom Umfange einer großen Erbse geformt. Diese Kugeln wurden in mit 1 Oese Stäbchenmaterial beschickte Bouillonröhrchen gebracht, die 24, 48 und 72 Stunden dem Brutschrank ausgesetzt wurden. Aus jedem dieser Röhrchen wurde dann nach 24, 48, 72 Stunden zwei Oesen auf Agarplatten abgestrichen, die wiederum jede zur Prüfung des Wachstums 24, 48, 72 Stunden bebrütet wurden. Es ergab sich folgendes Bild:

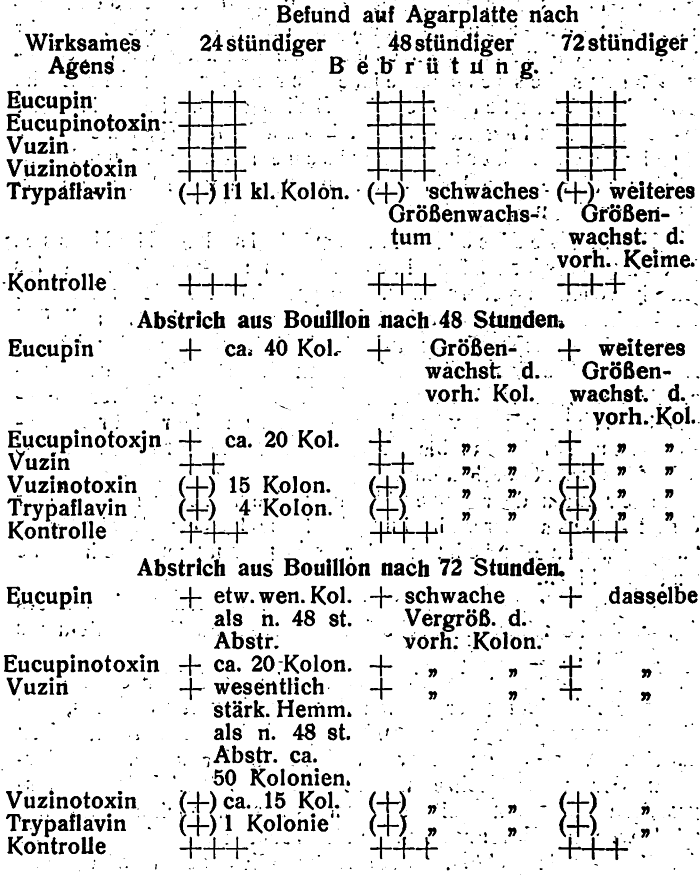


Tabelle 1.

Wirksames Agens	Befund auf Agarplatte nach 24stündiger	48stündiger	72stündiger Bebrütung.
Abstrich aus Bouillon nach 24 Stunden.			
Eucupin	+++	+++	+++
Eucupinotoxin	+++	+++	+++
Vuzin	+++	+++	+++
Vuzinotoxin	+++	+++	+++
Trypaflavin	(+) 11 kl. Kolon.	(+) schwaches Größenwachstum	(+) weiteres Größenwachst. d. vorh. Keime.
Kontrolle	+++	+++	+++
Abstrich aus Bouillon nach 48 Stunden.			
Eucupin	+ ca. 40 Kol.	+ Größenwachst. d. vorh. Kol.	+ weiteres Größenwachst. d. vorh. Kol.
Eucupinotoxjn	+ ca. 20 Kol.	+ „ „	+ „ „
Vuzin	++	++ „ „	++ „ „
Vuzinotoxin	(+) 15 Kolon.	(+) „ „	(+) „ „
Trypaflavin	(+) 4 Kolon.	(+) „ „	(+) „ „
Kontrolle	+++	+++	+++
Abstrich aus Bouillon nach 72 Stunden.			
Eucupin	+ etw. wen. Kol. als n. 48 st. Abstr.	+ schwache Vergröß. d. vorh. Kolon.	+ dasselbe
Eucupinotoxin	+ ca. 20 Kolon.	+ „ „	+ „
Vuzin	+ wesentlich stärk. Hemm. als n. 48 st. Abstr. ca. 50 Kolonien.	+ „ „	+ „
Vuzinotoxin	(+) ca. 15 Kol.	(+) „ „	(+) „
Trypaflavin	(+) 1 Kolonie	(+) „ „	(+) „
Kontrolle	+++	+++	+++

Im Durchschnittswert ist also bei diesen Versuchen eine gänzliche Abtötung nicht erfolgt, obwohl beim Trypaflavin zweimal im Abstrich nach 72 Stunden Sterilität erzielt wurde. Es handelt sich hierbei ja auch nur um eine minimale Konzentration, wenn man bedenkt, daß immer nur einige wenige Tropfen der 1prozentigen Bindeflüssigkeit zum Anrühren benötigt werden, die in den etwa 8 bis 10 ccm Bouillon eine

weitere Verdünnung erfahren. Trotzdem ist aus der Tabelle eine deutliche Wachstumshemmung, wenn sie auch verhältnismäßig spät einsetzt, festzustellen: Abnahme der Kolonienzahl und der Größe der Keime, die mit jedem Abstrich sich immer langsamer entwickeln. Da in dieser Reihe nicht quantitativ vorgegangen wurde, sind nähere Vergleiche zwischen den einzelnen Mitteln nicht zu ziehen. Eine Ausnahme macht aber schon hier das Trypaflavin, das jedesmal sich den anderen gegenüber in seiner bakteriziden Wirkung weit überlegen zeigte.

Um annähernd gleiche Mengenverhältnisse zu erhalten, wurde für die nächste Untersuchungsreihe das Fletscherpulver abgewogen und die Versuchsanordnung dahin abgeändert, daß aus 1 g Pulver und der zur Bindung nötigen 1prozentigen Flüssigkeit unter nicht aseptischen Kautelen flache Blöcke geformt und direkt auf mit Stäbchen beimpfte Agarplatten gelegt wurden. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, durch die unterschiedliche Breite einer evtl. Hofbildung um den Block herum deutlich sichtbar unmittelbare Vergleichswerte zu erhalten. Bereits nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank war bei allen fünf Objekten erwartungsgemäß diese Hofbildung vor sich gegangen, deren weitere Beobachtung bis zu 72stündiger Bebrütung in Tabelle 2 festgelegt ist.

Tabelle 2.

Wirksames Agens	Steriler Hof nach 24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
Eucupin	3—4 mm, ohne scharfe Grenze, Tendenz weit. Ausbreitung	Degeneration d. nächstliegend. Kolonien	Weitere Degeneration
Eucupinotoxin	3—4 mm, scharf begrenzt	ohne Veränderung	ohne Veränderung
Vuzin	3—4 mm, scharf begrenzt	ohne Veränderung	ohne Veränderung
Vuzinotoxin	3—4 mm, scharf begrenzt	ohne Veränderung	ohne Veränderung
Trypaflavin	8—9 mm, Grenze weniger scharf	Ausbreitung der Verfärbung	Weitere Ausbreitung der Verfärbung
Kontrolle	+++	+++	+++

Beim Eucupinotoxin, Vuzin und Vuzinotoxin scheint also ein gleiches Verhalten vorzuliegen: Unterschiedslos bereits nach 24 Stunden ein gleich großer, scharf abgesetzter Hof, an den ohne Uebergang die indifferente Zone mit üppigem Wachstum grenzt. Auch im Laufe weiterer 48 Stunden ändert sich an diesem Bilde nichts, also ein gleichmäßiges Einsetzen der Wirkung unter Entfaltung gleich der ganzen Kraft (siehe Abbildung 2, Vuzinotoxin). Anders beim Eucupin, das nach 24 Stunden wohl auch eine ebenso starke Hofbildung bewirkt, aber darüber hinaus schon eine weitere Beeinflussung des Wachstums erkennen läßt in der nicht scharf ausgeprägten Hofgrenze. Diese zeigt nach 48 Stunden eine deutliche Degeneration der dem Hof nächstliegenden Kolonien, die nach 72 Stunden noch weiter um sich gegriffen hat und wesentlich schärfer ausgebildet ist. Diese allmähliche Bildung einer Zone der Wachstumshemmung als Uebergang zur indifferenten Zone läßt darauf schließen, daß das Eucupin im Gegensatz zu den drei anderen Chinaalkaloiden die Eigenschaft besitzt, seine Wirkung erst nach und nach zu entfalten. Dieser Befund würde sich mit den Ergebnissen Bielings decken, der dem Eucupinotoxin den Diphtheriebazillen gegenüber „eine bedeutend raschere und promptere Wirkung" zuschreibt, ohne aber in der „absoluten abtötenden Wirkung diejenige des Eucupins zu übertreffen". Ueberragend ist wieder das Trypaflavin (siehe Abbildung 3) mit einer Hofbreite von 8 bis 9 mm.



Abbildung 2.
Vuzinotoxin-Fletcher.

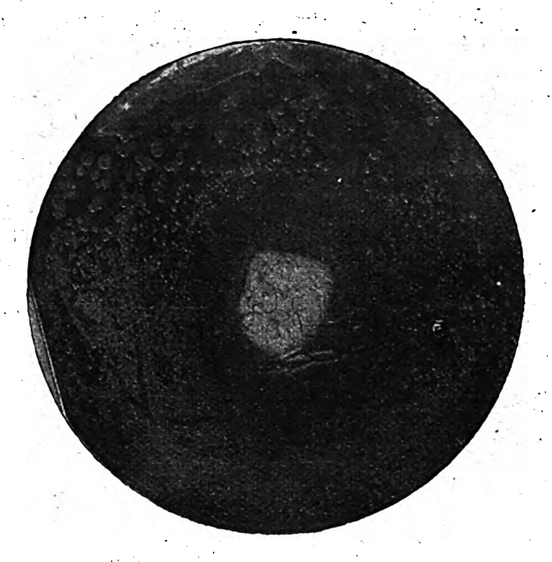


Abbildung 3.
Trypaflavin-Fletcher.

Ein zum Vergleich mit Eucupinotoxin und Streptokokken gemachter Plattenversuch zeigte eine weitaus geringere Resistenz der Streptokokken.

Auch das Ergebnis dieser zweiten Versuchsreihe läßt keinen eindeutigen Schluß zu, da die Bindeflüssigkeit nicht in abgewogenen Mengen, sondern tropfenweise dem Pulver zugefügt wurde und hierdurch, wenn auch minimale, Schwankungen bedingt sein können. Einwandfrei festzustellen ist bisher nur die allen diesen Stoffen gemeinsame Fähigkeit, bei genügend langer Einwirkung selbst auf die äußerst resistenten Stäbchen wachstumshemmend zu wirken, und aus dem Vergleichsversuch mit Streptokokken ist anzunehmen, daß auf diese die Wirkung wesentlich intensiver sein würde. Die stärkste Hemmung scheint beim Trypaflavin zu liegen.

(Schluß folgt.)

Die Gefahr der Verwendung von Amalgam im Munde.

Von Dr. **Lichtwarck** (Hamburg).

Die Gefahren der Quecksilber-Vergiftungen sind hinlänglich bekannt, und wir kennen die mit Gewebszerfall sich äußernde Stomatitis mercuralis, als Gewerbekrankheit in Betrieben auftretend, deren Angestellte mit Quecksilber in Berührung kommen. Es war die typische Erkrankung der Spiegelarbeiter, als man noch statt des heute allgemein üblichen Silberbelages, Quecksilber auf Zinnfolie verrieben, bei der Spiegelfabrikation anwandte. Die Gefahr der Quecksilbervergiftung ergibt sich auch bei der Verabreichung der Schmierkuren für beide Teile, Patienten und Heilgehilfen, und wird dorthäufig genug beobachtet. Und schon seit langem ist mir in der Praxis der ungünstige Einfluß des Quecksilbers bei Kupferamalgamfüllungen aufgefallen.

Kupferamalgamfüllungen werden von mir seit vielen Jahren nicht mehr gelegt,

1. weil ohnehin der Oxydationseinfluß des Cu auf Goldarbeiten mir Grund genug zur Vermeidung des Cu gab,
2. weil ich bei Cu-Füllungen, die unter den Zahnfleischrand reichten, lokal stets stark entzündete Gingiva fand, insbesondere an Kindern entdeckt, die zumeist mit Cu-Füllungen bedacht wurden und Zahnfleischpapillen mit hochgradiger Hyperämie in der Füllungsgegend aufwiesen,
3. weil mir der an Cu-Füllungen festzustellende Schwund in hygienischer Hinsicht stark zu denken gab und der von Patienten oft geäußerte „Metallgeschmack".

Es ließe sich eine beträchtliche Anzahl von Fällen aus meiner Praxis aufführen, in denen ich als Ursache für Kopfschmerz, Unbehagen, Uebelkeit, lästigen Speichelfluß, neurasthenische Erscheinungen und Magenbeschwerden, das Vorhandensein von Cu-Füllungen annahm und nach Entfernung des Cu und Ersatz durch Zement-Silber-Mischfüllung, Silikat oder anderes eine spontane Abstellung der Beschwerden erzielte.

Einen eigenartigen Fall möchte ich herausgreifen: Eine Patientin, etwa 48 Jahre alt, kam mit der Klage allgemeiner Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Gereiztheit, Ohrensausens und Uebelkeit nach mehrmonatiger erfolgloser Behandlung bei Magen- und Nervenspezialisten wegen vermuteter Trigeminus-Neuralgie zu mir. Der sonst bestgepflegte, mit Gold- und Silikatfüllungen versehene Mund enthielt auch eine Molaren-Goldkrone, die jedoch die typische Graufärbung des von Quecksilber-Ausscheidungen beeinflußten Goldes aufwies. Nach Entfernung der Krone fand ich einen wurzelbehandelten, mit großer Cu-Füllung versehenen Zahn. Die oben genannten Beschwerden waren 2 Jahre zuvor einige Wochen nach Füllung und Ueberkronung des Zahnes eingetreten und hatten sich ständig vermehrt, bis zu einem von der Patienten versuchten Selbstmord. Mit dem Entfernen von Füllung und Krone trat zusehends Besserung bis zur restlosen Heilung ein.

Hingewiesen sei auch auf jene Fälle, in denen als Quelle des körperlichen Unbehagens weichgebliebene Cu-Füllungen entdeckt wurden, die in der Hauptsache auf Neufüllungen über alte Amalgam-Füllungen ohne Isolierschicht (Zement) gelegt waren.

Ein zurzeit in meiner Behandlung befindlicher Patient, Dr. G., 54 Jahre, lehnt die beabsichtigte Goldamalgam-Füllung energisch ab und führt die noch heute spürbaren allgemeinen Störungen seines Körpers (Schlaflosigkeit, leichte Ermattung, Ohrensausen höchsten Grades) auf frühere Quecksilbervergiftungen durch übermäßig viele Cu-Füllungen zurück. Es ist schwer, in diesem Falle heute die Richtigkeit der Annahme nachzuprüfen, doch sei im Zusammenhang mit dem Gesagten verwiesen auf einen Aufsatz von Prof. Dr. Stock (Kaiser-Wilhelm-Institut, Dahlem) in der „Zeitschrift für angewandte Chemie", Jahrgang 1926, 15. April.

(Prof. Stocks Aufsatz ist im vorletzten Heft dieser Zeitschrift von Jarecki einer kritischen Betrachtung unterzogen worden. Professor Schröder und Professor Schoenbeck haben an gleicher Stelle bereits mitgeteilt, daß sie mit Nachprüfungen beschäftigt sind und darüber berichten werden.)

Stocks Schlußfolgerung: „Es wird sich dann wahrscheinlich herausstellen, daß die leichtsinnige Einführung der Amalgame als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit war," möge unseren wissenschaftlichen Instituten zur Nachprüfung überlassen werden, und ich möchte hiermit die Anregung zu einer intensiven Beschäftigung mit dieser für Praxis und Volkswohl viel bedeutenden Frage der Vergiftungsgefahr gegeben haben.

Es braucht wohl an dieser Stelle nicht sonderlich betont, sondern als allgemein von Kollegen beachtet vorausgesetzt werden, daß der aus Amalgam-Füllungen herausgepreßte Ueberschuß nicht nachlässig weggeworfen, sondern in einem abgekorkten oder abgestöpselten Gefäß aufgefangen und aufbewahrt wird; wie es gleichfalls verwerflich ist, daß man Amalgam-Ueberschüsse in eine offene Schachtel wirft, statt sie ebenfalls in ein verschließbares Gefäß mit kleiner Verdunstungsfläche (engem Hals) abzutun. Ein letzter Hinweis gelte der Anwendung von Mörser und Stempel bei der Amalgamierung und der Vermeidung des Zusammenreibens in der Handfläche. Es wird mancher nach jahrelanger Gewohnheit und Vermissen einer Schädigung den Ausführungen skeptisch gegenübertreten, und ich rufe jenen das von Prof. Stock in seinem Aufsatz umgemodelte Wort des Sophokles zu: Quem Mercurius perdere vult, dementat prius!

Aus der Zahnärztlichen Universitäts-Poliklinik Erlangen.
Direktor: Professor Dr. J. Reinmöller.
(Prothetisch-orthopädische Abteilung: Leiter: Professor Dr. Wustrow.)

Beitrag zum Kaubahnträger nach Wustrow.

Von Dr. **H. Schlampp**, 1. Assistent der Abteilung.

Man ist heute wohl allgemein der Anschauung, daß die auf Mittelwerten basierenden Artikulatoren ein Kompromiß darstellen. Auch Gysi, der wohl die bestfundamentierten Artikulatoren, die auf Mittelwerten aufgebaut sind, herausgebracht hat, läßt ja bekanntlich keinen Zweifel darüber, daß er der soeben genannten Ansicht beipflichtet. Ebenso dürfte wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß man in der neuen Zeit immer mehr dazu neigt, die individuell verschiedenen Bewegungsbahnen des Unterkiefers nicht mehr durch Gesichtsbögen, wie z. B. Gysi in dem großen Artikulator und andere sie benutzen, festzuhalten, sondern dadurch zu fixieren, daß man diese Bewegungsbahnen in plastische Massen eindrücken läßt und sie von hier aus mechanisch auf das zu benützende, als Artikulator bekannte Instrument überträgt. Nachdem Christensen und Luce für ein solches Verfahren die Grundlagen gelegt haben, sind von den neueren Forschern, die diesen Weg benützen, hauptsächlich Fehr, Eichentopf, Wustrow u. a. zu nennen.

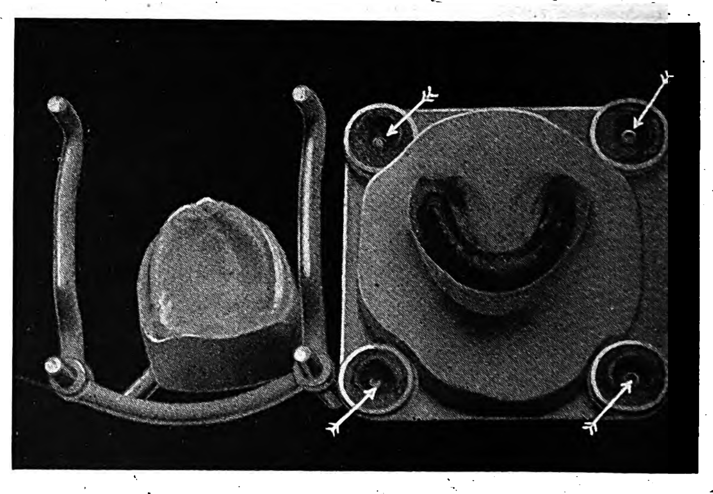


Abbildung 1.

Ich möchte in dieser Arbeit auf eine Vereinfachung des Arbeitsweges mit dem jüngst von Wustrow geschilderten (Z. R. 1925, Nr. 40/41) Kaubahnträger aufmerksam machen, wie wir sie im Laufe der Zeit haben entwickeln können.

Da ich den ganzen Gang der Entwicklung dieses Kaubahnträgers mitgemacht habe und da ich infolgedessen schon lange mit diesem Apparat arbeite, so lag es nahe, daß ich mir die Frage vorgelegt habe, ob sich nicht die Möglichkeit ergebe, die vier Füße des Oberteiles des Kaubahnträgers stets in die gleiche Stellung in den Näpfen zu bringen, so daß sie sich genau im Zentrum befinden und diese Stellung während der

Schlußbißlage in jedem Falle wieder einnehmen. Nachdem wir mit dieser Neuerung seit einiger Zeit gute Resultate erzielt haben, glaube ich sie neben einigen anderen Angaben über den Arbeitsgang mit dem Kaubahnträger einem größeren Kreis darlegen zu müssen.

Zum Verständnis sei mir die Wiederholung der einzelnen Phasen der Herstellung der Prothesen mit dem Kaubahnträger gestattet. Nach dem Abdrucknehmen in der ersten Sitzung erfolgt nach Herstellung der Bißschablonen (Schellackbasisplatten und Bienenwachswall) die zweite Sitzung, die Bißnahme. Wenn wir uns nun auch hier aus Billigkeitsgründen schon bemühen, den Patienten zum richtigen Schlußbiß zu veranlassen, so wird beim Kaubahnträger dieses wichtige Moment in den Hintergrund gedrängt; denn hat der Patient wirklich protrudiert, oder seitlich verschoben usw., dann wird dieser Fehler bei der späteren Kaubißnahme von ihm selbst ausgeschaltet und kann von uns im Laboratorium ohne Schaden berichtigt werden. Sind durch die Bißnahme die Bißhöhe usw. festgestellt, so erfolgt das Eingipsen der Modelle in den Kaubahnträger. Hier machen wir uns nun die oben angedeutete Neuerung zu Nutze (Abb. 1). Die vier mit plastischer Abdruckmasse beschickten Näpfchen des Kaubahnträgerunterteiles wurden mit je einem „Normalschlußbißpunkt", der sich in der Erhöhung der Bodenfläche des Näpfchens mit je einer kleinen Delle darstellt, ausgestattet, in denen beim Eingipsen der Modelle die kuppelartigen Fußenden des Oberteiles ruhen. So werden die Modelle mit der gewöhnlichen Bißschablone in den Kaubahnträger eingegipst. Die beiden Basisplatten der oberen und unteren Prothese werden nach der Tropfmethode hergestellt und die beiden Zahnreihen nach den bekannten Forderungen der Statik nach einem mittleren „Speeschen Bogen" aufgestellt, wobei wir den Kaubahnträger durch Kippen über die hinteren Füße des Oberteiles wie einen Klappartikulator benützen. Die Anlage des „Normalschlußbißpunktes" ermöglicht immer wieder genau das gleiche Einstellen der Fußenden bei Wegnahme oder Verschiebungen usw. des Oberteiles.

Ist eine Bißerhöhung bzw. Erniedrigung notwendig, was bei einigermaßen sorgfältiger Bißnahme selten der Fall ist, so müssen die Modelle entweder neu eingegipst werden bzw. kann man in ersterem Falle mit einer Unterlage von plastischer Masse unter die Füße des Oberteiles auskommen.

Beim Eingipsen der Modelle achten wir nur aus Zweckmäßigkeitsgründen auf eine gewisse horizontale Stellung derselben. Ein Einstellen der Modelle parallel zu einer Horizontalebene, sowie ein Stellen in der richtigen Entfernung von der Gelenkachse, wie es bei den bekannten Gelenkartikulatoren nötig ist, brauchen wir beim Kaubahnträger nicht zu berücksichtigen, denn die Kauebene wird durch die Führungspunkte festgelegt und bei der Kaubahnübertragung wiedergegeben.

Eine der nun in Wachs aufgestellten Prothesen (Ober- oder Unterstück; wenn Zähne stehen, das Ersatzstück, in dem die meisten Zahnreihenglieder vorhanden [Abb. 1]) wird vulkanisiert, ausgearbeitet und auf das durch die Tropfmethode erhaltene Modell zurückgebracht. Das andere Wachsstück wird abgenommen und aufgehoben (Abb. 2). Nun bringen wir den Bißschablonenteil dieses Ersatzstückes auf das Modell zurück, und er wird durch Abnahme des Wachses und Aufschmelzen des zur Erhaltung der Schlußbißhöhe notwendigen Bleches zur Kaubißschablone umgewandelt. Bei der Gestaltung des Bleches verfährt man am besten so, daß man es halbkreisförmig zuschneidet, da der somit entstehende kleinste Berührungspunkt bei der vorzunehmenden Kaubißnahme am wenigsten zu Störungen und Beeinflussungen des Patienten Veranlassung bietet. Die Bleche werden gegenüber den zweiten Prämolaren und ersten Molaren eingelassen und dann der Alveolarkamm der Schablone mit einem Bienenwachswall versehen, der am besten 1 bis 2 mm die Blechhöhe überragt. Damit ist die Kaubißschablone fertig, und wir kommen zur dritten Sitzung des Patienten, der Kaubißnahme.

Die bereits fertige Prothese wird in den Mund des Patienten gesetzt, ebenso die Kaubißschablone. Sind nun, wie vorgangs erwähnt, in einem der Kiefer noch Zahnreihenglieder vorhanden und haben wir die dazugehörige Prothese bereits fertiggestellt, so müssen wir nun die Kaubißschablone, wenn sie nicht durch Luftsaugwirkung oder durch Klemmung hält, mit den Fingern fest im Munde halten, was am günstigsten mit gespreiztem Daumen und Zeigefinger geschieht. Die Kaubißnahme vollzieht sich in der von Wustrow geschilderten Art, mit den angegebenen Weisungen an den Patienten. Ist die Kaubißnahme durchgeführt, so erkennen wir den sich ergebenden Schlußbiß in den tiefsten Punkten der Wachsbahnen, sowie an den Schneidepunkten der in das Wachs gezeichneten Bahnen, die sich beim Bewegen der Kiefer nach den Seiten ergeben. Der Unterschied bei eventuell falsch genommener erster Bißnahme ist nach dem Zurückbringen der Prothese und Schablone auf die Modelle und dem Versuch, sie in die erste Schlußstellung zu bringen, leicht zu erkennen, da die Füße des Oberteiles eventuell in solchem Falle nicht mehr in den „Normalschlußbißpunkt" der Näpfchen passen würden.

Die so gewonnenen Bewegungsbahnen des Unterkiefers sind nun in den Kaubahnträger zu übertragen. Deshalb werden die Näpfchen des Unterteiles des Kaubahnträgers durch Herumgehen mit der Brauseflamme oder durch Einstellen in heißes Wasser erwärmt und damit die in diesen befindliche Abdruckmasse erweicht. Die fertige Prothese und die Kaubißschablone werden auf den Modellen festgewachst und nun werden die in den Wachswall der Schablone gekneteten und inzwischen erhärteten Kaubahnen in der von Wustrow beschriebenen Art übertragen. Hat sich der Schlußbiß nun bei der Kaubißnahme eventuell als ein anderer, als bei der ersten Bißnahme ergeben, so wird darauf keine Rücksicht genommen,

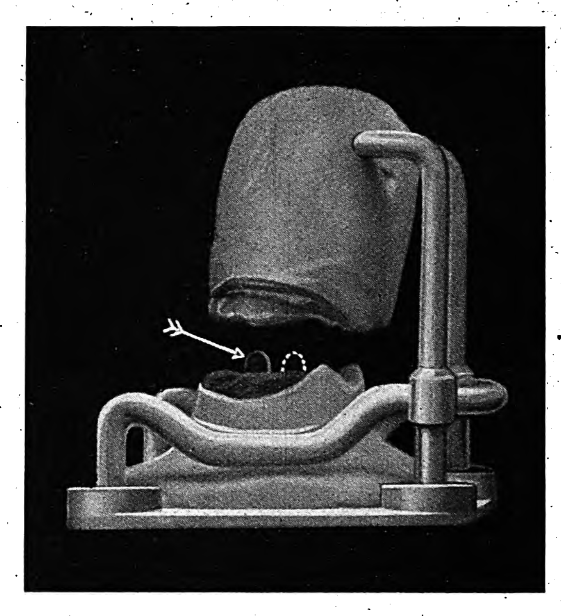


Abbildung 2.

denn nun füllen sich die Dellen der Normalschlußbißpunkte beim Uebertragungsvorgang einfach mit plastischer Abdruckmasse aus.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß bei der Uebertragung der Bewegungsbahnen von der Kaubißschablone in den Kaubahnträger streng darauf geachtet werden muß, daß bei der Führung des einen Modelles gegen das andere stets möglichst alle Punkte der vollständigen Zahnreihe mit allen Punkten der Kaubißbahnen, die in die Schablone eingeknetet wurden, in Berührung bleiben. Ein tieferes Eindrücken eines der Füße des Oberteiles, wie es durch schiefe Führung beim Uebertragen entstehen könnte, ist ferner durch den Normalschlußbißpunkt zur Unmöglichkeit gemacht.

Ein Rotationsmoment, wie es eben praktisch durch drei Führungsbahnen und bei runden aufeinander gleitenden Zahnhöckerflächen bedingt ist, wird beim Kaubahnträger durch die vier Führungsmöglichkeiten und die oben erwähnte Uebertragungsart ausgeschaltet.

Die Zähne der noch in Wachs befindlichen Prothese (Abb. 2), die nach dem Klappartikulationssystem aufgestellt

worden sind, werden nun nach den sich ergebenden Kaubißbahnen, wenn es notwendig ist, umgestellt bzw. beschliffen und nun auch diese Prothese fertig vulkanisiert. Die sich möglicherweise beim Vulkanisationsprozeß ergebenden Fehler werden nach Zurückbringen auf das Modell behoben.

In der vierten Sitzung erfolgt die Abgabe an den Patienten. Ein Beschleifen der Zähne am Patienten kommt nur dann in Frage, wenn wir als Antagonisten der Porzellanzähne eventuell Gipszähne gehabt haben, die beim Arbeitsgang beschädigt worden sein sollten.

Ich glaube durch die Vereinfachung des Arbeitsganges und nochmalige kurze Schilderung der Herstellungsart von Prothesen mit dem Kaubahnträger Mißverständnisse ausgeschaltet zu haben und dazu beigetragen zu haben, ein Verfahren zu verbreiten, das sich uns seit Jahren als ein nicht nur exaktes, sondern auch sehr einfaches gezeigt hat, und daher wohl ganz besonders berufen sein dürfte, die in der Praxis noch vielfach geübte Benutzung des Klappokkludators abzulösen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Kalkmedikation.

Von Dr. **A. Düringer** (Bad Kreuznach).

In Nr. 11 (1926) der Zahnärztlichen Rundschau gibt C. A. Guttmann in „Die Kalkarmut des menschlichen Körpers und ihre Bekämpfung“ der Meinung Ausdruck, daß uns zur Kalkmedikation nicht genügend geeignete Kalkmedikamente zur Verfügung stehen.

Darum möchte ich heute auf einige Mittel hinweisen, die nach meinen Beobachtungen in der nächsten Umgebung sehr wohl geeignet sind, eine erhöhte Kalkzufuhr bei Kindern und Erwachsenen herbeizuführen.

Hier kommt zunächst als Spezialmittel zur Säuglingsbehandlung „Infantose Aschoff“*) in Betracht, ein Gemisch aus Milchzucker, Calciumphosphat, Calciumglycerophosphat, Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat, dazu anscheinend ein Geschmackscorrigens. Es wird zu jeder Flasche Milch davon eine Messerspitze zugesetzt, und die Bekömmlichkeit ist nach den beobachteten Fällen eine sehr gute, besonders bei Kindern mit exsudativer Diathese.

Ein Kalkmedikament, das sich besonders für Erwachsene eignet, ist „Calcaona**), ein vollwertiger Kakao, der das wirksame, aber im Reinzustande wenig verwendbare Chlorkalzium in chemischer Bindung enthält.

Eine Analyse stellt fest, daß die in dem Präparat enthaltenen 4,53% $CaCl_2$ entsprechen 9% Calcium chloratum crist., so daß mit jeder Tasse Calcaona (5—6 g Kakaopulver) ca. ½ g Chlorkalzium dem Körper zugeführt werden. Es wurde weiter festgestellt, daß nur ca. 30% Chlorkalzium bei der Dialyse diffundieren, während ca. 52% chemisch gebunden und ca. 18—20% in kolloidaler Bindung vorhanden sind.

Der große Vorzug dieses Kalkmedikamentes ist, daß es frei von allen Geschmacksschwierigkeiten ist, therapeutischen Wert neben dem Nährwert des Kakaos besitzt, selbst von Kindern gern genommen und dauernd gut vertragen wird und keine verstopfende oder andere lästige Nebenwirkungen hervorruft.

Auf die Streitfrage, ob eine Kalkdiät Zweck hat oder nicht, ob diese einverleibte anorganische Substanz vom menschlichen Organismus assimiliert werden kann, will ich hier nicht eingehen, sondern der Zweck meiner Zeilen ist nur der, die Kollegen auf für eine Kalkmedikation anscheinend geeignete Medikamente hinzuweisen und sie zu einer Nachprüfung anzuregen.

*) Bezugsquelle: Schwanen-Apotheke, Bad Kreuznach.
**) Hersteller: Chemische Werke A.-G., Marienfelde bei Berlin.

STANDESFRAGEN

Alarm.

Ein Mahn- und Weckruf.

In Nr. 17 der Z. R. kommt Spectator in einer längeren kritischen Betrachtung des Artikels von Dresel in Nr. 12 der Z. R. zu einer Zurückweisung von dessen Ansicht, daß genügend Zahnärzte in Deutschland vorhanden seien und demnach zu einer Propagierung des Studiums der Zahnheilkunde.

Wenn auch, das ist der ungefähre Sinn des Artikels, „Werbung für das Studium der Zahnheilkunde“ der augenblickliche Bedarf gedeckt sein möge, so müsse man doch weiterschauen und an die fernere Zukunft denken und daher die Abiturienten nach entsprechender Beratung veranlassen, in unseren Beruf einzutreten, denn „die Zeitverhältnisse gestatten heute den Aspiranten nicht mehr eine so minutiöse Erwägung der Berufswahl wie früher“. Also frisch hinein in die Zahnheilkunde! —

Obwohl ich nicht an einer leitenden Stelle stehe, wie das bei Spectator vielleicht der Fall ist, sondern nur ein medicus dentarius communis, ein einfacher Wald- und Wiesenzahnarzt bin, will und kann ich es doch nicht unterlassen, aus einem gewissen solidarischen Verantwortlichkeitsgefühl heraus meine Stimme warnend und mahnend vor einer Gefahr zu erheben, die scheinbar in ihrer ganzen Größe noch nicht erkannt worden ist. Diese Gefahr bilden — um es gleich vorweg zu nehmen — die Zahnkliniken der Krankenkassen, die wie Pilze aus der Erde schießen. Trotz des Abkommens mit den Zahntechnikern weist man immer noch auf die von dieser Seite drohende Gefahr hin und malt das Schreckgespenst einer Wiederholung der §§ 122 und 123 RVO. von 1911 an die Wand. Nun, das Abkommen, das uns in seiner Auswirkung mehrere Tausende aus der Elite dieses Standes als Kollegen zuführen wird, soll ja gerade diesem unhaltbaren Zustand durch Streichung der §§ 122 und 123 für immer ein Ende machen. Aus den Gegnern von gestern werden alsdann Verbündete von morgen, Verbündete gegen die gemeinsame Gefahr, die Kassenkliniken. Merkt man denn gar nicht, daß es um das Ganze geht, nämlich um die Existenz des zahnärztlichen Standes als eines Teils des selbständigen Mittelstandes, gegen den sich der Kampf kehrt? Mit der Errichtung einer jeden Klinik vernichtet man eine Anzahl in eigener Praxis stehender Kollegen wirtschaftlich, oder drückt ihre Lebenshaltung unter das Existenzminimum herunter, und das ist der Zweck der Uebung. Sozialisierung und Proletarisierung eines bisher freien Berufes durch allmähliche Unterhöhlung und Zerstörung von innen heraus. Wo soll denn nun, werter Kollege Spectator, der von Ihnen so sehr ersehnte junge Nachwuchs eine selbständige Existenz finden, da doch Groß- und Mittelstädte bekanntlich überfüllt sind?

In den Kleinstädten und auf dem Lande, nicht wahr? Aber auch hier werden ja schon von den Landkrankenkassen eigene Kliniken errichtet, wie Sie aus der Z. R. ersehen haben. Kürzlich in Waltershausen, jetzt in Schöningen usw. Was bleibt also den jungen, eben approbierten Kollegen übrig, als ihre Arbeitskraft den Kliniken zu überlassen (mehr als 7000 Mitglieder auf einen Zahnarzt!) und ohne große Aussicht auf spätere Selbständigkeit in der wirtschaftlichen Abhängigkeit zu bleiben. (Die Frau eines Kassenrendanten sprach kürzlich von den „Zahnärzten ihres Mannes“.) Ist das ein würdiger und erstrebenswerter Zustand, Herr Kollege Spectator?

Wenn wirklich ein Mangel an Nachwuchs bestände, wie kommt es dann, daß die ausgeschriebenen Stellen, nicht nur der Klinikleiter, sondern auch der Assistenten, so viele Bewerber finden? Warum ist es bei den Aerzten anders, wo die Bestrebungen der Kassen nach Einrichtung von Ambulatorien an dem Mangel an Aerzten, die sich ihnen hierfür zur Verfügung stellen, scheitern?

Und trotzdem warnen die Aerzte vor dem Studium der Medizin, trotz des Heeres der ungeprüften Heilkünstler, die drohend hinter ihnen stehen wie bisher die Techniker hinter uns.

Lesen Sie, Herr Kollege Spectator, die erschütternden Berichte unserer Unterstützungskasse, von dem Zahnarzt, der mit 68 Mark monatlich sich und seine Familie unterhalten sollte; sehen Sie sich die Kollegen an, die aus Verzweiflung über das Scheitern der Existenzhoffnungen zu Rucksack und Knotenstock greifen und auf die „Walze" gehen. Blicken Sie auf die alten Kollegen, die sich und ihre Angehörigen als Reisende für Dental-Depots und dergl. notdürftig ernähren, lesen Sie die lange Liste derjenigen, die Darlehnsgesuche bei den Zahnärztekammern einreichen, fragen Sie die Lieferanten zahnärztlicher Materialien, wieviel Schulden ihre Kunden bei ihnen haben und — dann, haben Sie noch den Mut, Zahnärzte sozusagen auf Vorrat schaffen zu wollen!

Tun Sie dies, aber vorher setzen Sie all ihre Kraft und Ihren ganzen Einfluß daran, bei der bevorstehenden Reform des Krankenkassengesetzes einen Paragraphen zu schaffen, der lautet:

„Die Gründung von Zahnkliniken durch die Krankenkassen wird untersagt; die schon bestehenden Kliniken werden abgebaut und haben innerhalb drei Jahren ihre Tätigkeit einzustellen. Die Mitglieder sind nach freier Wahl den ortsansässigen Zahnärzten zuzuführen."

Das wäre eine Tat, Herr Kollege Spectator!

Mentor.

* * *

Meinen Ausführungen konnte kaum ein größerer Erfolg beschieden sein, als die Erwiderung von „Mentor", die besser als jede andere Diskussion zeigt, von wie engen und kleinen Standpunkten aus die Zukunft der wissenschaftlichen Zahnheilkunde und ihrer legitimen Vertreter häufig beurteilt wird. „Mentor" weiß nichts vom Entstehen unserer Nöte, er weiß nichts von den Ursachen, die das Eindringen der Nichtapprobierten in die RVO. verschuldet haben. Er kann also auch nicht übersehen, daß dazu die Bereitstellung eines normalen Nachwuchses zu den ersten Pflichten einer zielsicheren Standespolitik gehören muß. Es scheint „Mentor" auch nicht bekannt zu sein, daß gerade durch die Tätigkeit des R. V. in Gemeinschaft mit anderen Politikern seit langem ein energischer Kampf zur Vertretung unserer berechtigten Interessen gegen die Eigenbetriebe geführt wird und daß die Wünsche bei Umgestaltung der RVO., die er ironisch unserer unrichtigen Standespolitik gegenüberstellt, in der Tat auf unserem Programm stehen. So sehr man die Klagen verstehen kann, die vermutlich einem Herzen entstammen, das durch Kassenklinikschmerzen geängstigt wird, so muß man doch bedauern, wenn hierbei ein wohl überlegter und begründeter Plan zur Besserung jetziger und künftiger Standesnöte durch einen Appell an die Unzufriedenheit zum Schaden der in Not geratenen Kollegen diskreditiert wird. Der Zustimmung der persönlich durch Kassenkliniken betroffenen Kollegen ist „Mentor" natürlich sicher, aber alle, die in tieferer Kenntnis der Verhältnisse verantwortliche Standesarbeit zu leisten suchen, wird er gegen sich haben. Spectator.

Die Zahnheilkunde in Finnland.

Von Dr. med. dent. h. c. **Pehr Gadd** (Helsingfors, Finnland).

Die Ordnung des zahnärztlichen Unterrichts in Finnland wurde im Jahre 1883 auf die Anregung interessierter Zahnärzte zum ersten Mal zur Diskussionsfrage der finnischen Aerzte. 1885 und 1887 wurden diesbezügliche Entwürfe ausgearbeitet, doch erst 1891 (am 4. November) erschien ein Erlaß über „das Ordnen des zahnärztlichen Unterrichts in Finnland", und auf seiner Grundlage wurde in Helsingfors, der Hauptstadt des Landes, eine der medizinischen Fakultät der Universität zu Helsingfors unterstellte Zahnklinik eingerichtet.

Die Stellung der Odontologie in Finnland als einer selbständigen medizinischen Disziplin erhielt 1902 ihre öffentliche Bestätigung, indem sie bei der Versammlung nordischer Naturforscher und Aerzte in Helsingfors zum ersten Mal durch eine eigene Sektion vertreten wurde.

*

In Finnland darf die zahnärztliche Tätigkeit nur von Aerzten und geprüften Zahnärzten ausgeübt werden, d. h. von Personen, die in Finnland die zahnärztliche Prüfung bestanden haben, oder von ausländischen Zahnärzten, die an der Universität Helsingfors in gewissen bestimmten Fächern geprüft und genehmigt worden sind. Der zahnärztliche Unterricht ist nämlich ganz und gar an die Universität Helsingfors, die einzige Universität des Reiches, welche Zahnärzte ausbildet, verlegt.

Sämtliche in Finnland ausgebildeten Zahnärzte haben sich im eigenen Lande niedergelassen.

Einige der ältesten Zahnärzte (26 männliche und 2 weibliche) haben ihre Staatsprüfung im Auslande bestanden und danach das Recht erhalten, in Finnland zu praktizieren; seit dem 1. Januar 1910 sind jedoch alle ohne Ausnahme verpflichtet, hier ein vollständiges zahnärztliches Examen in einer der beiden Landessprachen, auf finnisch oder schwedisch, zu machen, um die Venia practicandi zu erhalten.

Die Mindestforderungen für das zahnärztliche Examen in Finnland sind folgende:

1. Maturitätsprüfung (nach beendigtem Schulkursus von 8 bis 9 Jahren).

2. Medizinisches Präliminarexamen (nach einer Studienzeit von 2 bis 2½ Jahren), welches Pfanzen- und Tierkunde, Physik und Chemie sowie je einen schriftlichen Aufsatz in der Muttersprache und einer fremden Sprache umfaßt.

3. Odontologie-Kandidatenexamen (nach einer Studienzeit von etwa 1½ Jahren); dieses umfaßt Anatomie, Histologie und Physiologie nebst einem praktischen Kursus in der Bakteriologie. Erst nach Ablegung dieser Prüfung erhalten die Studierenden Zutritt zum Odontologischen Institut.

4. Odontologie-Lizentiatexamen (nach einer Studienzeit von mindestens zwei Jahren); dasselbe umfaßt praktische Uebungen und klinische Betätigung am Odontologischen Institut, ferner Zahnchirurgie, Plombierung, Prothesenlehre und Zahnregulierung, dazu allgemeine Chirurgie (mindestens zwei Monate), Syphilidologie und Pharmakologie.

Die gesamte Studienzeit nach der Maturitätsprüfung beträgt somit 5½ bis 6 Jahre.

Zur Erlangung der Odontologie-Doktorwürde erforderlich ist außer der bestandenen Odontologie-Lizentiatprüfung noch eine selbständig ausgearbeitete, bei öffentlicher Prüfung genehmigte, gedruckte akademische Abhandlung über einen zur Zahnheilkunde oder deren Grenzgebieten gehörenden Stoff.

Am Odontologischen Institut der Universität Helsingfors können gleichzeitig 60 Studierende arbeiten (abgesehen von den in der Zahnklinik sich praktisch übenden Kandidaten der Medizin), und da der Kursus zwei Jahre dauert, können somit am Ende jedes Semesters 15 und am Ende jedes Jahres 30 Studierende fertig ausgebildet entlassen werden.

Im Jahre 1925 wurden 27 Studierende aus dem Institut entlassen, im Jahre 1924 31, im Jahre 1923 16, im Jahre 1922 32, im Jahre 1921 24, im Jahre 1920 30, im Jahre 1919 38, im Jahre 1918 22, im Jahre 1917 16, im Jahre 1916 28, im Jahre 1915 22, im Jahre 1914 12, im Jahre 1913 —, im Jahre 1912 6, im Jahre 1911 6, im Jahre 1910 3, im Jahre 1909 5 und im Jahre 1906 7.

Am Institut angestellt sind drei ordentliche Lehrer, je einer in der Zahnchirurgie, der Zahnerhaltungskunde und in der Zahnersatzkunde nebst Orthodontie, dazu ein außerordentlicher Lehrer für den Unterricht von Kandidaten der Medizin. Die Anzahl der Assistenten beträgt gegenwärtig 10, darunter 6 Volontärassistenten.

Es gibt in Finnland augenblicklich (Mai 1926) 376*) legitimierte Zahnärzte, 152 männliche und 224 weibliche; von letzteren sind 108 verheiratet, 116 ledig. Von den männlichen sind 8 zugleich legitimierte Aerzte.

Außerdem haben einige Ausländer auf Grund älterer, nunmehr aufgehobener Verordnungen die Venia practicandi in Finnland.

Der Bedarf an Zahnärzten ist in den Städten (mit 16,1 % der ganzen Bevölkerung des Reiches) im großen ganzen gedeckt (Helsingfors nebst Vorstädten hat z. B. bei einer Einwohnerzahl von etwa 200 000 Personen 138 praktische Zahnärzte, dazu 6 Zahnkliniken). Auf dem Lande dagegen (mit 83,9% der gesamten Bevölkerung) herrscht noch an den meisten Orten Mangel an Zahnärzten.

In letzter Zeit sind durchschnittlich zwei Zahnärzte jährlich gestorben. Da aber gegenwärtig fast 59,6% der legitimierten Zahnärzte weiblichen Geschlechts sind und da im

*) Die Bevölkerungsziffer Finnlands ist gegenwärtig etwa 3 450 000.

letzten Jahre 78% weibliche Kollegen ihre Staatsprüfung bestanden, so versteht es sich von selbst, daß Eheschließungen und durch sie und andere Ursachen hervorgerufene gelegentliche Beschränkungen der Praxis jener weiblichen Kollegen recht oft vorkommen.

Die Zahnärzte Finnlands gründeten am 16. April 1892 die Gesellschaft „Finska Tandläkarsällskapet", „Suomen Hammasläākäriseura", welche die Aufgabe hat, für die Entwicklung und Nutzanwendung der odontologischen Wissenschaft zu wirken (und die Interessen der Zahnärzte zu wahren und zu fördern). Ihr Sitz ist die Reichshauptstadt Helsingfors. Die Gesellschaft veröffentlicht seit 1904 eine zweisprachige, zweimal jährlich in zwanglosen Bänden erscheinende Reihe von wissenschaftlichen Aufsätzen „Finska Tandläkarsällskapets Förhandlingar", Suomen Hammaslääkäriseuran Toimituksia". Für die Herausgabe sorgen ein schwedischer und ein finnischer Schriftleiter nebst dem Vorsitzenden der Gesellschaft. Bis jetzt sind 31 Bände erschienen.

Außer diesem Hauptverein gibt es in der finnischen Provinz noch vier örtliche Zahnärztevereine.

Ein zahnärztlicher Bund zur Wahrung der sozialen und wirtschaftlichen Interessen wurde vor kurzem (im Mai 1924) in Finnland gegründet.

Endlich sei der noch das ganze Reich umfassende „Allgemeine Verein zur Förderung der Zahn- und Mundpflege in Finnland" erwähnt, der die rein praktische Mundpflege und die diesbezügliche Aufklärungsarbeit zu seiner Aufgabe gemacht hat. Der Verein wirkt hauptsächlich durch gemeinverständliche Vorträge und Zeitungsaufsätze und wendet sich vor allem an die breiteren Schichten der Bevölkerung, insbesondere an die Schulkinder und ihre Lehrer. Auch Nichtzahnärzte können Mitglieder des Vereins werden.

Die Anzahl der Volksschulzahnkliniken in Finnland ist 6, nämlich je eine in der Hauptstadt und den fünf größten Provinzstädten. In diesen Volksschulzahnkliniken dürften im ganzen 28—30 000 Volksschüler jährlich unentgeltlich behandelt und zugleich in der Mundhygiene unterrichtet werden.

Was das finnische Militär anbetrifft, so ist seine Zahnpflege noch nicht fertig organisiert. Doch erhalten Soldaten und Unteroffiziere auf Kosten des Staates mundchirurgische Behandlung und Zahnfüllungen.

Der General Mannerheim-Bund für den Kinderschutz hat es zu seiner Aufgabe gemacht, unter anderem auch für das Ordnen der Zahnpflege unter den Schulkindern sowohl in den Städten wie auf dem Lande durch die Vermittlung seiner Zweigvereine zu wirken, und diese Arbeit hat das Resultat gehabt, daß mehrere Fabrikorte und Landgemeinden nunmehr für die Zahnpflege der dortigen Schüler sorgen, wobei ein Teil der Kosten durch die Geldmittel bestritten wird, welche dem Schulamt für die allgemeine Gesundheitspflege unter den Schulkindern zur Verfügung gestellt sind.

Die Karies ist leider auch in Finnland eine sehr ausgebreitete Krankheit. Untersuchungen, die im Jahre 1912 an 5900 Schulkindern im Alter von durchschnittlich 12,1 Jahren ausgeführt wurden, legen dar, daß 95,3% von der Karies angegriffen waren, eine Durchschnittszahl, die eher zu niedrig als zu hoch ist, da Untersuchungen vom Jahre 1914 an 14jährigen Kindern die Ziffer 97,1% als Mittel der Kariesfrequenz lieferten.

Deutsche Beteiligung an der wissenschaftlichen Ausstellung des VII. Internationalen zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia.

Das deutsche Nationalkomitee hat in der vorjährigen Jahressitzung der F. D. I. in Genf von der Kongreßleitung die Zusicherung erhalten, daß die deutsche Beteiligung an der wissenschaftlichen Ausstellung eine kollektive sein kann. Wir hatten um dieses Zugeständnis deshalb gebeten, weil die deutschen Darbietungen im Rahmen der Gesamtausstellung kaum einen bemerkbaren Eindruck machen können, wenn sie zerstreut in den einzelnen Gruppen verteilt sind. Die zuständigen Reichsbehörden haben unsere Absicht „im Hinblick auf die durch solche Beteiligung erwartete Förderung der wissenschaftlichen und kulturellen Beziehungen Deutschlands zum Auslande" nicht nur gutgeheißen, sondern sie auch durch eine materielle Beihilfe unterstützt.

In Ansehung der großen Bedeutung des Kongresses, dessen Teilnehmerzahl auf mindestens 10.000 geschätzt wird, und ferner bei der Annahme, daß auch die wissenschaftliche Ausstellung in erster Linie aus Amerika selbst, dann aber auch aus den Fremdländern mit hervorragenden Beiträgen beschickt werden wird, ist es das Bestreben des National-Komitees, unsere Beteiligung besonders eindrucksvoll zu gestalten, indem wir von Objekten täglichen Vorkommens absehen und nur solche auswählen, welcher in lehrhafter Beziehung bemerkenswert sind, sei es, daß sie durch möglichst vollkommene Herstellung über den Durchschnitt sich erheben oder durch ungewöhnlichen Charakter allgemeines Interesse beanspruchen dürfen.

Da die Beschickung der Ausstellung durch den Einzelnen einerseits unbequem ist, anderseits auch nicht die Unterbringung in der deutschen Kollektiv-Ausstellung gewährleisten kann, so hat das deutsche National-Komitee beschlossen, alle deutschen Objekte in Berlin zu sammeln, sie stofflich vorzuordnen, mit englischer Uebersetzung ihrer Bezeichnungen einheitlich zu versehen, sie in Sammelsendung hinüberzuschicken, dort aufzubauen und dann in gleicher Weise am Schluß des Kongresses hierher zurückzuführen, um sie an die Ausgangsstellen wieder zu verschicken. Für jede mögliche Sicherung derselben wird gesorgt werden.

Die Objekte werden in Berlin in Räumen, welche das Preußische Arbeitsministerium zur Verfügung gestellt hat, gesammelt, ordnungsmäßig verpackt und so zum Versande gebracht.

Der Wert unserer deutschen Darbietungen geht in diesem Falle über das rein fachliche Interesse an denselben hinaus und soll zu unserer wissenschaftlichen Geltung im Auslande beitragen. Deshalb werden alle Kollegen, welche im Besitze von Ausstellungsobjekten der gedachten Art sind, ersucht, dieselben für die Veranstaltung in Philadelphia zur Verfügung zu stellen.

Für eine möglichst baldige Anmeldung wird in Rücksicht auf die Kürze der verfüglichen Zeit dringend gebeten. Es erfolgt darauf nähere Angabe über den Zeitpunkt der Einsendung und weiterer bezüglicher Mitteilungen.

Zuschriften sind zu richten an das deutsche National-Komitee der F. D. I. z. H. des Vorsitzenden

Professor Dr. Dieck, Berlin W 35, Lützowstraße 60.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Im Nervocidin ist nach den Untersuchungen des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Leipzig (Konservierende Abteilung) kein Arsen enthalten, obwohl dies bisweilen von anderer Seite behauptet wurde.

Professor Hille. Zahnärztliche Gesellschaft zu Leipzig. 30. April 1926.

Paraformaldehyd zum Abtöten der Pulpa hat sich in der konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Leipzig bestens bewährt. Es tötet die Pulpa ohne Schmerzen und ohne Reizerscheinungen für die Umgebung ab und kann länger liegen bleiben, als die arsenige Säure. Ein besonders günstiger Umstand liegt darin, daß das Zahnmark zugleich gehärtet wird. Für die Kinderpraxis und Krankenhauspraxis sowie im Unterricht ist das Mittel ganz besonders zu empfehlen.

Professor Hille verwendet Paraformaldehyd (aus der Apotheke bezogen) 2,0, Alypin 1,0, Ol. caryophyll. q. s. ut f. pasta. Paste wird nur für etwa 8 Tage angerührt. Guter Verschluß, damit die Formalinwirkung nicht unwirksam ist, notwendig.

Professor Hille. Zahnärztliche Gesellschaft zu Leipzig. 30. April 1926.

Modellierwachs. Der Hauptbestandteil ist immer Bienenwachs, daneben wird noch Paraffin, Kolophonium, Ceresin usw. mitverarbeitet. Sehr brauchbares Modellierwachs soll man nach einer Vorschrift von Sedlacek, wie folgt, erhalten:

500 g weißes Wachs werden in Stücke zerbrochen und mit 250 g niedrigschmelzendem Paraffin in einem emaillierten Tiegel geschmolzen. Zur Schmelze gibt man 5—6 g Alkannawurzel, wodurch das Wachs eine ausgezeichnet schöne rosa Farbe erhält. Mit einem Spatel fischt man die Wurzel dann wieder heraus. Das flüssige Wachs wird dann in rechteckige, flache Weißblechkästen in Platten von etwa 0,5 cm Dicke ausgegossen und dann auskühlen gelassen. Ist das Wachs vollkommen ausgekühlt, so fährt man mit dem Spatel am Rande herunter und erwärmt den Boden des ganzen Kastens leicht und schnell über einer Gasflamme, dann läßt sich die Platte leicht und unzerbrochen aus dem Kasten nehmen. Nun nimmt man eine Wringmaschine, wie sie zum Waschen gebraucht wird; in derselben lassen sich die gegossenen Platten zu wunderbar schönem, gleichmäßig dickem Modellierwachs auswalzen. Unter Zuhilfenahme einer Blechschablone beschneidet man die ausgewalzten Platten mittels eines naßgemachten Messers in viereckige Stücke oder sticht mittels eines runden Stechers runde, etwa 6 cm im Durchmesser große Stücke aus, die man unter Zwischenlegen von Stanniolblättern in passende Pappschachteln verpackt.

Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 23.

Spanngummi. Um Kofferdam zwischen den Kontaktpunkten hindurchzubringen, nimmt man ein Stück Seide zwischen die Zähne über den Kontaktpunkt und bringt dann den Spanngummi zwischen die Zähne, soweit als möglich. Die Seide wird die Zähne genügend trennen, so daß der Spanngummi an den rechten Platz rutscht, wenn man ihn zart in der Richtung auf den Zahnfleischrand zugleich mit der Seide vorschiebt. Dental Summary 1925, Heft 11.

Die Entfernung roten Putzpulvers. Nach dem Polieren von Kronen und Brückenarbeiten finden sich bisweilen Spuren von Rot, die sich nur unter Aufwand von viel Zeit mit einer Bürste und Seife oder Wasser entfernen lassen. Man versuche, eine Lösung von Natriumbikarbonat mit heißem Wasser nebst Bürste anzuwenden. Sie entfernt schnell und vollkommen alle Spuren des Rot. Denaturierter Alkohol wirkt ebenso, ist aber teurer.

Dental Summary 1925, Heft 11.

VEREINSBERICHTE

Zentralverein Deutscher Zahnärzte.

Zweck und Ziele des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte.

Dem Zentralverein Deutscher Zahnärzte hat sich im März 1926 auf der Tagung in Kassel der Vereinsbund Deutscher Zahnärzte zwecks Ausbau seiner wissenschaftlichen Bestrebungen und Vereinfachung der Organisation des zahnärztlichen Standes angeschlossen. Der Zentralverein nennt sich künftig:

Zentralverein Deutscher Zahnärzte E. V.
(Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.)

Die veränderten Satzungen zeigen am besten Ziel und Zweck des Vereins. Entsprechend seiner jahrzehntelangen Tradition wird sich der Zentralverein — frei von Standespolitik — ausschließlich der Pflege der zahnärztlichen Wissenschaft widmen. Mehr als je bedarf der Zahnarzt im Kampfe ums Dasein einer festen wissenschaftlichen Grundlage, die ihm der Zentralverein bieten wird. Sein Arbeitsgebiet soll sich vornehmlich nach drei Richtungen hin erstrecken:

1. Förderung der Forschung. Wichtige zahnärztliche Probleme sollen bearbeitet werden (Aussetzung von Preisen, Gewährung von Studienreisen) und die Resultate dem Praktiker auf Jahresversammlungen vorgeführt werden.
2. Ausbreitung der deutschen zahnärztlichen Wissenschaft über die Grenzen hinaus. Das Ausland soll nicht nur mit unseren Fortschritten bekannt gemacht werden, nein, wir wollen auch unsererseits Stellung zur Zahnheilkunde im Ausland nehmen, in Anlehnung an die F. D. I.
3. Fortbildung. Der Vorstand des Reichsverbandes hat dem Zentralverein zur Durchführung dieser Ziele seine Unterstützung zugesichert. So wird es möglich sein, die Neuerrungenschaften der zahnärztlichen Wissenschaft mit Hilfe seiner Organisation in Gestalt von wissenschaftlichen Demonstrationen und Kursen allen Zahnärzten immer wieder zugänglich zu machen und das Rüstzeug für die Praxis scharf und blank zu halten. Dazu bedarf der Zentralverein der tatkräftigen Mitarbeit aller deutschen Zahnärzte. Dann werden wir unsere Bestrebungen leichter durchführen können.

Die Organisation ist zunächst in der Weise gedacht, daß zwar an der Einzelmitgliedschaft festgehalten wird, außerdem aber die Vereine des ehemaligen Vereinsbundes und die örtlichen wissenschaftlichen Vereinigungen als korporative Mitglieder zugelassen werden, wenn sie mindestens 50 Mitglieder zählen. Jedes korporative Mitglied entsendet in einen dem Vorstand zur Seite stehenden Beirat einen Delegierten. Außerdem genießen die korporativen Mitglieder eine Ermäßigung des jeweiligen Jahresbeitrages von 33⅓ % pro Mitglied. Wo kleine Lokalvereine bestehen, können sie sich an einen größeren Verband (z. B. Landes- oder Provinzialverband) anschließen, um der oben erwähnten Vergünstigungen teilhaftig zu werden. Eine solche Ermäßigung muß man als durchaus berechtigt anerkennen, da die Mitglieder der Korporationen noch ihre im Verhältnis zum Zentralverein weit höheren Beiträge für ihre Provinzialvereine zahlen.

Je größer der Zustrom, desto reichlicher unsere Mittel, desto erfolgreicher die Arbeit, desto vorteilhafter die Rückwirkungen auf die Provinzialvereine!

Alle diese Pläne werden nicht von heute auf morgen in die Tat umgesetzt werden können. Mancher Widerstand wird überwunden, manches Hemmnis wird beseitigt werden müssen. Aber, wo ein Wille ist, da ist auch ein Weg! Stein für Stein wollen wir in gemeinsamer Arbeit zusammentragen, bis das Gebäude der zahnärztlichen Wissenschaft, gestützt auf die zahnärztlichen Organisationen und auf die gesamte Deutsche Zahnärzteschaft, noch machtvoller und angesehener dasteht, wie jetzt und früher!

Deutsche Zahnärzte! Deutsche Standesvereine! Ihr deutschen Standesgenossen in Oesterreich und Südtirol, im Saargebiet und Memelland, in Schleswig und Oberschlesien und in den noch immer besetzten Gebieten! Deutsche Kollegen im Ausland! Und alle Berufsgenossen im Ausland, die ihr unsere Wissenschaft stets anerkannt und früher an unseren Versammlungen teilgenommen habt! Hört diesen Ruf, der die zahnärztliche Wissenschaft neu beflügeln soll, und beteiligt euch aufs neue an unseren Bestrebungen! Kommt zu uns zu ernsthafter, friedlicher, gemeinsamer Arbeit, zum Wohle aller Völker und unseres Standes, durch den wir alle miteinander verbunden sind.

Der Vorstand des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte.

Alle Anmeldungen korporativer Mitglieder oder Einzelmitglieder sind an den 1. Kassenführer, Herrn Zahnarzt Dr. R. Hesse (Döbeln i. Sa.) oder an den 1. Schriftführer, Herrn Privatdozent Dr. Adrion, Berlin W 57, Bülowstraße 104, Deutsches Zahnärztehaus, zu richten.

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Bericht über die 28. Ordentliche Hauptversammlung in Berlin, am 13. April 1926.

Tagesordnung: 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht und Entlastung. 3. Wahl des Vorstandes. 4. Wahl der Kassenprüfer.

ad 1. Den Geschäftsbericht über das abgelaufene Geschäftsjahr (1. April bis 31. März) erteilten die Herren M. Lipschitz und A. Gutmann (Berlin) an der Hand des im Druck allen Kollegen zugegangenen 27. Jahresberichtes, der als so bekannt betrachtet wird, daß es sich wohl erübrigt, an dieser Stelle noch etwas darüber zu sagen. Hervorgehoben soll nur noch einmal werden, daß die Kasse in den 27 Jahren ihres Bestehens 490 Unterstützungen bewilligt hat, in Gesamthöhe von 328 597 Mark, darunter im letzten Geschäftsjahr 60 in Gesamthöhe von 11 793 Mark.

ad 2. Vom Kassenbericht kann nur dasselbe gesagt werden. Der Etat balanziert mit 29 138,19 M. Dem Kassenprüfer, Herrn Dr. Bolsdorff, wurde besonderer Dank für seine ideale Amtsführung ausgesprochen. Sämtliche Herren des Vorstandes haben ihre Arbeit ehrenamtlich geleistet, so daß nur ganz geringe Verwaltungskosten zu buchen waren.

ad 3. Der alte Vorstand wird wieder gewählt und besteht aus den Herren: 1. Dr. W. Lipschitz (Berlin), Ehrenvorsitzender und 1. Vorsitzender. 2. Dr. M. Bolstorff (Berlin), 2. Vorsitzender und Kassenführer. 3. Dr. Ad. Gutmann (Berlin), Schriftführer. 4. Dr. h. c. P. Mex (Berlin). 5. Professor Dr. h. c. C. Bruhn (Düsseldorf), Beisitzer. Die Herren Lipschitz, Gutmann und Mex bekleiden ihr Amt schon seit 28 Jahren.

ad 4. Die Herren Dr. Schaff und Dr. Schramm nehmen eine Neuwahl an.

Die schweren Zeiten haben sich nicht nur durch die große Anzahl der eingegangenen Gesuche erwiesen, sondern auch durch den Rückgang der Mitglieder von 1659 auf 1567. Die Kollegenschaft fühlt sich durch die Beiträge, welche die Kammer, der Reichsverband und andere Korporationen erheben, schon sehr bedrückt, so daß manchem selbst der kleine freiwillige Beitrag von 5 M., den wir von unseren Mitgliedern erbitten, als ein Opfer erscheint. Deshalb erachten wir es als eine doppelte Ehrenpflicht eines jeden, der noch sein Brot und seine gesunden Glieder hat, sich derer zu erinnern, denen es schlechter geht, besonders unserer alten, nicht mehr arbeitsfähigen Kollegen, die der Krieg um alles gebracht hat, unserer Witwen und Waisen. Deshalb dürfte keinem dies kleine Opfer zu viel sein. Niemand weiß heutzutage, wie er selbst noch einmal enden wird. Wohltun bringt Zinsen.

Adolf Gutmann, Schriftführer, Berlin W 10, Lützowufer 19 b.

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen ein bis 20. April 1926:

Spenden:

2910 M. Zahnärztekammer, Berlin. — 50 M. Dr. Alexander (Berlin). — 44 M. Dr. Schieren (Rheydt). Von einer Patientin für U. K. zur Verfügung gestellt. — Je 20 M. Dr. Brüge (Wolgast). Für abgel. Honorar von Professor Suersen (Berlin); Dr. Kleeberg (Leipzig). Sondergabe in Hochachtung für das Hilfswerk. — 15 M. Dr. Klaunick (Oberlahnstein). Einmaliger Beitrag. — Je 10 M. Dr. Rohrbach (Würzburg). Buße des H. Dr. O. zur Erl. einer Privatklage wegen Beleidigung; Dr. Nawrokki (Trauendorf i. Pommern). Abgel. Honorar für Behandlung bei Dr. Bauchwitz (Stettin); Dr. Mayer-Rothling (Bremerhaven). Von Dr. Dass (Wesermünde-Lehe) gezahltes Behandlungshonorar. — 7 M. Dr. Müller (Eibenstock i. Erzgeb.). Abgelehntes Honorar. — Je 5 M. N. N. (Niesky). Sondergabe; Dr. Heide (Wriezen). Spende; Dr. Liepe (Hannover). — Dr. Bruns (Hannover). Einmaliger Unkostenbeitrag. — 0,50 M. Chasté (Saalfeld). 5% einer Lieferung.

Für die Dr.-Sally-Lehmann-Namensstiftung:

300 M. Dr. Robert Richter (Berlin). Anläßlich seines 70. Geburtstages. — Je 50 M. Von Zahnärzten des Landesverbandes Baden i. R. d. Z. D.; Gustav Biersch, Amalgamfabrikant (Biberach), (Riss.); M. Woelm A. G. (Spangenberg). Weitere Zuwendung; Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.). Beim Erscheinen des Jahresberichtes in dankbarer Freude. — 30 M. C. W. Zipperer G. m. b. H. (München). — Je 25 M. Friedrich Kapf, Gummifabrikation (Mannheim); Paul Odze (Hannover). — Je 20 M. „Apex"-Dental-Spezial-Werk (Glogau); Sanitätsrat Dr. Hirsch (Frankfurt a. M.). Aus besonderem Anlaß; Dr. G. H. Witthaus (den Haag). Anläßlich seiner Ernennung zum Dr. med.

dent. h. c. durch die mediz. Fakultät der Universität Köln. — 18.85 M. Prof. Dr. Seidel (Marburg). — Je 10 M. S. v. K.; Verlag Hans Pusch (Berlin). Weitere Zuwendung; Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) gratuliert Herrn Professor Williger (Berlin) zu seinem 60. Geburtstage; Dr. Fritz Pfeffer (Berlin). Anläßlich seiner Verlobung.

Für die Frau-Elisabeth-Meyerhöfer-, geb. Nagler-Namensstiftung:

10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden-N.). Zur Erhöhung der Stiftung.

Spenden immerwährender Mitglieder:

24 M. Dr. Wallies (Zehlendorf). Zum 30 jährigen Fachjubiläum am 1. April. Je 20 M. Dr. Alexander (Berlin); Dr. Klink (Allenstein). — 15 M. Dr. Lossow (Hamburg). — Je 10 M. Dr. Bieber (Schneidemühl); Dr. Carstensen (Rendsburg); Dr. Fordon (Wriezen); Dr. Heidecke (Halberstadt); Dr. Höpfner (Berlin); Dr. Kreidel (Hamburg); Dr. Mayer-Bothling (Bremerhaven); Dr. Peglow (Berlin); Dr. Plaehn (Berlin); Dr. Pulvermacher (Berlin); Dr. Sieberth (Apolda); Dr. Stadelmann (Fürth i. Bayern); Dr. Wagner (Göttingen). — Je 6 M. Hofzahnarzt Stahl (Hamburg). Extrabeitrag; Dr. Weinreben (Schwerin i. Mecklb.). — Je 5 M. Dr. Adler (Hindenburg); Dr. Bunge (Arnsdorf); Anton Elverfeld (Gelsenkirchen); Dr. Goldberg (Essen-Ruhr); Privatdozent Dr. Hübner (Breslau); Dr. Jarecki (Berlin-Lichterfelde); Dr. Koennecke (Düsseldorf); Dr. Korin (Berlin). (Sonderbeitrag aus einer Klagesache); Dr. Kretzschmar (Dresden); Dr. Krietenstein (Gütersloh); Dr. Kuhn (Bremen); Dr. W. Kunze (Wilmersdorf); Hans Lederle (München); Dr. Männich (Schönebeck a. Elbe); Hans Meyerhöfer (Dresden); Dr. Plessner (Berlin W); Dr. Repsold (Parchim); Dr. Schneider (Berlin); Dr. Schubert (Dresden); Dr. Strauss (Hamburg); Dr. Thöne (Frankfurt a. M).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um weitere Zuwendungen. Postscheckkonto 596 05. M. Lipschitz.

KLEINE MITTEILUNGEN

Preußen. Apothekenverhältnisse. Aus einer statistischen Uebersicht über die Apothekenverhältnisse in Preußen im Jahre 1924 veröffentlicht der Amtliche Preußische Pressedienst die folgenden Ziffern: Die Zahl der Vollapotheken betrug 3599, davon waren privilegierte 710, konzessioniert veräußerliche 1739, konzessioniert unveräußerliche 1150. Die Zahl der Apothekenbesitzer betrug 2980, der Apothekenverwalter 819, die Zahl der Assistenten 3465. Ein Besitzwechsel von Vollapotheken fand in 31 Fällen statt, neue Vollapotheken wurden 47 errichtet.

Oberschlesien. Schulzahnpflege. Fußend auf der Tagung des Verbandes der Zahnärzte Oberschlesiens, die im Februar zu Hindenburg stattfand, fand am 19. April in Hindenburg eine Sitzung der Gemeinden Hindenburg, Zaborze und Biskupitz statt. Diese Sitzung wurde auf Veranlassung der Bezirksgruppe Oberschlesien des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands von der Regierung in Oppeln einberufen. Geleitet wurde die Sitzung von Regierungsdirektor Dr. Maskus; außer ihm waren noch fünf Vertreter der Regierung Oppeln erschienen. Nach einem kurzen Referat von Dr. Feyerstein wurde die Einführung der Schulzahnpflege in Hindenburg, Zaborze und Biskupitz beschlossen, und zwar werden nicht Schulzahnkliniken gegründet, sondern die Schulzahnpflege wird eingeführt auf dem Boden der freien Zahnarztwahl.

Tschechoslowakei. Zahl der Zahnärzte und Zahntechniker. In der tschechoslowakischen Republik gibt es nach einer Mitteilung der Mährisch-schlesischen Zahntechnischen Zeitung 1000 Zahnärzte, 1000 geprüfte Zahntechniker und eine unbekannte Zahl von praktischen Aerzten, die, ohne Facharzt zu sein, die Zahnheilkunde ausüben. Die Einwohnerzahl der tschechoslowakischen Republik beträgt 13 Millionen; es kommen also 6500 Einwohner auf einen Zahnbehandler.

Luxemburg. Visumerlaß für die deutschen Besucher der II. Internationalen Dental-Schau in Luxemburg. Auf das Gesuch des Komitees der II. Internationalen Dentalschau an die Luxemburger Regierung wegen Aufhebung der Visumformalitäten für die Einreise nach Luxemburg während der dort vom 14. bis 24. August stattfindenden Ausstellung hat die Regierung zustimmend geantwortet. Die Hauptkonsulate und die Konsulate des Großherzogtums Luxemburg in Berlin, Aachen, Köln, Trier und Wiesbaden haben bereits in diesem Sinne Instruktionen erhalten.

Frankreich. Zahl der Zahnärzte. Nach einer Mitteilung der französischen Zeitschrift „La Presse Dentaire" vom März 1926 gibt es in Frankreich zurzeit 5500 Praktiker, die sich mit der Ausübung der Zahnheilkunde befassen. Es sind 700 Doktoren der Medizin und 4800 Zahnärzte. Auf 12 026 Einwohner entfällt ein Zahnarzt. Da Paris 2077 Zahnärzte zählt, so geht daraus hervor, daß das übrige Frankreich nur über einen Zahnarzt für 16 763 Einwohner verfügt. Professor Sebileau, der diese Zahlen zusammengestellt hat, bringt zum Vergleich einige Angaben über die Vereinigten Staaten. Für 110 Millionen Einwohner gibt es 55 000 Zahnärzte. Würde man die gleiche Prozentzahl auf Frankreich mit einer Bevölkerungszahl von 40 Millionen Einwohnern anwenden, so würde es 20 000 Zahnärzte gebrauchen, das heißt das Vierfache der tatsächlichen Zahl. In den Vereinigten Staaten von Amerika kommt ein Zahnarzt auf 2500 Einwohner.

Burma (Hinterindien). Ausübung der Zahnheilkunde. Nach einer Mitteilung des „Indian Dental Journal" fand in Rangoon eine Sitzung der Aerzte und Zahnärzte von Burma statt, in der die Ordnung der gesundheitlichen Verhältnisse gefordert wurde. Zurzeit gibt es in Burma noch kein Gesetz, das die Ausübung der Zahnheilkunde regelt, aber der Gouverneur der Provinz Burma ist berechtigt, Aerzte und Zahnärzte durch Lizenz zuzulassen. Mit einer endgültigen Regelung ist in absehbarer Zeit zu rechnen.

Die Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1925, Heft 4, ist am 9. Mai versandt worden. Die Zeitschrift ist eine Beilage der Zahnärztlichen Rundschau, so daß jeder Leser auf Aushändigung eines Heftes Anspruch hat. Diejenigen Leser, die das Heft nicht erhalten haben sollten, werden gebeten, sich unverzüglich an ihr zuständiges Postamt zu wenden. Sollte eine Beschwerde dort keinen Erfolg haben, so wird das Heft vom Verlag, der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, Claudiusstraße 15, auf Anfordern kostenfrei übersandt.

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate März und April in Höhe von 4.50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 29. Mai 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

38. Welche Möglichkeiten sind zur Befestigung einer totalen unteren Kautschukprothese gegeben, besonders wenn es sich um außergewöhnlich schmale Alveolarfortsätze handelt? Dr. Fr. in Ch.

39. Welcher Kollege kann mir einen vertrauenswürdigen, modernen Zahnarzt in Kowno (Litauen) empfehlen? Der Fall ist dringend. Bitte sofort Antwort.

Dr. J. Carlebach (Cöln, Hohenstaufenring 18).

Antworten.

Zu 21. Wir liefern nach Uebersendung der alten Glühbirne für Ihre E. D. W. Schalttafel Ersatz.

Schmitt & Dr. Schlegel (Cassel).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Handbuch der praktischen Chirurgie. Band 1: Chirurgie des Kopfes. Begründet von E. v. Bergmann, P. von Bruns und J. von Mikulicz. Herausgegeben von den Professoren Dr. Garrè, Küttner und Lexer. Stuttgart 1926. 6. Auflage. Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. 67 M.*).

Das nunmehr in 6. Auflage vorliegende Werk ist so allgemein bekannt, daß zu seinem Lobe eigentlich nichts gesagt zu werden braucht; hat doch eine große Anzahl von Aerzten und Zahnärzten ihr chirurgisches Können aus diesem Werke geschöpft. Wenngleich das Werk recht umfangreich ist (fast 1400 Seiten), so ist es doch in Anbetracht der Fülle des Materiales, das geboten wird, nicht zu groß. Sehr wichtig ist es, hervorzuheben, daß es sich nicht einfach um eine Wiedergabe einer alten Auflage handelt, sondern daß die ganze moderne Literatur mit verarbeitet worden ist, manches, was nun als veraltet anzusehen ist, ist fortgelassen worden, so daß das Buch durchaus auf der Höhe der Zeit steht. Ein ganz besonderer Vorteil ist es, daß jedem Kapitel ein Literaturverzeichnis angefügt ist, so daß jeder, der sich über eine bestimmte Frage genauer orientieren will, sich leicht die wichtigsten einschlägigen Werke heraussuchen kann.

Von den einzelnen Abschnitten interessieren uns besonders das 4.—7. und das 9. Kapitel, während die anderen für uns weniger wichtig sind. Diese genannten Kapitel sind aber durchgehends klar und deutlich geschrieben, so daß sie auch für den Anfänger nicht zu schwer sein dürften; der Praktiker aber, auch der erfahrene, wird manche wertvolle Anregung daraus entnehmen. In unklaren Fällen wird das Werk ihm ein guter Ratgeber sein. Gerade in der jetzigen Zeit, wo die Zahnheilkunde sich mehr wie früher klinisch einstellt, wird ein Werk wie dieses, das klinisches Denken und Wissen vermittelt, sehr willkommen sein. Dieser Gedanke der klinischen Einstellung geht als Grundzug durch das ganze Werk, dabei kommen aber theoretische Erörterungen nicht zu kurz. Der Schilderung der Operationen ist ein so breiter Raum gewidmet, daß man sich, selbst wenn man die betreffenden Eingriffe nicht gesehen hat, recht gut ein Bild von derselben machen kann. Die Abbildungen sind gut und klar, auch die schematischen, Druck und Ausstattung sind zu loben. Die Anschaffung des Werkes kann mit gutem Gewissen jedem empfohlen werden. Moral (Rostock).

———

A. W. Nemilow, Professor an der Universität zu Leningrad und an der Landwirtschaftlichen Hochschule: **Die biologische Tragödie der Frau.** Deutsch von Alexandra Ramm und Dr. med. F. Boenheim. 160 Seiten mit 14 Abbildungen. Berlin 1925. Verlag von Oskar Engel. Geheftet 4.50 M.*)

In diesem populär geschriebenen Buch bespricht der Verfasser die Grundlagen der Geschlechtsfrage. Die Biologie des Geschlechts und die Sexologie überhaupt müssen die Grundlage einer neuen Sexualethik bilden, in der dem Geschlechtlichen seine dominierende Stellung gegeben werden muß und es nicht mehr als etwas Sündhaftes und zu Duldendes aufgefaßt werden darf.

Jetzt, nachdem die Gleichberechtigung der Frau gesichert ist, müssen die biologischen Gesetze, unter denen die Frau zu leben gezwungen ist, in aller Offenheit dargestellt werden, um Mittel und Wege zu suchen, wie der Frau ihr biologisches Joch am leichtesten zu tragen geholfen werden kann, da die Frau sonst auf Grund ihrer Natur, trotz aller politischen Sicherungen, in einer Gesellschaft mit rückständigen sozialen Formen materiell trotzdem hinter dem Mann zurückbleiben muß.

Nemilow bespricht in äußerst klarer Weise das Geschlechtsleben bei Tieren und Menschen und beleuchtet die biologische und soziale Tragödie der Frau auf Grund des besonderen weiblichen Organismus, dem die Natur die Pflichten und Härten der Fortpflanzung in ungleichmäßiger Weise aufgebürdet hat, so daß das Leben der Frau in einseitiger Weise dem Dienste an der Fortpflanzung der Art nutzbar gemacht wird. Diese anregende Lektüre kann allgemein empfohlen werden. Lichtwitz (Guben).

———

Lulu Hunt Peters: **Diät, Gesundheit und Normalgewicht. „Hallo! Dein Gewicht!"** Berlin 1926. Verlag von Ernst Rowohlt. Preis gebunden 4.50 M.*).

In dem kleinen Büchelchen sind die Grundsätze der Kalorienlehre klar und deutlich auseinandergesetzt worden. In oft witziger Form wird über Abmagerungskuren gesprochen. Das viele überflüssige Drum und Dran ist für den Laien ganz gut, weil durch die Wiederholung die Dinge sich besser einprägen. Wertvoll sind die in der Anlage angegebenen Menüs, die für eine Abmagerungskur berechnet sind, bei der 1200 Kalorien pro Tag zugeführt werden. Daß die pathologischen Formen der Fettsucht kaum erwähnt werden, halte ich nicht für richtig. Nicht einwandfrei ist, daß während der Abmagerungskur auch noch körperliche Uebungen empfohlen werden. Felix Boenheim (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Bd. 7, Heft 16.

Professor Dr. v. Eicken (Berlin): **Geschwulstbildung der Zunge (Lipom).** (Oto-laryngologische Gesellschaft Berlin, 20. Mai 1925).

Eine kleine, warzenartige Bildung, möglicherweise durch einen scharfen Zahn verursacht, wurde zu einer apfelgroßen, oberflächlich ulzerierten Geschwulst, die sich weich anfühlte. Die Diagnose schwankte zwischen Zyste, Lipom, Lymphangiom, entzündlicher Neubildung. Es handelte sich um ein Lipom.

Dr. Vogel: **Ein Fall von Pemphigus der Mundhöhle.**

47jähriger Mann, bei dem am weichen und harten Gaumen und unter der Zunge mit Fibrin belegte Wundflächen, manchmal auch Blasen vorhanden sind. Ob maligne oder benigne Form des Pemphigus vorliegt, läßt sich noch nicht sagen. Diskussion: Herzfeld hat in einem Falle Besserung auf Salvarsan-Injektion gesehen; Lehr in einem Falle vorübergehende, sehr erhebliche Besserung durch Anästhesineinblasungen, Rivanolspray und Eigenblutinjektionen; Finder wendet sich gegen die Bezeichnung benigner und maligner Pemphigus, einen benignen gibt es nicht, sondern nur einen mit protrahiertem Verlauf.

———

Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde 1925, Bd. 8, Heft 1.

Dr. med. Leo v. Gordon (Berlin): **Ueber Beziehungen zwischen Zahnheilkunde und Oto-Rhino-Laryngologie.**

Unter Verwertung der Literatur werden die sowohl für den Zahnarzt wie für den Oto-Rhino-Laryngologen gleich wich-

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

tigen Affektionen (dentales Antrumempyem, Nasenkrankheiten durch Zahnaffektionen, Reflexerscheinungen in der Mundhöhle von der Nase aus, Septumabszesse und Fisteln in der Nasenhöhle durch Zahnleiden, dento-antrale Zysten, Nasenzähne, Kieferhöhlenzähne; Mundatmung und Gaumenform bzw. Zahnstellung, Obturatoren bei Gaumendefekten, Sigmatismus durch Fehlen der Schneidezähne oder Okklusionsfehler; Angina dentaria, Peritonsillarabszeß, Pharyngitis chronica bei Zahnplattenträgern, Dentition difficilis des Weisheitszahnes, Laryngitis phlegmonosa und dergl. durch Periodontitis; Traumen des Unterkiefers und ihre Auswirkung am Gehörorgan, Wechselbeziehungen zwischen Zahnsystem und Ohr infolge gemeinschaftlicher Nervenversorgung; Zahnschmerz im allgemeinen und seine Ausstrahlung in die verschiedenen Regionen des Kopfes usw.) eingehend besprochen. Das Ganze ist eine wertvolle Zusammenstellung der das Thema ausmachenden Einzelheiten.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Beiträge zur Anatomie des Ohres 1925, Bd. 22, Heft 5/6.

Dr. N. Ivata (Nagoya, Japan): **Zur Kenntnis der malignen Nasennebenhöhlengeschwülste bei Jugendlichen.** (I. Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Charité Berlin. — Prof. Passow.)

Nasennebenhöhlengeschwülste bei Jugendlichen gehören zu den Seltenheiten. Ihre Diagnose bietet besonders in den Anfangsstadien meist große Schwierigkeiten, da sie in der Mehrzahl der Fälle mit Empyem des Antrums vergesellschaftet sind. Die Beschwerden werden zuerst nur auf dieses Empyem zurückgeführt, und die Geschwulst bleibt unerkannt. Es ist aber gerade bei den malignen Geschwülsten dieser Gegend von größter Wichtigkeit, möglichst frühzeitig die Diagnose zu stellen, da nur eine in den Anfangsstadien vorgenommene operative und Strahlenbehandlung Aussicht auf Erfolg bietet. An Hand von zwei Fällen von Endotheliom der Nasennebenhöhle bei einem 17jährigen Jüngling und einem 18jährigen Mädchen wird die Klinik und pathologische Anatomie dieser seltenen Geschwülste behandelt.

Dr. Béla Freystadtl und Dr. Gustav Morelli: **Sensibilitätsprüfungen an der Zunge. Beitrag zur Physiologie der sensiblen Nerven.** (Stomatologische Klinik der Budapester Universität. — Professor Szabó.)

Untersuchungen an 60 Personen über den Geschmacks-, Temperatur-, Schmerz-, Tast- und Ortssinn der Zunge (Anästhesierung des Nervus lingualis mit 2-proz. Novokain-Adrenalinlösung und Vergleich der Empfindlichkeit der anästhesierten Zungenhälfte mit der der Normalen) mit wichtigen neurologischen und pharmakologischen Ergebnissen, sowie praktischen Konsequenzen für den Zahnarzt: Es ist nämlich leicht und zwar schon kurz nach der Injektion festzustellen, ob das Anästhesierungsmittel an der richtigen Stelle deponiert worden ist. Bis jetzt stand eigentlich kein Verfahren hierzu zur Verfügung (das Zahnfleisch ist auch unter normalen Verhältnissen so wenig schmerzempfindlich, daß man aus dessen Analgesie auf die der Wurzelhaut und des Nerven nicht schließen kann). Nach den Ergebnissen der Verfasser hat, wenn die Injektion richtig gegeben war, schon 4—5 Minuten nachher die entsprechende Zungenhälfte resp. das untere Lippenrot die Kälte nicht gespürt, das kalte Metallstäbchen lauwarm oder warm empfunden, oder aber es ist statt Temperatur bloß Berührung empfunden worden. In solchen Fällen war nach 20 Minuten die Zahnentfernung vollkommen schmerzlos. Ist dagegen nach 5 Minuten zwischen der eingespritzten und normalen Seite kein wesentlicher Unterschied in der Kälteempfindung vorhanden, so ist die Injektion nicht gelungen und ihre Wiederholung angezeigt.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für innere Medizin 1925, Nr. 26.

Dr. Hermann Goldbladt (Minsk): **Ueber die Zugehörigkeit der Parotis zu den Drüsen mit innerer Sekretion.**

Eine Fülle klinischer Beobachtungen im Verein mit experimentellen Untersuchungen hat gezeigt, daß die Ohrspeicheldrüsen in das komplizierte, schwer entwirrbare Netz der innersekretorischen Prozesse hineingewoben sind, an denselben in noch ungenügend aufgeklärter Weise teilnehmen, in besonders engem Zusammenhang mit den Keimdrüsen stehen und bei verschiedenartigen hormonalen Störungen hypo- oder dysfunktioneller Art sich im Umfang vergrößern.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Monatsschrift für Kinderheilkunde 1926, Bd. 31, Heft 5.

Privatdozent G. Petényi: **Zur Kenntnis der Koplikschen Flecken.**

Die Koplikschen Flecke sind nicht spezifisch für Masern und kommen auch bei anderen Krankheiten vor.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 3.

Professor Dr. Hesse (Jena): **Weitere Befunde am Zahnsystem dysostotischer Individuen.**

Die sehr interessante Arbeit, zu der als Unterlagen vier dysostotische Schädel, zwei Fälle des Autors und einer von Frisch (Wien) dienten, ist eine Publikation der einzigen sieben genauen Feststellungen in der gesamten Fachliteratur und zeigt folgende überraschende Resultate:

1. An jedem Schädel konnten Zahnretentionen nachgewiesen werden.
2. Zum Teil waren überzählige Zähne retiniert.
3. Sämtliche, auch die überzähligen retinierten Zähne gehörten der zweiten Dentition an.
4. Die retinierten Zähnen können zum Teil schräg verlagert, zum Teil recht tief und weit ab von ihrer eigentlichen Stelle im Knochen liegen.
5. Einige Zähne zeigten Formanomalien,
6. Zum Teil persistierten Milchzähne.
7. Diese zeigten makroskopisch und röntgenologisch keine sichtbaren Wurzelresorptionen.
8. Trotz Reduktion des Oberkiefers können mehr Zähne als normal vorhanden sein.

Dr. Bauer (Innsbruck): **Zur Kenntnis der Zementauflagerung am Schmelz retinierter Zähne.**

Die sehr selten an retinierten menschlichen Zähnen beobachtete Auflagerung von Primärzement erfolgt stets durch besonders funktionell orientierte Zellen des bindegewebigen Periodonts durch Einlagerung in das vielleicht geschädigte äußere Schmelzepithel, oder nach Zerstörung desselben, direkt auf den zellulär angenagten Schmelz. Die Bezeichnung „Zementcuticula“ wäre durch die Bezeichnung „Zementmembran“ oder „Zementscheide“ zu ersetzen. Die Kronenzementmembran an retinierten Zähnen ist das degenerative Produkt der äußeren Epithellage des äußeren Schmelzepithels. Ebenso wie im Knochen und Dentin gibt es auch im Schmelz eine „unvollständige lakunäre Resorption“.

Dr. Scherbel (Leipzig): **Ueber blaue Sclera, Zwergwuchs und Dentin.**

Scherbel bespricht zuerst die beiden ersten Punkte und bringt dann näheres über Zähne und Kiefer bei zwei Zwerginnen.

Dr. Schwarz (Wien): **Die Herstellung zahnärztlicher Kautschukarbeiten im Streichverfahren.**

Dieses Verfahren soll eine Verbesserung darstellen gegenüber der allgemein geübten Methode. Mit Hilfe des unberührten Gipsmodelles wird zunächst durch Auftragen von flüssigem Kautschuk die Basisplatte hergestellt, alle anderen Prothesenteile werden sekundär unter Schonung der fertigen Basisplatte, auf beliebigem Wege, angefertigt. Besonders empfiehlt Schwarz diese Methode zur Anfertigung gewisser Ersatzstücke in der Kieferchirurgie.

Dr. Schreiter (Wien): **Grenzen der Verwendungsmöglichkeit des Kofferdams bei der Wurzelbehandlung.** Eine Abwehr.

Eine Polemik gegen die Schlemmersche Arbeit. Sollen Wurzelbehandlungen mit Gummi gemacht werden oder nicht? Ohne Unterabteilungen, ohne Einschränkungen und Konzessionen, rein prinzipiell wollen beide Autoren diese Frage lösen!

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 4.

Dozent Dr. Schenk (Wien): **Beobachtungen über thermisch-dynamische Ausdehnungen von Brückenprothesen.**

Geleitet von dem Bestreben, bei der Herstellung von Brücken möglichst alle schädigenden Momente in physiologischer und physikalischer Beziehung auszuschalten, ist von Amerika aus propagiert worden, die Konstruktion festsitzender Brücken einzuschränken. Eine dieser Schädigungen ist das physikalisch-thermische Verhalten der beim Guß verwendeten Materialien, die, wie alle Körper, ihre Dimensionen bei wechselnden Temperaturen verändern. Schenk bringt genaue Resultate aus Versuchen über dieses Kapitel und interessante, eigene Versuche. Die Brücken werden bei höherer Temperatur weiter, enger bei niederer Temperatur. Der Ausdehnungskoeffizient des Brückenmaterials muß also nach Möglichkeit gering sein. Bei reinem Metall ist dieser höher als bei Legierungen. Besonders günstig ist Platin-Iridium. Schenk empfiehlt daher die bewegliche Brücke, wie sie der physiologischen Beweglichkeit der Zähne und Wurzeln entspricht.

Dr. Dr. A. Klein und J. Weinmann (Wien): **Ueber die antiseptische Drainage der Wurzelkanäle.** Eine experimentell-bakteriologische Ueberprüfung.

Schilderung des bekannten Verfahrens der antiseptischen Drainage des Wurzelkanales. Vorher ist auf mechanischem und chemischem Wege der Kanal zu erweitern und von organischen Bestandteilen möglichst zu befreien. Dann Reinigung mit Antiformin und Drainage mit Kreosot oder Trikresolformalinwattefaden. Die bakteriologische Untersuchung der Autoren ergab in 75 Prozent der Fälle Keimfreiheit des Fadens.

Dr. Elander (Göteborg): **Was lehren uns die klinischen Beobachtungen betreffs der Aetiologie der Alveolarpyorrhoe?**

Elander scheint es wahrscheinlich, daß sowohl geschwächter funktioneller Reiz, wie Störungen der inneren Sekretion und Mangel an Vitaminen und gewissen Nährsalzen, jedes für sich oder gemeinsam wirkend, Alveolaratrophie auslösen können, sie können jedoch nicht die Primärursache, sondern nur die Krankheit fördernde Faktoren sein. Elander hält die Alveolarpyorrhoe für eine Infektionskrankheit lokalen Charakters, und auch er nimmt eine Mischinfektion an. Zwischen Gingiva und Zahn eingedrungene Fremdkörper geben nach Elander Anlaß zur Pyorrhoe. Autor nimmt dann eingehend Stellung zur Amoebenhypothese und hält die Amoebe als Ursache der Pyorrhoe für möglich.

Dozent Dr. Pordes (Wien): **Wie und wann kann die Röntgentherapie in der Zahnheilkunde nützen?**

Röntgenstrahlen sind imstande, die Schmerzempfindung herabzusetzen, ohne daß eine Erklärung für dieses Phänomen gefunden ist. Die Röntgenwirkung auf entzündliche Prozesse besteht aus zwei Hauptkomponenten: 1. der schmerzstillenden und 2. der direkt entzündungshemmenden Wirkung auf dem Wege des Infiltratzerfalles. Als Indikation gibt Pordes alle entzündlichen Affektionen an, die Dosis beträgt $^1/_6$ bis $^1/_4$ der Mengen, die eben genügen, um eine leichte Rötung der Haut hervorzurufen. 50 Prozent der Fälle zeigen Frühreaktion, vollkommen refraktär sind nach Pordes höchstens 10 Prozent der Fälle.

Dr. Landgraf (Budapest): **Neuere Gesichtspunkte in der Aetiologie der Gingivitiden.**

In 40 Fällen waren krankhafte Veränderungen im Blut nachzuweisen. In den meisten Fällen handelte es sich um Thrombopenie, andere zeigten die Erscheinung einer Eosinophilie oder Lymphozytose. Die übrigen 60 Fälle verrieten eine anämische oder chlorotische Veranlagung. Es steht außer Zweifel, daß solche Störungen im hämopoetischen System auch in der Pathogenese der chronischen Gingivitis eine ätiologische Rolle spielen. Die lokale Behandlung bleibt ohne Erfolg, wenn nicht das Allgemeinleiden gebessert oder geheilt wird.

Curt Gutmann (Berlin).

Norwegen

Den Norske Tandlaege forenings Tidende, 36. Jahrg., Heft 3.

Halvdern Saethre: **Versuch einer Orientierung in der Frage der Wurzelbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Pulpaamputation.**

Vortrag, in dem die alten Streitfragen Abätzung der Pulpa (Arsen? Scherbenkobalt?), und Injektionsanästhesie einerseits und Amputationsmethoden mit einigen der bekannten Präparate andererseits behandelt werden. Einige Röntgenbilder von wurzelbehandelten Zähnen erläutern den Vortrag. Der letzte Teil des Vortrages ist der Behandlung infizierter Wurzelkanäle gewidmet. Verfasser faßt seine Erfahrungen in folgende Thesen: 1. Strengste Asepsis, 2. Vermeidung aller chemischen, mechanischen oder septischen Eingriffe, die zu einer Reizung des periapikalen Gewebes führen können.

Weidinger (Osby, Schweden).

Schweden

Sveriges Tandläkare-Förbunds Tidning, 18. Jahrg., Heft 1.

Einige allgemeine Gesichtspunkte in der Frage der Zahnkliniken für Minderbemittelte.

Kurze Zusammenfassung einiger allgemeiner Fragen, von der Verbandsleitung an alle schwedischen Zahnärzte versandt.

Svante Höglin: **Wie sollen wir uns zur Zahnpastereklame stellen?**

Erwiderung auf einen Aufsatz unter gleicher Ueberschrift in voriger Nummer. Nach Höglins Meinung ist es Pflicht des Zahnarztes und ein Zweig seines Berufes, den um Rat fragenden Patienten ein als geeignet befundenes Präparat empfehlen zu können.

Gomer Sandberg: **„Offener Brief" an den Chef der Volksschulzahnkliniken in Stockholm, Herrn Hugo Hommarlend.**

Ohne allgemeines Interesse.

Weidinger (Osby, Schweden).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 7.

F. M. Hight, D. D. S. (Houston, Texas): **Eine einfache Technik zur Erlangung von gutem Sitz und Stabilität unterer Prothesen.**

Nach dem Titel hätte man etwas anderes in der Arbeit zu finden gehofft als die Beschreibung einer Abdrucktechnik, die kaum den Anspruch auf Neuheit machen kann. Verfasser stellt sich nach einem vorläufigen Abdruck erst einen individuellen Abdrucklöffel her und nimmt damit den Abdruck derart, daß die Abdruckmasse nicht dicker als 2—3 mm auf dem Löffel liegt. Die Randpartien werden im Munde des Patienten durch die Mundbewegungen besonders modelliert.

Thomas B. Hartzell, M. D., D. M. D, F. A. C. D., und P. Larson, M. D. (Minneapolis, Minnesota): **Weitere Studien über die Aetiologie der Karies.**

Seit Miller herrscht die Annahme, daß Karies vor allem durch die bei Fermentation von Kohlehydraten im Munde frei werdenden Säuren zustande kommt. Man kann durch Reagenzglasversuch die zerstörende Wirkung von Säuregemischen, wie sie im Munde entstehen können, beweisen. Dazu gehören aber Säurekonzentrationen, wie sie im Munde für genügend lange Zeit nicht auftreten. Ueberhaupt betont Verfasser, daß er trotz vieler Speicheluntersuchungen keinen „Säuremund" gefunden habe. Meist sei der Speichel neutral oder schwach alkalisch. Alkalien können im Laboratoriumsversuch in viel schwächerer Konzentration und in viel kürzerer Zeit eine Entkalkung der Zähne herbeiführen, als es mit Säuren möglich ist. Durch die Tätigkeit proteolytischer Bakterien entstehe um die Zähne eine alkalische Reaktion, die nicht sobald neutralisiert werden könne, weil der Speichel dazu keine Komponenten enthalte. (Im Gegensatz zu der Fähigkeit, Säuren zu neutralisieren!) Bakterien könnten auch bei neutraler Reaktion Karies erzeugen, was Verfasser bei Aspergillus niger experimentell bewiesen haben.

Vorstehende Betrachtungen werden ergänzt durch die Tatsache, daß Zähne verschiedener Individuen, aber auch verschiedene Zähne desselben Mundes auf Kariesversuche ganz verschieden reagieren, also eine ausgesprochene Prädisposition besteht, die sich mit der einfachen Säurewirkung ebenfalls nicht vereinbaren läßt.

Nach alledem müssen wir heute zur Theorie der Kariesätiologie sagen, daß zur Entstehung der Karies sehr verschiedene Momente mitsprechen, von denen Bakterienaktivität und Prädisposition die wichtigsten zu sein scheinen.

Frederick F. Molt, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Der Wert des Röntgenbildes beim zahnlosen Munde.**

Während der Wert des Röntgenbildes vom bezahnten Kiefer über allen Zweifel erhaben ist, findet man die Anwendung beim zahnlosen Munde noch recht wenig. Abgebrochene Wurzeln, über denen das Zahnfleisch verheilt ist, impaktierte Zähne, zu scharfe Alveolarränder, Osteome, Zysten, zurückgebliebene Infektionsherde und andere pathologische Erscheinungen an den Kieferknochen machen das Röntgenbild auch beim zahnlosen Kiefer vor der Anfertigung einer Prothese zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel.

John S. Shell, B. S. (San Francisco, Kalifornien): **Metallographie der für die Zahnheilkunde wichtigsten Metalle.**

Befaßt sich mit der mikroskopischen Struktur des Goldes von verschiedenem Karatgehalt sowie der Aluminiumbronze. Keine neuen Ergebnisse.

John S. Shell, B. S. (San Francisco, Kalifornien): **Mikroskopischer Vergleich zwischen zwei Goldlegierungen.**

Zwei 22karätige Gold-Kupfer-Silber-Legierungen wurden mit einander verglichen. Die eine war hergestellt unter äußerster Vorsicht, daß keine Oxydierung der Grundmetalle beim Verschmelzen zustande käme, die andere ohne diese Vorsicht. Eine Serie Mikrophotographien zeigt die Vorzüge der ersteren, was Gleichmäßigkeit und Festigkeit des Strukturgefüges anlangt.

Hugh Avary, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Streiflichter über Porzellan in der Zahnheilkunde.**

Kurze Betrachtungen über die Wirkungen und Haltbarkeit von Porzellanmantelkrone und Porzellaneinlage. Wenn beide sorgfältig ausgeführt werden, gibt es keinen idealeren Ersatz; nicht bloß in kosmetischer Hinsicht, sondern auch, was Haltbarkeit anlangt. Verfasser zeigt Abbildungen von Porzellanmantelkronen an unteren Schneidezähnen, die infolge der notwendigen „Schulterbildung" für den Randschluß der Krone am Zahnhals bis unmittelbar an die Pulpa reichen, und nach 9 Jahren ist die Pulpa noch ohne jede Reizerscheinung am Leben.

Haides Weeks Guthrie, D. D. S. (New Orleans, Louisiana): **Der Mund des Kindes.**

Von der werdenden Mutter an soll des Kindes Gebiß unsere Sorge sein. Was Verfasserin über prophylaktische Behandlung der Schwangeren und später über Prophylaxe und Therapie des Milchgebisses bringt, ist ein Extrakt aus den einschlägigen Lehrbüchern ohne neue Gesichtspunkte.

Evangeline Jordon, D. D. S. (Los Angeles, Kalifornien): **Gute und schlechte Gewohnheiten.**

Verfasserin untersucht die Gewohnheiten der Kinder in bezug auf ihren Einfluß auf das Gebiß. Neben weichlicher und zuckerreicher Nahrung, deren üble Wirkung auf die Beschaffenheit der Zähne selbst als bekannt vorausgesetzt wird, sind es vor allem Daumenlutschen, Beißen auf die Unterlippe, Pressen der Zunge gegen die oberen Frontzähne, Stützen der einen Wange in die Hand und das Schlafen in dieser Stellung oder das Schlafen mit dem Gesicht auf einem Unterarm, die Stellungsanomalien zur Folge haben. Bevor nicht diese Gewohnheiten bekämpft und unterdrückt sind, hat eine orthodontische Behandlung des betreffenden Falles nur problematischen Wert.

Der redaktionelle Teil bringt die Ankündigung und das Programm der Jahrestagung in Louisville.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Dental Cosmos 1925, Heft 3.

H. B. Washburn (St. Paul): **Geschichte und Entwicklung des Studiums der Okklusion und Artikulation.**

Historischer Ueberblick über Artikulationsforschung und Artikulatoren bis zum letzten Gysi-Artikulator. Zum Referat nicht geeignet.

A. R. Schmerhorn (Newark): **Die diastatische Tätigkeit des menschlichen Speichels und seine Beeinflussung durch Zahnpflegemittel.**

Unter Anlehnung an die Speicheluntersuchungen, die 1897 im (Deutschen) Archiv für die gesamte Physiologie veröffentlicht waren, haben Ferries, Smith und Graves den Ptyalingehalt und die Ptyalinwirkung des menschlichen Speichels 1923 bestimmt. Als diastatische Einheit wird die Menge angenommen, die imstande ist, 1 g Stärke zu zersetzen, so daß die betr. Lösung nicht mehr die bekannte Jodstärke Farbreaktion ergibt. Die Versuche ergaben, daß 100 ccm normalen menschlichen Speichels 600—900 Ptyalin-Einheiten enthielten, und zwar ist die diastatische Wirkung bzw. die Menge der Ptyalineinheiten des Speichels vor dem Frühstück am größten, während sie nach dem Essen, besonders nach Rauchen, zurückgeht. Es wurde der Speichel nach Gebrauch alkalischer (seifenhaltiger) und saurer Zahnpasten untersucht. Dabei ergab sich: Der Ptyalinindex sinkt nach Gebrauch sowohl saurer wie alkalischer Zahnpasten und zwar ist er:

sofort nach Gebrauch alkalischer Mittel von 800 auf etwa 200 Einheiten reduziert, beträgt nach 30 Minuten wieder durchschnittlich 500, und nach 60 Minuten wieder etwa 700 Einheiten;

sofort nach Gebrauch saurer Mittel gleichfalls von 800 auf etwa 200 reduziert, beträgt nach 30 Minuten etwa 500, und nach 60 Minuten wieder 600 Einheiten. Saure Mittel reduzieren also die diastatische Wirkung des Speichels noch länger als alkalische.

Die Untersuchungen ergaben das Gegenteil der gewöhnlichen Reklameanpreisungen; so wünschenswert vielleicht eine Hebung der Speichelwirkung erscheint, so wenig wird sie durch die übliche Einführung von schwach sauren Zahnpflegemitteln erzielt.

Dana W. Drury (Boston): **Eine Methode zur Heilung von Antrumfisteln.**

In 7 von 8 Fällen von Antrumseröffnung und Sekretion durch die Alveole des 1. und 2. Molaren ist die Oeffnung bzw. Fistel täglich mit Mercurochromat 220 ausgewischt, und nach Austrocknung unter Fernhaltung des Speichels ein Wattebausch mit Liquor epispasticus B. P. in die Fistel gelegt worden. Die Fistelöffnungen schlossen sich allmählich, im Laufe eines Monats war in einem Falle die Fistel obliteriert. Durch diese einfache Behandlungsart konnte augenblicklich die operative Eröffnung und Ausräumung des Antrums, wie sie in solchen Fällen üblich, vermieden werden.

Alanzo Milton Nodine (London): **Die chirurgische Entfernung der Zähne und die Vorbereitung für Zahnersatz.**

Die chirurgische Entfernung der Zähne bedeutet: Die Zahnextraktion so vornehmen, wie man in der Allgemein-Chirurgie die Entfernung eines Fremdkörpers, der in Weichteile und Knochen eingebettet ist, vornimmt. Wie in der allgemeinen Chirurgie werden die Weichtele nach entsprechender Inzision abgehoben, der deckende Knochen hinreichend entfernt, um die Lage des Fremdkörpers, hier also der Zahnwurzel, zu überblicken. Dann wird der Fremdkörper bzw. Zahn vorsichtig herausgehoben, die Wundhöhle untersucht, alles erkrankte Gewebe entfernt und gereinigt; darauf werden die darüberliegenden Gewebe je nach Befund entfernt oder in ihre alte Lage gebracht, die Wunde geschlossen oder für Drainage offen gelassen, wie es der Fall erfordert. („Die alte Methode eine chirurgische Operation zu nennen, ist gerade so eine Mißdeutung der Heilkunde, wie einen toten Zahn lebend zu nennen.") Außerdem bezweckt die chirurgische Entfernung von Zähnen zugleich die Bildung einer geeigneten Kieferform für den Zahnersatz. Da der Alveolarfortsatz nach der Extraktion keine Funktion mehr ausübt und resorbiert wird, ist es durchaus gerechtfertigt, ihn schon bei der Extraktion in dem gewünschten Maße zu entfernen, wobei man, wie oben dargelegt, zugleich die Extraktion erleichtert und die Wundheilung verbessert.

Die Schleimhaut wird mit scharfem Messer vertikal durchtrennt und zusammen mit dem Periost zurückgeschoben und nach der Extraktion und Entfernung des kranken Gewebes zurückgeklappt, durch Wattebausch und gegebenenfalls durch Naht in situ gehalten. Sollen eine Reihe nebeneinander stehender Zähne oder Wurzeln für späteren Ersatz entfernt werden, so werden zwei Vertikalschnitte an den äußersten der zu entfernenden Zähne geführt und zwischen diesen Vertikalschnitten ein Horizontalschnitt gerade oberhalb des zervikalen Schleimhautrandes, so daß nach der Extraktion ein geradliniger Wund-

rand vorhanden ist, der leicht heilt und für späteren Ersatz eine regelmäßige Basis abgibt.

Die Abtragung des Knochens vor der Extraktion geschieht an den einzelnen Zähnen mit Hilfe des Meißels in verschiedenem Ausmaße, je nachdem es sich um ein- oder mehrwurzelige Zähne handelt und das Röntgenbild eine Biegung der Wurzeln anzeigt. Ist der Zahn dann vorsichtig mit der Zange herausgehoben, wird die Glättung des Knochenrandes und des intraalveolären Septums mit geraden und runden Feilen, Schleifsteinen und Knochenbeißzangen soweit vorgenommen, daß gewissermaßen eine Abdachung des Knochens nach der bukkalen Seite erzielt wird, wobei man immer darauf achtet,

1. der Resorption vorzuarbeiten,
2. eine geeignete Prothesengrundlage zu schaffen,
3. den Kieferbogen eventl. zu verbessern.

Prof. Luigi Arnone (Florenz, Italien): **Strahlentherapie gegenüber chirurgischer Methode.**

Drei verschiedene pathologische Fälle, bei denen mit Hilfe von Röntgen-, Radium- und ultravioletten Strahlen eine Heilung erzielt wurde, wie man sie sonst nur durch chirurgische Methode gewöhnt ist, werden näher beschrieben.

1. Fall. Ueber der Wurzel eines mit einer Porzellankrone versehenen oberen Incisivus hatte sich ein chronisch rezidivierender Alveolarabszeß, der alle 10—21 Tage auftrat, mit starker periostaler Hyperplasie entwickelt. Therapie: 3 Tage hintereinander Röntgenstrahlen bei 20 cm Funkenlänge, fünf Walthereinheiten, Tubusenentfernung 5 mm, Aluminiumfilter 0,5, Bestrahlungsdauer 10 Minuten.

Nachlassen der Beschwerden, scheinbar völlige Heilung. Nach zwei Monaten Wiederauftreten. Therapie sechsmalige Anwendung von ultravioletten Strahlen, 3 Tage hintereinander und dreimal jeden zweiten Tag 20 Minuten. Heilung. Im Laufe eines Jahres kein Rezidiv.

2. Fall. Kronenfraktur der oberen mittleren und des ersten seitlichen Schneidezahnes infolge Unfalles, Pulpennekrose, chronischer apikaler Alveolarabszeß, alle 9—10 Tage rezidivierend, unter starker Knocheneinschmelzung. Therapie achtmal Anwendung ultravioletter Strahlen ohne besonderen Erfolg. Um das Gewebe für diese Strahlen zu „sensibilisieren", wurde nun eine Röntgenbestrahlung vorgenommen, die schon zur Heilung der Eiterung führte. Kurz nach Abfüllung der Schneidezahnwurzeln ganz geringe Beschwerden ohne weitere Erscheinungen.

3. Fall. Tumorartige Schwellung, die für eine Epulis sarcomatosa angesehen worden war, über dem rechten, oberen mittleren Incisivus eines 15jährigen Mädchens. Zwei Zentigramm Radium mehrere Stunden lang; dreimal in drei Jahren; Erfolg: Nur geringe Abnahme der Geschwülste. Im letzten Jahr „Sensibilisierung" des Gewebes durch Röntgenstrahlen, und darauf Anwendung ultravioletter Strahlen, Rückgang der Geschwülste auf ⅓ der früheren Größe.

Die Bestrahlung wurde mit der Lampada Italiana, einer Spezial-Kohlenbogenlampe, bei 150 Volt und Belastung von 5 Ampère vorgenommen; die Lampe ist etwa 16—20 cm vom Patienten entfernt; Ischämie und Blässe der Schleimhaut tritt nach 15 Minuten auf und hält 6—12 Stunden an; die gleiche Dosis würde auf der Haut schon Hyperämie und Erythem hervorrufen.

Harvey Stalland (San Diego, Kalifornien): **Die allgemeinen Beziehungen zwischen der Körperlage während des Schlafes und der Malokklusion.**

Während die Orthodonten der Körperlage während des Schlafes wenig Beachtung geschenkt haben, ist dieser Punkt von den Aerzten nicht übersehen worden. Augenärzte haben ophthalmologische Unregelmäßigkeiten bedingt gefunden durch Druck der Hand auf Augapfel und Orbita während des Schlafes; Rhinologen erkennen an Deformationen der nasalen und pharyngealen Linien, auf welcher Seite ein Patient schläft. Herzspezialisten empfehlen das Schlafen auf der rechten Seite, da hierdurch das Herz vom Druck und von der Arbeit, das Blut in die Aorta in die Höhe zu pumpen befreit wird; Orthopäden führen leichte Biegung der Wirbelsäule auf einseitige Schlaflage zurück, an der Abflachung des Schädels wird die Rückenlage erkannt. Da der Mensch im ersten Lebensjahre 90 Prozent der Zeit, im 2. Lebensjahre 75 Prozent, von da bis zum 12. Jahre 65 Prozent, und dann bis zum 20. Jahre 40—50 Prozent der Zeit schläft, ist es selbstverständlich, daß die Lage während des Schlafes den größten Einfluß auf die Entwicklung des gesamten Körpers, des Schädels und Gesichts ausübt. Die Gewohnheit der alten, der wilden und der halbzivilisierten Völker, die Kinder zu wickeln, hat die Absicht, das Kind in möglichst sicherer Lage zu halten in der Zeit, da man es nicht beobachten kann. Das Wickeln der Kinder ist vollkommen aufgegeben worden, vor allem wegen der Unsauberkeit, in die man die Kinder zwang. Aber es ist nicht zu leugnen, daß durch die gerade Lage Gliederverkrümmungen, Daumenlutschen, Deformationen von Brust, Schultern und Wirbelsäule oft verhindert wurden. Es kommen Abflachungen des Schädels vor, die aber ohne Einfluß auf die Form der Kieferknochen und des Gesichtsschädels blieben; bei zivilisierten Völkern findet man sehr viele Kinder mit gut und normal entwickelten Schädeln, bei denen jedoch das Schlafen auf einer Seite, der Druck der Hand auf einen Gesichtsteil Deviationen der Kieferknochen nach einer Seite, oder Schlafen auf dem Gesicht zu einer Abflachung der Nasen- und Mundpartie mit Malokklusionsbildung geführt hat. Der Autor bringt eine Reihe instruktiver Bilder; überhaupt verdient der anregungsreiche Artikel größere Beachtung der Orthodontie, die diesem Punkte scheinbar nicht in gebührendem Maße zuteil geworden ist.

E. Herper (Chicago): **Amalgam-Technik.**

Theodor Blum (New York): **Moderne Auffassung der Behandlung verschiedener chirurgischer Erkrankungen in der Mundhöhle.**

Frank Wadsworth (Los Angeles): **Untersuchung der harten und weichen Gewebe des Mundes zur Vorbereitung für partiellen oder totalen Zahnersatz.**

Von den Winken des Autors, die mehr oder minder wenn auch mit kleinen Aenderungen in der Praxis üblich sind, ist bemerkenswert, daß er Profilabdrücke bei offenem und geschlossenem Biß nimmt, um wieder eine möglichst natürliche Figuration der Mundpartie durch den Zahnersatz zu erzielen.

Sanford M. Moose (San Francisco): **Ein Vorschlag zur allgemeinen Anwendung der Nitrooxyd-Oxygen-Anästhesie in der Mundchirurgie.**

Empfohlen wird eine genaue Mischung der beiden Gase, Ausschaltung der Rachenatmung durch Rachenknebel und Zuführung der Gase unter erhöhtem Druck.

W. I. Brown (Savannah): **Eine Operation zur Herstellung einer normalen Gesichtskontur und eines normalen Zahnbogens.**

Eine sehr starke dentale und maxillare Protraktion und mandibuläre Retraktion bei einer 30jährigen Patientin wird beseitigt durch Extraktion der sechs oberen und vier unteren Vorderzähne und Abtragung des oberen Alveolarfortsatzes und Oberkieferknochens fast bis zum Foramen incisivum, während im Unterkiefer der linguale Teil des Alveolarfortsatzes entfernt, die linguale Schleimhaut nach der labialen Seite geklappt und hier in einem Wulst vernäht wird, der eine gute Prothesenbasis abgibt. Durch diese Operation ist es ermöglicht worden, die Zähne der danach angefertigten Prothesen in gute Artikulation miteinander zu bringen.

Sulke (Hannover).

The Review of Clinical Stomatology, Band 2, Nr. 8.

Alfred J. Asgis: **Stomatologie und klinische Zahnheilkunde in den Vereinigten Staaten.**

Stomatologie ist in Amerika ein Spezialfach der Medizin, welches die ärztliche Approbation voraussetzt und sich mit dem Studium der Behandlung von Mundkrankheiten widmet. Zahnheilkunde ist Kunst, Wissenschaft und Beruf des Zahnarztes, der sich mit den Zähnen befaßt und einer ärztlichen Approbation nicht bedarf. Zahnärzte werden in selbständigen Schulen (Dental Schools) ausgebildet und erhalten mit Abschluß den D. D. S.-Grad. Das Haupgewicht wird auf mechanische Ausbildung gelegt. Die zurzeit in Amerika vorhandenen Berufsbelange beider Fächer werden eingehend besprochen und Aeußerungen hervorragender Fachgelehrter wiedergegeben. Die Arbeit klingt in den Wunsch aus, daß in nächster Zukunft auch die Zahnheilkunde durch entsprechende Ausbildung ein Spezialfach der Medizin werde.

Professor Antony Bassler, M. D., F. A. C. P. (New York): **Die Stomatologie in ihrer Beziehung zur inneren Medizin** (Schluß.)

Professor Bassler weist zum Schluß seiner Ausführungen darauf hin, daß der Zustand der Mundschleimhaut, der Zunge und der Lippen, sehr häufig wichtige Aufschlüsse über vorhandene Störungen in der Zirkulation gibt und hofft, daß der Zahnarzt der Zukunft Vollmediziner sein möge.

Samuel L. Mc Cullagh, M. D., F. A. C. S. (New York, City): **Die Beziehungen der Rhinologie zur Stomatologie mit besonderer Betonung der chronischen Antrum-Infektion.**

Mc Cullagh spricht zunächst von der neueren, weniger radikalen Auffassung der fokalen Infektion. Zähne, Mandeln, Nebenhöhlen der Nase und Magen-Darmkanal, letzterer meist nur sekundär von den erstgenannten, sind am häufigsten Sitz fokaler Infektion. Die Häufigkeit des Vorkommens der Antrum-Empyeme, die von Zähnen ausgehen, schwankt, doch sind die Angaben Skillerns von 20—30 Prozent ziemlich angemessen.

Derselbe Autor macht darauf aufmerksam, daß Störungen im Bereich der Zähne sekundär vom Antrum ausgehen können, was häufig übersehen wird. Geht die Infektion von Zähnen aus, kommen in Frage:

1. Direkte Infektion durch Zahnkaries.
2. Periostitis.
3. Der Kreislauf.
4. Circumskripte und diffuse Ostitis des Alveolarfortsatzes.
5. Durchbruch zahntragender Zysten.

Die verschiedenen Stadien der von kariösen Zähnen ausgehenden pathologischen Erscheinungen wechseln von einfacher chronischer Entzündung über polypöse Degeneration zur Nekrose. Die Behandlung hängt davon ab, was sich in jedem Falle feststellen läßt. Der Ursprung der Krankheit ist oft so trügerisch, daß die Zeit des Bestehens schwer festgestellt werden kann. Die Kenntnis des Infektionsvorganges ist von großem Wert. Unter gewissen Umständen ist die auskleidende Schleimhaut sehr widerstandsfähig gegen Infektion, und häufig ist das Antrum nur Behälter für Eiter anderen Ursprunges, z. B. der Siebbeinzellen. Das muß, als besonders wichtig, im Auge behalten werden, weil sich die Herkunft schwer feststellen läßt. Die Diagnose macht meist keine besonderen Schwierigkeiten. Vorgeschichte, Eiterentleerung durch Nase oder Rachen, übler Geruch, Ergebnis der Durchleuchtung, Röntgenaufnahme und Punktion ergänzen das klinische Bild. Die Röntgenaufnahme der Zahnwurzeln hält Mc Cullagh für wesentlich sicherer, als die des Antrums. Die Diagnose der Krankheits-Ursache ist viel schwerer; das ist wichtig, weil diese zuerst beseitigt werden muß. Sind Zähne als Ursache nachweisbar oder ausgeschlossen, sind die Behandlungsmethoden vorgezeichnet und die Aussicht auf Heilung günstig. Liegen Verdachtsgründe vor, daß die Zähne nur sekundär erkrankt sind und daß die Beteiligung des Antrums durch dieselbe Infektionsquelle hervorgerufen ist, wie die der anderen Nebenhöhlen, soll die Prognose vorsichtiger sein.

The Review of Clinical Stomatology, Band 2, Nr. 9.

Die American Medical Association hat die Sektion für Stomatologie geschlossen, die 40 Jahre lang gut funktioniert hat und die ein Mitglied der Association Stomatologique Internationale war. The American Stomatological Association hat bei der letzten Sitzung der A. St. I. zwei Anträge durchgebracht: 1. Daß Zahnärzte ohne medizinische Approbation Mitglieder werden können, welche die stomatologische Doktrin annehmen. 2. Zahnärzte als Mitglieder können den Internationalen Rat unterstützen und an der nächsten 20. Jahresversammlung der A. St. I. 1927 in Paris teilnehmen.

Die Oktober-Versammlung der A. S. I. 1925 in Paris besuchten Delegierte von 28 Nationen.

Martin J. Synott, A. M., M. D., Generalarzt der U.-S.-Armee (Monclair, N. J.): **Stomatologie und medizinische Diagnose.**

Sehr umfangreiche Arbeit über fokale Infektion mit einer Reihe von Abbildungen, die neue Gesichtspunkte nicht bringt und deshalb nicht geeignet ist, in einem kurzen Referat besprochen zu werden.

H. Nipperdey (Gera-R.).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 30. Mai 1926** | **Nummer 22**

INHALT:

Fortschritte und Zukunftsaussichten der zahnerhaltenden Behandlung.

Vortrag, gehalten in der Eröffnungssitzung der Tagung der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Leipzig anläßlich ihres 25jährigen Bestehens im Festsaale des Neuen Rathauses am 30. April 1926.

Von Professor Dr. **Hille** (Leipzig).

Ueber Fortschritte und Zukunftsaussichten der zahnerhaltenden Behandlung will ich zu Ihnen sprechen. Sie kennen alle die zahllosen Bilder vom Zahnbrecher: Der Gewalttätige versucht seinem sich wehrenden Opfer den schmerzenden Zahn auszureißen. Die in unserem Sinne selbstverständlich schlecht gepflegten Zähne werden entfernt, wenn sich der Körper nur noch durch hochgradige Zahnmarkentzündung oder, was es sonst sei, zu wehren weiß. Wir können ein solches Bild vom Handwerk „unseres fachwissenschaftlichen Vorfahren" gut belächeln, denn, was haben wir heute noch damit gemein?

Wir sind nach jahrhundertelanger, zuletzt in raschem Tempo fortschreitender Entwicklung zu einer Spezialwissenschaft von der Erhaltung des Zahnes gekommen. Denn der gebrauchsfähige natürliche Zahn wird als wertvoller und notwendiger Bestandteil des Organismus anerkannt. Erkrankte Zähne sind eine beständige Gefahrenquelle für den Körper. Anfangs nur wenig beachtete Prozesse können sich lebensgefährdend auswirken, und Allgemeinerkrankungen, die scheinbar gar nichts mit dem Zahnsystem zu tun haben, hängen ursächlich damit zusammen. Die Annahme solcher Zusammenhänge führte einzelne amerikanische Forscher zu der extremen Forderung, alle marklosen Zähne zu entfernen. Wir entfernen nur, was nachgewiesen schädlich wirkt, und erhalten, was sich mit unseren Hilfsmitteln — konservierend oder chirurgisch — ausheilen und wieder funktionstüchtig machen läßt. Wir erhalten damit auch der Zahnersatz schaffenden Technik viele Zähne als Stützen. Konservierende und prothetische Therapie sind ja, ebenso wie die chirurgische, in so und so vielen Fällen aufeinander angewiesen.

Die Grundlage für unsere praktische Tätigkeit ist unser wissenschaftliches Fundament. Wir haben im Mikroskop den Bau der Gewebe kennen gelernt. So klein der Zahn in unserem Körper ist, so vielfältig kompliziert ist auch er in seinem Aufbau. Vor noch nicht langer Zeit hat uns Professor Römer auch nicht zu unterschätzende Ergebnisse japanischer Forschung auf diesem Gebiete, speziell über die Beziehungen zwischen den Zahnbeinröhrchen und den Zahnmarkfasern, zugänglich gemacht. Wir wissen heute von den Verästelungen des Zahnmarks, — und manche uns wohlbekannte Wurzelbehandlungsschwierigkeit wird dadurch erklärt. Wir haben Einblick erhalten in die Biologie der den Zahn umgebenden Gewebe, insbesondere des Zements, die das Geheimnis des Erfolges vieler Wurzelbehandlungen enthüllt und in Zukunft größere Beachtung finden muß, als bisher.

Die Fortschritte auf dem Gebiete der zahnärztlichen Gewebelehre, deren Meister hier unter uns weilt, haben vieles geklärt und weite Ausblicke geschaffen. Sie kennen die wertvollen Mikrophotographien, die sein Schaffensgebiet uns und aller Welt zugänglich machen.

In derselben Weise ist die Pathologie des Zahnes erforscht und als Teilgebiet der gesamten Pathologie erkannt worden. Die Zahnkrankheiten sind bis in ihre letzten Einzelheiten analysiert worden. Wir sehen in der Zahnmarkentzündung den Kampf des Organs gegen äußere Eindringlinge unter reaktiver Mitbeteiligung der näheren oder weiteren Umgebung. Die zahllosen Krankheitsbilder beim Lockerwerden ganzer Zahngruppen mit Eiterung aus den Zahnfleischtaschen, der sogenannten Alveolarpyorrhoe, sind erklärlich geworden: Es sind die unbegrenzt variablen Produkte zweier Faktoren, der äußeren Ursachen, seien es mechanische Insulte oder anderes, und des individuellen Gewebswiderstandes.

Dementsprechend paßte sich auch die zahnärztliche Therapie der der Gesamtmedizin an. Der konservierend behandelnde Zahnarzt ist Chirurg. Nur sind die Objekte klein und oft schwer zugänglich.

Grundbedingung allen chirurgischen Arbeitens ist Schmerzlosigkeit für den Patienten. Für die zahn-

ärztliche Behandlung ist diese Errungenschaft von ganz besonderem Werte, weil das Publikum eine geradezu hereditäre Angst vor dem Zahnarzt hat und deshalb viele Behandlungen unterbleiben oder verzögert werden. Exaktes Arbeiten ist auch in der konservierenden Zahnbehandlung nur möglich, wenn die Abwehrmaßnahmen des Patienten ausgeschaltet werden können. Narkose hilft uns bekanntlich nicht, umsomehr aber die örtliche Betäubung, deren Ausbau in technischer und medikamentöser Beziehung wir uns ganz besonders angelegen sein lassen müssen. Steigerung der Konzentration des Novokains, sorgsame Dosierung des Suprarenins, größtmögliche Individualisierung, endlich Kenntnis und Ausnutzung der vorhandenen anatomischen Variabilitäten geben uns damit heute auch bei der zahnerhaltenden Behandlung offensichtliche Erfolge.

Tiefenwirkung bei nicht in die Tiefe gehender Behandlung des Zahnes erinnert uns daran, daß wir den Zahn heute nur als organische Einheit behandeln dürfen und dabei zugleich auch des engen Zusammenhangs der Lebensfunktionen des Zahnes mit denen des Organismus zu gedenken haben. Das heißt in die Praxis übersetzt: Bei jeder zahnerhaltenden Behandlung muß es Grundsatz sein, das Bildungs- und Ernährungsorgan des Zahnes nach Möglichkeit zu erhalten. Das ist selbstverständlich für Patienten im jugendlichen Alter, wo die Zähne noch nicht völlig entwickelt sind, das ist geboten in Altersstufen, wo die Wurzelbehandlung durch Bildung von sekundärem Dentin erschwert werden kann.

Ist die Erhaltung des Zahnmarks aber unmöglich, so muß exakte Wurzelbehandlung einsetzen.

Seit 100 Jahren wußte man dazu das Zahnmark nur mit arseniger Säure abzutöten. Versuche mit Ersatzmitteln blieben unbefriedigend. Jetzt wenden wir in vielen Fällen den viel weniger giftigen Paraformaldehyd an, um dessen Erprobung sich gerade einige der Leipziger Herren Kollegen große Verdienste erworben haben. Formalin ist zur Devitalisation des Zahnmarks unbrauchbar. Sein Polymer, eben der Paraformaldehyd, tötet das Zahnmark ab, ohne wesentliche Schmerzen und ohne Reizerscheinungen in der Wurzelhaut zu verursachen. Weitere Vorteile sind, daß das Präparat ohne Schaden länger liegen bleiben kann, und daß das Zahnmark, bei genügender Wirkungsdauer, zugleich gehärtet wird. Nur dauert der Verlauf des Prozesses länger als beim Arsenik, und das scheint der einzige Nachteil zu sein. Bedingung für die Anwendung ist fester Verschluß.

Der Paraformaldehyd ist heute schon unentbehrlich in der Kinder- und in der Krankenhauspraxis, sowie im Unterricht. Das Präparat wird, mit anderen Mitteln kombiniert, schon länger auf Anregung der Züricher Schule verwendet, wenn es gilt, zurückgelassene oder nicht entfernbare Zahnmarkstümpfe zu versorgen.

Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß die Wurzelhaut imstande ist, nicht infizierte, bei der Behandlung zurückbleibende Zahnmarkstümpfe, die in geeigneter Weise therapeutisch beeinflußt sind, allenthalben abzubauen, im Wurzelkanal Sekundärzement abzulagern und das Wurzelloch des Zahnes zu verschließen, also Vorgänge auszulösen, die wir als eine Art Selbstheilung auffassen können Es wäre mithin in Fällen teilweiser Zahnmarkentzündung der Theorie nach nur notwendig, die erkrankten Markteile zu entfernen. Trotzdem bleibt es ein Gebot der Vernunft, in Parallele zu chirurgischen Leitsätzen, soviel organischen Gewebes aus den Wurzelkanälen herauszuholen, wie möglich ist.

Das schwierigste Problem moderner Wurzelbehandlung bietet die Aufgabe, die nicht entfernbaren infizierten oder zersetzten Reste des Zahnmarks unschädlich zu machen.

Während man sich bis vor kurzem damit begnügte, solche Reste, so gut es ging, antiseptisch zu versorgen und sich im übrigen auf die Heilkräfte des Organismus zu verlassen, erstrebt man heute, wenigstens von vielen Seiten aus, die Aufschließung der unzugänglichen Wurzelkanäle, die totale Entleerung aller Schlüpfe und ihre bakteriendichte Ausfüllung.

Zur mechanischen Erweiterung der Wurzelkanäle sind, besonders von Amerika her, besondere Instrumente empfohlen worden. Meiner Erfahrung nach kann man damit wohl enge Kanäle erweitern, aber nicht unwegsame wegsam machen.

Die nicht entfernbaren Zahnmarkreste sollen dann je nach ihrer Beschaffenheit u. a. mit verseifenden oder oxydierenden Mitteln bez. analog den Vorgängen bei der Magenverdauung durch Fermente gelöst werden. Zur bakteriendichten Wurzelfüllung dienen Harzkompositionen bzw. Guttapercha. Neu ist der Gedanke in der Weise, wie bei der Technik die Herstellung mikroskopischer Präparate, zu verfahren und durch sich verdrängende Medikamente Füllung der kleinsten Schlüpfe zu erreichen.

So interessant die Vorschläge im einzelnen auch sind, so wird man sich ihrer in der Praxis doch wohl nicht allzu ausgiebig bedienen können, weil sie zum Teil zu kompliziert sind und auch nicht alles leisten können, was man von ihnen erhofft.

Die in meiner Abteilung vorgenommenen Untersuchungen über die Behandlung von Wurzelkanälen mit zersetztem Inhalt nach amerikanischer Vorschrift haben erkennen lassen, daß, wenn ich so sagen darf, auch die amerikanischen Bäume nicht in den Himmel wachsen.

Von anderer Seite versucht man heute, im Wurzelkanal zurückbleibende organische Reste durch Imprägnierung unschädlich zu machen. Bekanntlich verwendete Albrecht schon vor über einem Dutzend Jahren Medikamente, die im Wurzelkanal in kurzer Zeit gelatinös erstarrten und alles einhüllten. Ich selbst versuchte mit Schoenbeck Zahnmarkreste zu metallisieren. Schröder gelang es, die Reste zu verkieseln, wie es mit Blumen im Karlsbader Sprudel geschieht. Die bei mir durch Wild vorgenommenen Versuche, auf Grund der Schröderschen Vorschrift, haben klinisch insoweit relativ günstige Resultate gezeitigt, als wesentliche Reizerscheinungen nach der Behandlung bis jetzt nicht beobachtet wurden. Nur möchte ich die Herren Fachkollegen auf die bei der Behandlung mögliche Verätzungsgefahr für die Mundschleimhaut und die im allgemeinen schwierige Technik der Methode aufmerksam machen.

Ob uns über die durch die anatomischen Anomalien gegebenen Schwierigkeiten bei der Wurzelbehandlung vielleicht einmal Strahlentherapie mit selektiver Wirkung auf den Wurzelkanalinhalt bzw. die organische Substanz im Zahn hinweghelfen wird, ist eine Zukunftsfrage.

Das Wurzelbehandlungsproblem ist dann als gelöst zu betrachten, wenn es tatsächlich gelingt, ohne Schaden für Zahn und Umgebung, alle organischen Reste im Zahn aufzulösen und zu entfernen oder wenigstens sicher unschädlich zu machen. Da sich die erste Forderung schwerlich für jeden Fall realisieren lassen wird, wird man sich mit dem zweiten Ziel begnügen müssen. Vielleicht haben wir im Paraformaldehyd ein dazu passendes Mittel schon gefunden, das die Methodik, weil es devitalisiert und mumifizieren kann, sehr vereinfachen würde. Ich sehe nämlich, im Gegensatz zu vielen Kollegen, das Zukunftsideal in Vereinfachung des Verfahrens und nicht in Erweiterung. Nur einfache Methoden haben erfahrungsgemäß Aussicht auf exakte Durchführung in der Praxis.

Wir wissen heute ferner, daß die Wurzelhaut als Ausgleichs- und Anpassungsorgan wirkt. Sie muß daher bei jeder Behandlung geschont bzw., falls Reizungen eingetreten sind, rechtzeitig und sachgemäß entlastet werden. Man versucht diese Tätigkeit der Wurzelhaut neuerdings anzuregen, indem man reiztherapeutisch wirkende Mittel injiziert. Ich empfehle diese Methode nicht unbedingt, trotz manchen Erfolgs, weil ich sie als zweischneidiges Mittel erkannt habe.

Mit dem Wurzelbehandlungsproblem ist die Frage der Behandlung chronischer Wurzelhautentzündungen und ihrer Folgezustände eng verknüpft. Meinte man doch mit den neuen Methoden in vielen Fällen auch chronisch entzündliche Prozesse in der periapikalen Zone sicher ausheilen zu können. Wenn das auch für Einzelfälle gilt, so ist es niemals mit Sicherheit vorauszusagen. Heute gehören noch diejenigen Fälle zugleich der chirurgischen Therapie, in denen exakte Wurzelbehandlung unmöglich ist und bei denen bereits wesentliche Veränderungen an der Wurzelspitze eingetreten sind.

Ob sich aus der Auffassung Sauerbruchs, daß für den günstigen Ablauf der Wundheilungen eine örtliche Azidose von Bedeutung ist, für die Behandlung der refraktären Fälle von Wurzelhautentzündungen wesentliche Schlüsse ziehen lassen werden, bleibe dahingestellt. Handelt es sich doch bei vielen dieser Fälle auch um protrahierte Wundheilungen!

Die Füllungsmethodik hat im besonderen in letzter Zeit keine wesentlichen Fortschritte zu verzeichnen. Beachtenswert ist aber die beständige Vervollkommnung von Instrumentarium und Apparatur. Ich muß es mir versagen, auf Einzelheiten einzugehen, möchte aber auf die Verchromung gewisser Instrumente und Apparatenteile anstelle der Vernickelung hinweisen, die sich durchaus zu bewähren scheint. Wenn ich an dieser Stelle sage, daß die verchromten Apparatenteile nicht geputzt zu werden brauchen, so mag das etwas prosaisch klingen — die Damen wird es aber sicherlich interessieren. Ich erinnere weiter daran, daß wir heute kleine Instrumente in geschmolzenem leichtflüssigen Metall sterilisieren können, und daß wir zur Entkeimung unserer Bohrmaschinenhandstücke elektrisch betriebene Oelsterilisatoren verwenden.

Die zahnerhaltende Behandlung kann nur dann erreichen, was sie zu erreichen imstande sind, wenn der Patient bereits in den Frühstadien seiner Erkrankung in Behandlung kommt. Wir erhoffen also für die Zukunft zunehmendes Verständnis dafür in breitesten Schichten des Volkes.

Rationelle Zahn- und Mundpflege ist ein wichtiges Kapitel der Volkshygiene. Auch die Krankenhäuser werden in Zukunft allgemein ihr Augenmerk darauf richten müssen. Einrichtung zahnärztlicher Stationen ist eine selbstverständliche Forderung, unerläßlich zur Behandlung schwerer Spezialfälle und zur Erweiterung des Studiums der wechselseitigen Beziehungen zwischen Zahn und Organismus.

Die enge Verbindung mit der Gesamtmedizin erklärt es, warum für die Behandlung der Zähne, des Mundes und der Kiefer ein eingehendes Studium verlangt werden muß. Die Meinung ist ja noch immer da und dort verbreitet, die Vorbereitung zum zahnärztlichen Berufe erschöpfte sich in der Hauptsache in der Erlernung gewisser Technizismen. So wichtig diese auch sind, so kann sich das zahnärztliche Studium doch erst voll auswirken durch bewußte Fühlungnahme mit der Gesamtmedizin. Dazu kommt eingehendes Studium der physikalisch-chemischen Sondergrundlagen, dessen Ausbau wir besonders Professor Pfaff verdanken, der als erster Spezialkollegien über Materialienkunde und Uebungen auf diesem Gebiete einführte. —

Ich konnte Ihnen in der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht mehr als einige kurze Andeutungen über Fortschritte in der zahnerhaltenden Behandlung geben und die daraus resultierenden Zukunftsaussichten streifen.

Fachwissenschaftliche Fortbildung ist Aufgabe des Einzelnen. Vertieft wird sie nur durch die Gemeinschaft. Was man in den Fachzeitschriften kennen lernt, muß Ergänzung erfahren durch lebendigen Erfahrungsaustausch der Kollegen untereinander. Ich darf das hier an dieser Stelle besonders betonen, denn unsere Leipziger Zahnärztliche Gesellschaft hat seit 25 Jahren erfolgreich in diesem Sinne gewirkt.

Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Hamburg. (Direktor: Professor Dr. G. Fischer.) Bearbeitet im wissenschaftlichen Laboratorium der Schulzahnklinik unter Leitung von Privatdozent Dr. H. Türkheim.

Experimentelle Beiträge zur Desinfektion der kariösen Höhle.

Von Dr. **Max Eisfeld** (Hamburg).

(Schluß.)

Im Hinblick auf das praktische Ziel dieser Untersuchungen konnte dieses Ergebnis nicht befriedigen. Da seiner Natur nach provisorisches Füllungsmaterial nur eine verhältnismäßig kurze Einwirkungsdauer bedingt, so war auf Grund dieser schon in vitro zum Teil mageren Befunde in vivo schon gar nicht mit auswertbaren Erfolgen zu rechnen, außer beim Trypaflavin. Daher wurden für die folgenden Versuche eine höhere Konzentration und Phosphatzement gewählt, das auch im Munde für eine gewisse Dauerwirkung in Frage kommt. Die Lösungen wurden ausgeschaltet und dafür mit dem wirksamen Agens in Substanz operiert. Das ermöglichte genaue Wägungen und damit stets gleiche Mengenverhältnisse. Die Anordnung war zunächst dieselbe wie in der ersten Versuchsreihe, nur daß hier eine 5prozentige Konzentration gewählt wurde, d. h.: 1 g Zement + 0,05 g wirksame Substanz wurden mit der Bindeflüssigkeit wieder unter nicht aseptischen Kautelen in der flachen Hand zu einer Kugel geformt, in 5 ccm mit Stäbchen beimpfte Bouillon gebracht und diese 24, 48, 72 Stunden bebrütet. Aus dieser Bouillon wurden nach 24, bzw. 48, bzw. 72 Stunden Abstriche auf sterile Agarplatten gemacht, die wieder jede 24, 48, 72 Stunden in den Brutschrank gestellt wurden. Da Vuzinotoxin nur in 10prozentiger Lösung zur Verfügung stand, mußte es ausgeschaltet werden. Auf 1 g Zement hätte sonst 1 ccm einer 5prozentigen Lösung kommen müssen. Dadurch wurde aber die Bindefähigkeit des Zementes aufgehoben. Stattdessen wurde ein zweiter Akridinfarbstoff eingeschaltet, das Rivanol. Das Ergebnis zeigt die folgende

Tabelle 3.

Abstrich aus Bouillon nach 24 Stunden.

Wirksames Agens	Befund auf der Agarplatte n. 24 Stunden	n. 48 Stunden	n. 72 Stunden
Eucupin	0	0	0
Eucupinotoxin	+ (ca. 20 kleine Kolonien)	+ geringes Größenwachstum	+ weiteres mäßiges Größenwachstum
Vuzin	(+) (2 kleine Kolonien)	(+) geringes Größenwachstum	(+) weiteres mäßiges Größenwachstum
Rivanol	0	0	0
Trypaflavin	0	0	0
Kontrolle	+++	+++	+++

Abstrich aus Bouillon nach 72 Stunden.

Wirksames Agens	Befund auf der Agarplatte n. 24 Stunden	n. 48 Stunden	n. 72 Stunden
Eucupin	0	0	0
Eucupinotoxin	0	0	0
Vuzin	0	0	0
Rivanol	0	0	0
Trypaflavin	0	0	0
Kontrolle	+++	+++	+++

Abstrich aus Bouillon nach 48 Stunden.

Wirksames Agens	Befund auf der Agarplatte n. 24 Stunden	n. 48 Stunden	n. 72 Stunden
Eucupin	0	0	0
Eucupinotoxin	0	0	0
Vuzin	0	0	0
Rivanol	0	0	0
Trypaflavin	0	0	0
Kontrolle	+++	+++	+++

Diese wesentlich stärkere bakterizide Wirkung war infolge der höheren Konzentration zu erwarten. Ueberraschend ist das Verhalten des Eucupinotoxins, das in zweimal angesetzten Versuchen im Abstrich nach 24 Stunden keine Sterilität zu erzeugen vermochte und dadurch den übrigen Mitteln gegenüber so beträchtlich abfällt, obwohl es ihnen nach 48 und 72 Stunden wieder gleichkommt. Ob hier irgend eine technische Fehlerquelle vorliegt, oder die verhältnismäßig hohe Konzentration diese Aenderung nach der negativen Seite bedingt, soll hier nicht näher untersucht werden. Auch beim Rivanol war in einem Fall eine Unregelmäßigkeit insofern zu verzeichnen, als im Abstrich nach 48 Stunden noch eine kleine Kolonie zur Entwicklung gelangte, obwohl der Abstrich nach 24 Stunden bereits steril war. Das ist wahrscheinlich aber nur auf eine besonders resistente Stäbchenart zurückzuführen. Trotzdem ist die stark hemmende Wirkung sowohl der Chininderivate als auch der Akridinfarbstoffe nicht zu verkennen, die bei allen diesen Stoffen nach drei Tagen einwandfrei sich bis zur Sterilität auswirkte. Auf diesen Erfolg kommt es letzten Endes an; denn auch im Munde sollen solche mit wirksamer Substanz versetzten Zementfüllungen oder -unterfüllungen durch ihre Dauer wirken, soweit sich dadurch keine anderweitigen Schädigungen einstellen.

Trotz dieser an sich sehr günstigen Resultate erlaubt das Bild der Tabelle 3 keine eindeutigen Vergleiche über die Wirkungsunterschiede der einzelnen Mittel. Sie scheinen sich alle bei genügend langer Einwirkungszeit ziemlich gleichwertig zu

sein. Um aber dennoch etwa vorhandene Unterschiede unmittelbar dem Auge sichtbar zu machen, wurde für die folgenden Versuche wieder das direkte Plattenverfahren gewählt. Aus 1 g Zement + 0,05 g wirksamer Substanz + Bindeflüssigkeit wurden ohne besondere Rücksicht auf Asepsis flache Blöcke geformt und diese an den Rand der mit je zwei Oesen Stäbchen beimpften Agarplatten gelegt, um die einseitige Reichweite des zu erwartenden keimfreien Hofes kontrollieren zu können. Zur Probe wurde zunächst nur Eucupinotoxin, Vuzin und Trypaflavin untersucht. Nach 24stündiger Bebrütung zeigte sich bei allen drei Präparaten ein vom Rand aus in die Platte hineingreifender, keimfreier Hof, der beim Eucupinotoxin und Vuzin annähernd gleich war (4 bis 5 mm, beide scharf abgesetzt), und beim Trypaflavin eine Breite von 10 bis 11 mm hatte (mit weniger scharfem Uebergang zur indifferenten Zone):

Tabelle 4.

Wirksames Agens	Steriler Hof nach 24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
Eucupinotoxin	4—5 mm scharf begrenzt	unverändert	unverändert
Vuzin	4—5 mm scharf begrenzt	unverändert	unverändert
Trypaflavin	10—11 mm, Grenze weniger scharf	Ausbreitung der Verfärbung	Weitere Ausbreitung der Verfärbung
Kontrolle	+++	+++	+++

Im Vergleich zur zweiten Versuchsreihe (siehe Tabelle 2) also ein erstaunlich geringer Unterschied, trotz der ungleich höheren Konzentration in diesen Versuchen. Im übrigen aber dasselbe Bild. Das entspräche den Untersuchungen Rohrers, der für Eucupin feststellte, daß in einer zu hohen Konzentration keineswegs das Optimum der Wirkung läge. Ob diese 5prozentige Konzentration, die auch für alle folgenden Versuche beibehalten wird, auch für die Verhältnisse im Munde in Frage kommt, muß sich noch erweisen. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, sämtliche vorliegenden Chemotherapeutica auch für ihre wirksamste Konzentration durchzuprüfen. Das muß späteren Untersuchungen überlassen bleiben. Zunächst kommt es auf Vergleichswerte zwischen den einzelnen Mitteln an, und bisher geht daraus deutlich hervor, daß das Trypaflavin weitaus am stärksten wachstumshemmend auf das Testobjekt wirkt.

Wie weit bei der Bildung dieser Höfe etwa noch ungebundene Phosphorsäure aller im eben erhärteten Zustande auf die Platten gelegten Zementscheiben eine Rolle spielt,



Abbildung 4.
Phosphat-Zement, frisch.

sollten die folgenden Untersuchungen feststellen. Diesem Zwecke dienten Versuche mit Eucupin, Eucupinotoxin, Vuzin, Rivanol und Trypaflavin in der Weise, daß die Objekte sowohl frisch, als auch erst nach 24stündiger Erhärtungszeit, in der Annahme, daß dann der größte Teil der Phosphorsäure gebunden wäre, auf die beimpften Agarplatten gebracht wurden. Der Erfolg war aber in beiden Fällen unterschiedslos derselbe. Daraus war zu entnehmen, daß entweder, falls freie Phosphorsäure nicht mehr vorhanden war, diese als mitwirkender Faktor überhaupt ausschied, oder aber, daß eine 24stündige Wartezeit für ihre Bindung nicht genügte. Diese Frage wurde

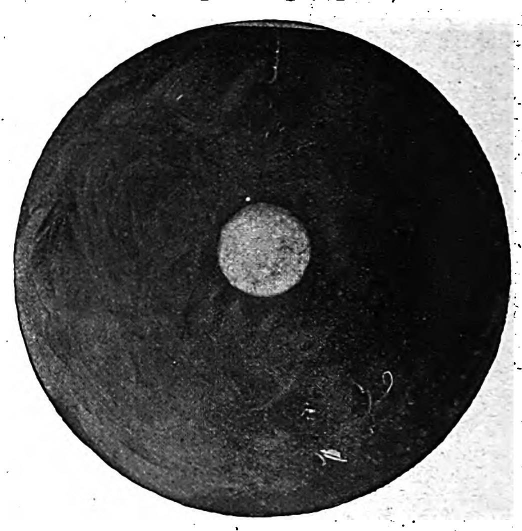


Abbildung 6.
Phosphat-Zement. Applikation, nach 1 Woche.

durch folgende Versuche nachgeprüft: Nach Formung von vier Phosphatzementscheiben von je 1 g Zement ohne jeglichen Zusatz, wurde Scheibe 1 in eben erhärtetem Zustand zentral auf eine mit Stäbchen beschickte Agarplatte gebracht, Scheibe 2 erst nach 24 Stunden Wartezeit, nachdem sie kurz vor der Applikation auf die Platte etwa 10 Minuten in fließendem Wasser ausgewaschen war, Scheibe 3 nach 24stündiger Auswässerung in fließendem Wasser und Scheibe 4 erst nach einer Woche, ohne inzwischen irgendwie behandelt zu sein. Diese vier Objekte wurden in den Brutschrank gesetzt, und es ergab sich nach 24 Stunden folgendes Resultat:

Scheibe 1: Beeinflußte Zone etwa 5 bis 6 mm, davon, der Zementscheibe unmittelbar anliegend, ein etwa 2 mm breiter, steriler Hof, während der übrige Teil dieser Zone eine zum Rande hin abflauende Wachstumshemmung aufweist. Im ganzen ein dem Eucupinzement ähnliches Bild (siehe Abbildung 8*) von geringerem Umfang, das sich im Laufe mehrerer Tage nur unwesentlich veränderte (siehe Abbildung 4).

Scheibe 2: Ohne sterilen Hof. Die der Scheibe anliegenden Keime allerdings so schwach und undeutlich, daß dadurch selbst auf der photographischen Platte ein steriler Hof vorgetäuscht wird. Also auch hier noch deutliche Hemmung. Nach 48 Stunden war diese gehemmte Zone von 3 bis 4 mm scharf und deutlich ausgeprägt, die kleinsten zentral gelegenen Kolonien völlig unterdrückt und nur noch mikroskopisch sichtbar (siehe Abbildung 4), als ob sich aus dem Innern des Zementes nach und nach noch freie Phosphorsäure durchsetzte.

Scheibe 3: Trotz 24stündiger Wässerung immer noch 2 bis 3 mm breite gehemmte Zone mit teils kaum erkennbaren Kolonien, so daß auch hier das Bild eines keimfreien Hofes vorgetäuscht werden könnte. Nach 48 bis 72 Stunden keine weitere Veränderungen (siehe Abbildung 5*).

Scheibe 4: Nur schwache, kaum nennenswerte Einwirkung (siehe Abbildung 6).

Ein fünfter Versuch, mit indifferentem Material, einer flachen Korkscheibe, ergab ungehemmtes Wachstum ohne jede Beeinflussung. Eine Beteiligung freier Phosphorsäure an der Bildung der Höfe ist danach zum mindesten wahrscheinlich. Von wesentlicher Bedeutung wird sie aber nicht sein. Nach den uns heute zur Verfügung stehenden Mitteln werden wir sie auch nicht ausschalten können, (da wir ja sämtliche Zementfüllungen im plastischen Zustand in den Mund bringen), haben

*) Soweit die Hinweise auf die Abbildungen mit einem * versehen sind, mußte auf die Wiedergabe dieser Abbildungen aus besonderen Gründen verzichtet werden. Sie stehen aber auf Wunsch jedem Interessenten zur Verfügung.

auch kein Interesse daran, soweit sie nicht offenbare und dauernde Schädigungen hervorruft.

Die folgenden Wiederholungsversuche wurden mit Eucupin, Eucupinotoxin, Vuzin, Rivanol, Trypaflavin angesetzt, außerdem mit Kombinationen zu gleichen Teilen von Eucupin + Trypaflavin, Eucupinotoxin + Trypaflavin, Vuzin + Trypaflavin und Rivanol + Trypaflavin, so daß auch hier beide Substanzen zusammenen 5 Prozent der Zementscheibe ausmachten. Es war anzunehmen, nach der Hofbreite der in Tabelle 4 festgelegten Probeversuche, daß der Hof die Größe der Agarplatte nicht überschreiten würde, wenn die Zementscheibe jetzt in das Zentrum der Platte gelegt wurde. Dabei konnte die Wirkung peripherwärts nach allen Seiten beobachtet werden. Tabelle 5 zeigt die Zusammenstellung der Resultate nach 1, 2, 3 und 9 Tagen.

Tabelle 5.

Wirksames Agens	Steriler Hof nach 1 Tag	2 Tagen	3 Tagen	9 Tagen
Eucupin	5—7 mm	beginnende Degenerat. der nächstliegenden Kolonien (s. Abb. 7)	Weitere Degenerat., Bildung einer gehemmten Zone	5—7 mm, gehemmte Zone 6—8 mm (siehe Abb. 8*)
Eucupinotoxin	4—5 mm, scharf abgesetzt	unverändert	unverändert	unverändert (siehe Abb 9)
Vuzin	4—5 mm, scharf abgesetzt	unverändert	unverändert	(siehe Abb. 10*)
Rivanol	4—5 mm, Hofgrenze weniger scharf abgesetzt	unverändert	unverändert (siehe Abb 11)	—
Trypaflavin	10—11 mm, schwache gehemmte Zone	Periphere Ausbreitung d. Verfärbung	Weitere Verfärbung (siehe Abb. 12)	—
Eucupin und Trypaflavin	8—9 mm	dto.	(siehe Abb. 13*)	—
Eucupinotoxin u. Trypaflavin	8—9 mm	dto.	(siehe Abb. 14*)	—
Vuzin und Trypaflavin	8—9 mm	dto.	(siehe Abb 15*)	—
Rivanol und Trypaflavin	8—9 mm	dto.	(siehe Abb. 16*)	—
Kontrolle	+++	+++	+++	—

Also auch hier wieder das Trypaflavin an erster Stelle. Die Hoffnung, durch die angegebene Kombination etwa eine kumulierende Wirkung zu erzielen, erfüllte sich nicht. Trypaflavin in Verbindung mit den Chinaalkaloiden und mit Rivanol zu gleichen Teilen ergab in allen Fällen das gleiche Bild. Die Vergrößerung des Hofes gegenüber denen der Chininderivate und des Rivanols allein ist offensichtlich und anscheinend nur auf das Konto des Trypaflavinzusatzes zu buchen, da schon der Trypaflavin-Fletscherversuch der Tabelle 2, Abbildung 3, mit seiner geringeren Konzentration einen gleichgroßen Hof aufwies.

Eine Sonderstellung in dieser Versuchsreihe nimmt wieder das Eucupinzement ein. Daß es den übrigen Mitteln, außer dem Trypaflavin, nicht unterlegen ist, ist aus den bisherigen Tabellen ersichtlich. Diese Versuche aber, die unter absolut gleichen Mengenverhältnissen und sonstigen Bedingungen vorgenommen wurden, zeigen, dem Auge sichtbar, eine Ueberlegenheit des Eucupins. Der Hof ist bereits nach 24 Stunden Einwirkungsdauer größer und weniger scharf begrenzt als bei den anderen Objekten. Nach zweitägiger Bebrütung beginnt die Umgrenzung der sterilen Zone unter Degeneration der anliegenden Kolonien zu verschwimmen (siehe Abbildung 7).

Nach 9 Tagen, zum Teil bei Brutschrank-, zum Teil bei Zimmertemperatur, ist die Grenze des Hofes völlig verwischt und eine breite Zone der Wachstumshemmung entstanden (siehe Abbildung 8*). Ein Abstrich aus dem inneren Rand dieser gehemmten Zone ergab Sterilität. Durch die allmähliche Ausbreitung der Eucupinwirkung sind also die anfangs gewachsenen Keime nachträglich abgetötet. Während das Eucupinotoxin-, Vuzin- und Rivanol-Zement das nach 24 Stunden gezeigte Bild im Laufe mehrerer Tage nicht mehr verändern, also ihre ganze Kraft sofort einsetzen und erschöpfen, scheint das Eucupin trotz starker sofortiger Wirkung

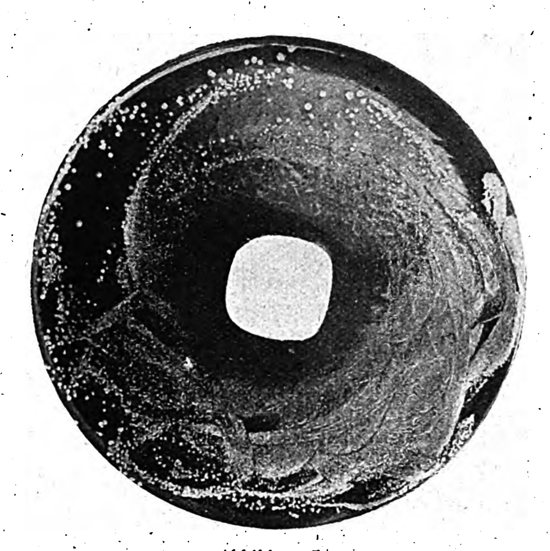


Abbildung 7.
Eucupin-Zement nach 2 Tagen.

diese nach und nach noch weiter zu entfalten. Ob hierbei besondere für die verschiedenen Mittel auch verschieden geartete Diffusionsvorgänge kolloidchemischer Art im Agar von ausschlaggebender Bedeutung sind, bedürfte noch eingehender Untersuchungen. Damit im Zusammenhang mag auch die Erscheinung stehen, daß beim Eucupinotoxin- und Vuzinzement in allen Fällen eine glasklare Aufhellung der sterilen Zone auftrat, die bei den übrigen Objekten jedesmal fehlte.

Dem Trypaflavinzement und seinen Kombinationen gemeinsam war die allmähliche sich peripherwärts ausbreitende Verfärbung. Um zu prüfen, ob die bakterizide Wirkung des Trypaflavins an den Farbstoff gebunden ist, wurden drei Abstriche aus einer Platte gemacht: Den ersten aus der

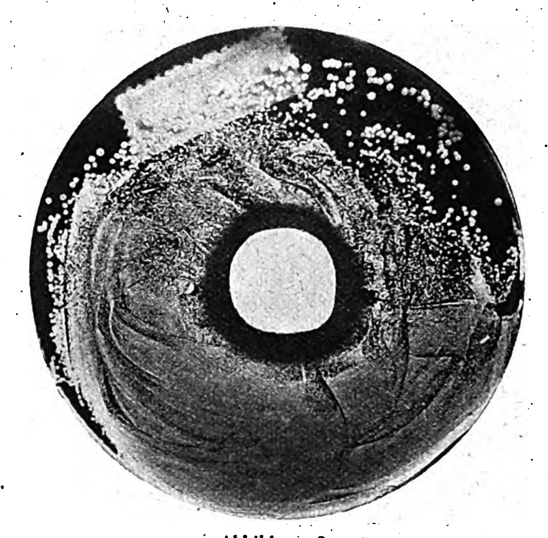


Abbildung 9.
Eucupinotoxin-Zement nach 9 Tagen.

verfärbten zentralen Zone etwa 1 cm vom Objekt entfernt, einen zweiten aus der stark verfärbten Randzone etwa 2½ cm vom Objekt ab und einen dritten aus der noch nicht merklich verfärbten Zone an der äußersten Peripherie. Diese Abstriche in Bouillon wurden nach drei Tagen Brutschanktempeatur auf eine in drei Felder geteilte sterile Agarplatte übertragen: Feld 1 für den Abstrich aus der zentralen Zone, Feld 2 für den aus der verfärbten Randzone und Feld 3 für den Abstrich aus der äußersten Peripherie. Nach 24stündiger Bebrütung dieser

Platte war Feld 1 steril geblieben, Feld 2 zeigte zwar Wachstum, abr eine deutliche Schädigung der Stäbchen, die ihre typische Rosettenform eingebüßt hatten und an den Rändern wässerig ineinander zerflossen. Feld 3 dagegen wies keine erkennbare Beeinflussung des Wachstums auf (siehe Abbildung 17). Weitere Bebrütung brachte keine Veränderung dieser Befunde.

Ob die Wachstumsschädigung der Stäbchen aus der mittleren Zone auf den Farbstoff zurückzuführen ist, bedarf dennoch weiterer Nachprüfung. Ein Versuch aus der Praxis, den Herr Kollege Ohrt an sich selbst machte und so freundlich war, ihn mir zur Verfügung zu stellen, scheint dagegen zu sprechen. Er hatte sich bei bestehenden pulpitischen Reizungen an einem unteren Molaren eine Zementfüllung unter Zusatz von Trypaflavin nach Gutdünken gelegt. Die Reizungen verschwanden nach einigen Tagen. Als nach etwa zwei Monaten sich die Füllung lockerte und herausfiel, wurde mit ihr eine mit Stäbchen beimpfte Agarplatte beschickt. Es trat nach 24- bis 72stündiger Bebrütung keinerlei Verfärbung des Agars auf, wohl aber bereits nach 24 Stunden ein deutlicher 4 bis 5 mm breiter keimfreier Hof (siehe Abbildung 18), für die Größe des Objektes selbst noch eine erstaunliche Wirkung. Der Farbstoff war anscheinend durch den Aufenthalt im Munde ausgewaschen, während der bakterizide Effekt noch recht beträchtlich war. Untersuchungen in dieser Richtung sind meines Wissens noch nicht gemacht, so daß positive Schlüsse vorläufig noch verfrüht wären. Der Zahn selbst wies auch keine sonderliche Verfärbung auf.

Für die folgenden Untersuchungen wurde die Versuchsanordnung geändert. Die mit 5 Prozent Zusatz von Eucupin, Eucupinotoxin, Vuzin, Rivanol und Trypaflavin versehenen, in doppelter Auflage hergestellten Zementscheiben wurden in leere, sterile Petrischalen gebracht, dann erst mit sterilem Nähragar übergossen und bis zum Erstarren des Agars stehen gelassen, so daß sie ganz bedeckt waren. Ohne diese Platten mit Stäbchen zu beschicken, wurde die erste Reihe dieser Versuche in den Trockenschrank, die zweite in den Kaltschrank gestellt. Nach 24 Stunden war auf sämtlichen Platten der ersten Reihe ein üppiges Wachstum der durch das Uebergießen von den Zementscheiben abgespülten Keime von Hand und Fingern festzustellen, mit breiter Hofbildung im Zentrum. Nur das Trypaflavin-Zement hatte den Nährboden steril zu erhalten vermocht, entweder durch sofortige Abtötung der mit ihm bei der Formung in Hand und Fingern in Berührung gekommenen Keime, oder durch eine besonders rasche Durchsetzung des ganzen Nährbodens, die eine Entwicklung der durch das Uebergießen in den Nährboden gebrachten Keime verhinderte. Beim Eucupin war der Hof wieder am größten, beim Rivanol am kleinsten. Nach weiteren 24 und 48 Stunden im Brutschrank war wieder die beim Eucupin jedesmal beobachtete weitere Ausdehnung der Wirkung festzustellen, indem die ursprüngliche Grenze des Hofes jetzt überschritten war. Die übrigen Präparate waren unverändert. Außer beim Trypaflavin erübrigte sich eine weitere Beimpfung mit Stäbchen wegen der schon gewachsenen Keime. Die zweite Reihe dagegen war nach 24stündigem Aufenthalt im Kaltschrank makroskopisch steril geblieben. Nach weiteren 24 Stunden im Trockenschrank, also insgesamt nach 48 Stunden, wies sie aber genau dasselbe Bild auf wie die erste Reihe bereits nach 24 Stunden. Am dritten Tag wurde die zweite Reihe in den Brutschrank gestellt,

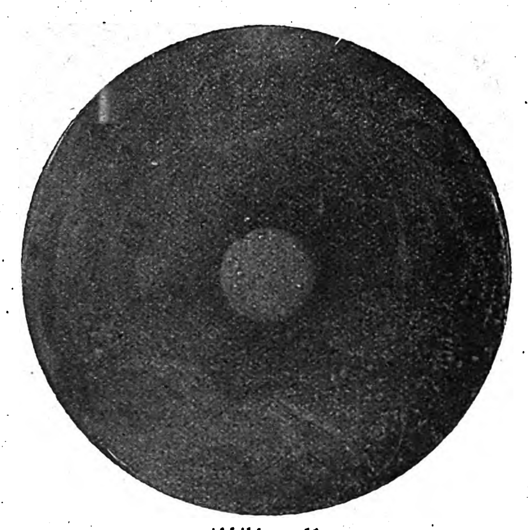


Abbildung 11.
Rivanol-Zement nach 3 Tagen.

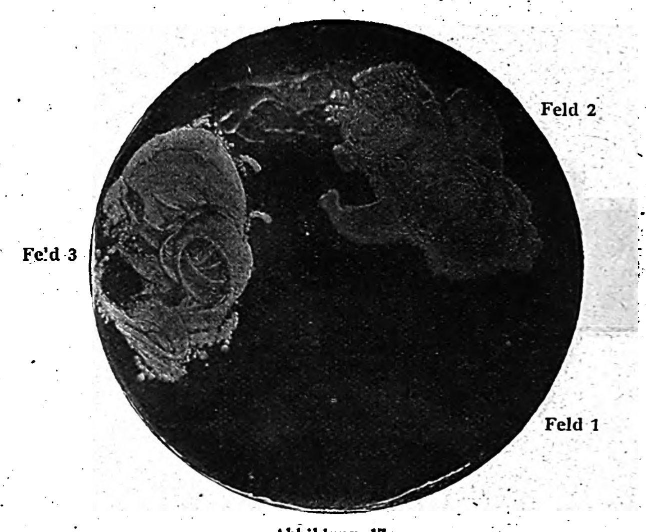


Abbildung 17.
Abstrich aus drei verschiedenen Zonen einer Trypaflavin-Zement-Platte.

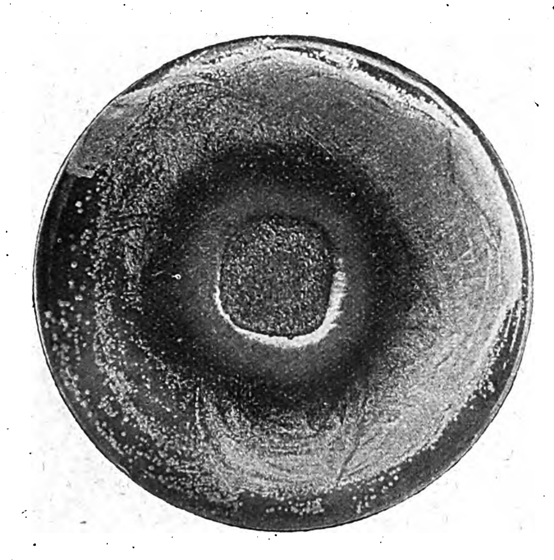


Abbildung 12.
Trypaflavin-Zement nach 3 Tagen.



Abbildung 18.
Trypaflavin-Zement-Füllung nach zweimonatigem Aufenthalt im Munde.

die sich dann nach insgesamt 72 Stunden in nichts von dem Befund der ersten Reihe nach 48 Stunden unterschied.

Tabelle 6.

1. Reihe.

Wirksames Agens	Steriler Hof nach 24 Stunden (Trockenschrank)	48 Stunden (24 Std. Trockenschrank) (24 Std. Brutschrank)	72 Stunden (24 Std. Trockenschrank) (48 Std. Brutschrank)
Eucupin	ca. 1,3 cm, Hofgrenze verschwommen	Hofgrenze überschritten, breite geh. Zone	Wirkungsbereich ca. 1,7-2,2 cm
Eucupinotoxin	ca. 1,0 cm, scharf abgesetzt	ohne Veränderung	ohne Veränderung
Vuzin	ca. 1,0 cm, scharf abgesetzt	ohne Veranderung	ohne Veränderung
Rivanol	ca. 0,9 cm, Hofgrenze scharf und tief eingezackt	ohne Veränderung	ohne Veränderung
Trypaflavin	völlig steril, stark verfärbt	steril, Ausbreitung der Verfärbung	steril, Verfärbung des ganzen Nährbodens
Kontrolle	steril	steril	steril

2. Reihe.

Wirksames Agens	Steriler Hof nach 24 Stunden (24 Std. Kaltschrank)	48 Stunden (24 Std. Kaltschrank) (24 Std. Trockenschrank)	72 Stunden (24 Std. Kaltschrank) (24 Std. Trockenschrank) (24 Std. Brutschrank)
Eucupin	makrosk. steril	ca. 1,3 cm, Hofgrenze verschwommen	Hofgrenze überschritt Breite, geh. Zone **(s. Abb. 19*)**
Eucupinotoxin	„ „	ca. 1,0 cm, scharf abgesetzt	ohne Veränderung **(s. Abb. 20)**
Vuzin	„ „	ca. 1,0 cm, scharf abgesetzt	ohne Veränderung **(s. Abb. 21*)**
Rivanol	„ „	ca. 0,9 cm, Hofgrenze scharf und tief eingezackt	ohne Veränderung **(s. Abb. 22*)**
Trypaflavin	„ „	völlig steril, ausgebreitete Verfärbung	steril, Verfärbung des ganzen Nährbodens **(s. Abb. 23)**
Kontrolle	„ „	steril	steril

Nach 96 Stunden glich die zweite Reihe dem Bild der ersten nach 72 Stunden, um dann keinerlei Veränderung mehr aufzuweisen.

Im ganzen gibt also Tabelle 6 eine Bestätigung der bisherigen Versuchsergebnisse. Von den Chininderivaten und dem Rivanol erweist sich immer wieder das Eucupin am stärksten und anhaltendsten in seiner Wirkung. Der Vergleich der Hofbildung zwischen Tabelle 5 und 6 zeigt deutlich die wesentlich stärkere Resistenz der Stäbchen gegenüber den durch Benutzung von Hand und Fingern in den Agar hineingebrachten Keimen. Im übrigen ein ganz analoges Verhalten, außer beim Rivanol, das hier den anderen Mitteln gegenüber sich am schwächsten erweist. Sonst wieder wie bisher beim Eucupinotoxin, Vuzin und Rivanol nach 24 Stunden völlige Entwicklung der ganzen Wirkung ohne nachträgliche weitere Entfaltung, wie sie dem Eucupin eigen ist. Bei diesem ergab ein Abstrich **am dritten Tag, als der Wirkungsbereich sich bereits auf etwa 1,7 bis 2,2 cm ausgedehnt hatte, aus der Zone der ursprünglichen Hofgrenze, etwa 1,5 cm von der Zementscheibe entfernt, wieder Sterilität,** ein Beweis für die noch nach Tagen fortschreitende bakterizide Wirkung auf die anfangs gewachsenen Keime, die sich auch äußerlich bemerkbar macht in den immer undeutlicher werdenden, der Degeneration anheimfallenden Kolonien. Diese Ausdehnung ging bei ungleichmäßig gegossenen Platten am stärksten nach der dünneren Seite der Agarschicht vor sich, wo die Eucupinwirkung naturgemäß am

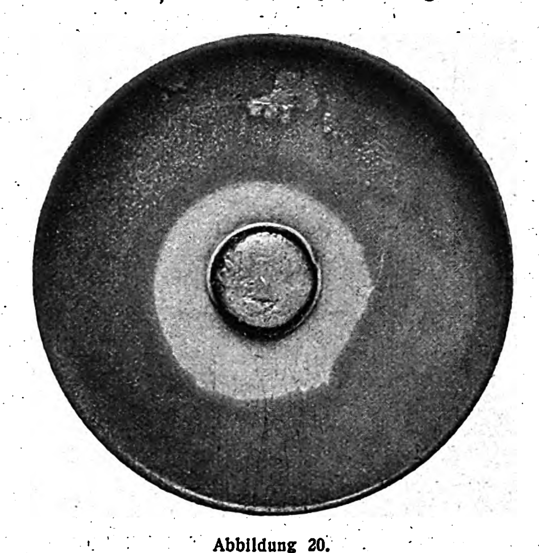


Abbildung 20.
Eucupinotoxin-Zement, mit Agar übergossen.
Glasklaro Aufhellung des Hofes, die Aderung des bei der Aufnahme hintergelegten weißen Papieres deutlich erkennbar.

schnellsten angreifen konnte und der dünnere Nährboden an sich schon ein weniger üppiges Wachstum bedingt.

Das fünfte Mittel in dieser Reihe, das Trypaflavin, stellt wieder den Höhepunkt dar. In beiden Versuchen waren diese Platten steril geblieben, konnten also nach drei Tagen mit Stäbchen beschickt und bebrütet werden. Die Verfärbung hatte sich inzwischen über die ganze Agarschicht ausgebreitet. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank war nur an der äußersten Peripherie Stäbchenwachstum festzustellen. Der Hof war im Mittel 3 cm breit, also die stärkste in den bisherigen Versuchen beobachtete Wirkung (siehe Abbildung 23).

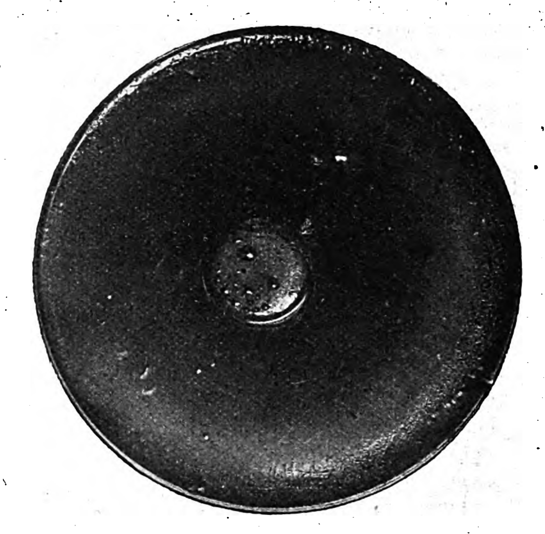


Abbildung 23.
Trypaflavin-Zement, mit Agar übergossen.
Nach 3 Tagen mit Stäbchen beschickt, nur peripheres Wachstum. Vorher keine Entwicklung der Keime von Hand und Finger.

Es scheint, als ob in den drei Tagen des nichtbeschickten Zustandes das wirksame Agens den größten Teil des Nährbodens durchsetzt und sich optimal entwickelt hat; denn eine weitere Veränderung ging im Laufe der nächsten drei Tage nicht vor sich, ein Abstrich nach dieser Zeit vom äußersten Rand ergab noch Lebensfähigkeit der Keime. Eine Schädigung lag aber auch bei diesen vor. Sie waren wässerig verschwommen und ohne die ihnen normalerweise eigene Rosettenform.

Es ergibt sich somit aus diesen sämtlichen Versuchen in der Wirkung auf das Testobjekt eine überragende bakterizide

Kraft des Trypaflavins, der die des Eucupins durch ihre allmähliche Entfaltung am nächsten kommt. Eucupinotoxin, Vuzin und Rivanol scheinen weniger gegeneinander abgestuft, fallen aber in der gewählten Konzentration gegen Trypaflavin und Eucupin wesentlich ab, sowohl dem Grad nach, als auch nach der Art ihrer Wirkung, die bereits nach 24 Stunden sich völlig ausgegeben hat. Ein für das Eucupinotoxin und Vuzin bemerkenswerter, noch der Erklärung harrender Befund ist die bereits oben erwähnte jedesmalige glasklare Aufhellung des Agars innerhalb des sterilen Hofes.

Ob dieses Resultat auch für andere Konzentrationen und auch den Kokken gegenüber zutrifft, müssen weitere Untersuchungen ergeben. In Anbetracht der günstigen Ergebnisse des Trypaflavins lag es nahe, dieses in verschiedenen Konzentrationen sofort durchzuprüfen. Es ergab sich, daß bereits beim 2prozentigen Trypaflavin-Zement das Optimum erreicht war (siehe Abbildung 24*). Die 3-, 4- und 5prozentigen Objekte zeigten keine Steigerung, und die 1prozentige Konzentration ergab einen geringen Abfall der Wirkung:

Tabelle 7.

Trypaflavin-Zement.

	1%ig	2%ig	3%ig	4%ig	5%ig
Hofbildung nach 24stündiger Bebrütung	ca. 0,9 cm, scharf begrenzt	ca. 1,1 cm, schwache gehemmte Zone	ca. 1,1 cm —	ca. 1,1 cm —	ca. 1,1 cm —

Als letztes Objekt wurde ein Kupferzement auf seine bakterizide Wirkung untersucht, das nach den Angaben des Herstellers ausgesprochen keimzerstörende Eigenschaften auf nicht entfernte kariöse Stellen besitzen sollte. Es wurden wieder zwei Scheiben aus diesem Zement von je 1 g geformt in der bisher üblichen Weise. Die eine wurde in frischem Zustande auf eine mit Stäbchen beimpfte Agarplatte gelegt, die andere erst nach 24stündiger Wässerung in fließendem Wasser, um zu kontrollieren, ob eine Auswaschung des wirksamen Agens vor sich ging. Die anschließende Bebrütung ergab:

Tabelle 8.

	Befund nach		
	24 Stunden	48 Stunden	72 Stunden
Cu-Zement, nicht gewässert	ca. 2 mm ster. Hof, ca. 1 mm gehemmte Zone. Allmählicher Uebergang zur indifferenten Zone	ohne erkennbare Veränderung	Allmähliche Ausbildung eines Randwulstes mit verstärktem Wachstum am Uebergang zur indifferenten Zone
Cu-Zement, gewässert	ohne ster. Hof, ca. 2 mm geh. Zone, dann indifferente Zone	ohne erkennbare Veränderung	Allmähliche Degeneration der inneren Kolonien der indifferenten Zone

Innerhalb von drei Tagen war also keine ermutigende Wirkung festzustellen. Das gewässerte Cu-Zement erwies sich als das noch weniger wirksame. Es ist daher anzunehmen, daß auch im Munde eine Auswaschung durch den Speichel vor sich geht, die auf die Dauer eine keimtötende Einwirkung auf das Zahnbein überhaupt illusorisch machen könnte. Die weitere Beobachtung dieser Platten ergab nach siebentägigem Brutschrankaufenthalt dennoch das Bild allmählicher, weiterer Ausbreitung der Wirkung und bei dem nicht gewässerten Objekt eine eigentümliche Erscheinung: Das Auftreten einer zweiten gehemmten Zone und eines Randwulstes. Die Anordnung des Bildes war nach dieser Zeit folgende (vom Zentrum aus peripherwärts gerichtet): Cu-Zement-Scheibe, 2 mm breite sterile Zone, etwa 1 mm gehemmte Zone, etwa 2 mm breiter Randwulst mit verstärktem Wachstum, daran anschließend wieder etwa 3 mm breite gehemmte Zone und darauf wieder deutlicher Randwulst mit starken Kolonien, dem sich die indifferente Zone anschloß. Die Erklärung hierfür wird in der allmählichen Entfaltung der Wirkung liegen: Gegen das Vordringen des bakteriziden Agens reagierten die Bakterien infolge verstärkter Wachstumsenergie durch Aufwerfen eines Schutzwalles. Wird dieser überschritten, so markiert sich in der ursprünglich indifferenten Zone eine neue gehemmte Zone und im Anschluß hieran durch abermalige Steigerung der Wachstumsenergie als natürliche Abwehrmaßregel ein neuer Randwulst. Nach weiteren sieben Tagen hatte die Wirkung auch diesen zweiten Wulst weit überwunden (siehe Abbildung 25). (Leider geben die Abbildungen 25 und 26 die tatsächlichen Verhältnisse nicht so scharf und deutlich wieder,

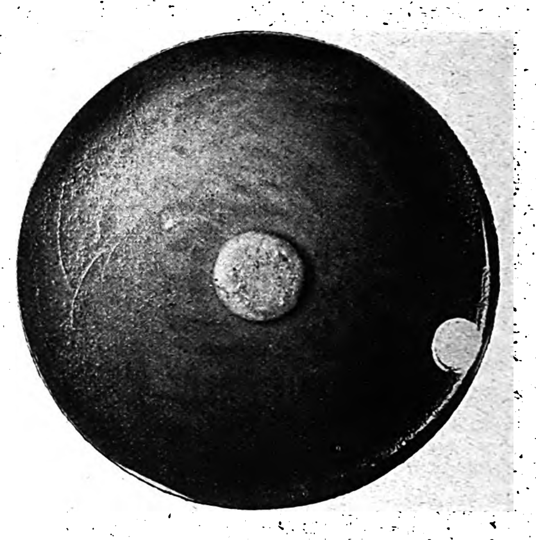


Abbildung 25.
Kupfer-Zement, frisch.

wie sie in Natur ausgeprägt waren.) Von einer Abtötung konnte aber keine Rede sein; denn je ein Abstrich sowohl aus der degenerierten zentralen, als auch aus der noch beeinflußten Randzone ergaben deutliches Wachstum. Die Wirkung der gewässerten Scheibe war weit geringer. Nach 14 Tagen hatte sich die gehemmte Zone nur auf etwa 6 bis 8 mm ausgedehnt (siehe Abbildung 26), ohne auch nur in nächster Nähe des Objektes eine Abtötung erzielt zu haben. Von einer praktisch verwertbaren bakteriziden Wirkung ist dieses Cu-Zement anscheinend nicht, trotz aller gegenteiliger Versicherungen der Hersteller.

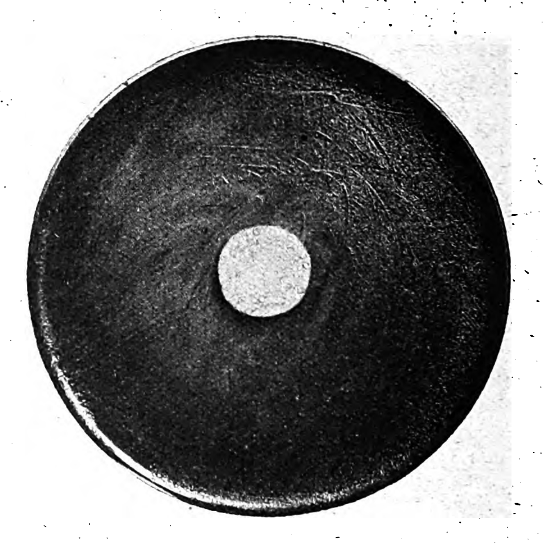


Abbildung 26.
Kupfer-Zement, 24S. gewässert.

Die oben erwähnte Randwulstbildung sehen wir auch, zum Teil mit, zum Teil ohne gehemmte Zone, beim Trypaflavinzement in Abbildung 24*), ebenso beim Eucupinotoxin- und Vuzinzement in Abbildung 20 und 21*), allerdings nicht als ständige Erscheinung bei allen diesen Versuchen. Löhner hat 1919 über solche Randwülste in Versuchen mit Silbermünzen berichtet und suchte die Erklärung dafür in dem Arndschen biologischen Grundgesetz, nach welchem Substanzen in starker Konzentration töten, in geringerer das Wachstum hemmen und in noch geringerer anreizend wirken, um schließlich in noch größerer Verdünnung indifferent zu werden. Auf diese Fragen soll in einer weiteren bereits in

Angriff genommenen Arbeit gemeinsam mit Herrn Privatdozent Dr. Türkheim über die oligodynamische Wirkung von Amalgamen, Gold, Quecksilber und dessen Verbindungen usw. eingegangen werden.

(Herrn Privatdozent Dr. Türkheim an dieser Stelle herzlichen Dank für seine liebenswürdige Unterstützung, die er dieser Arbeit angedeihen ließ durch seine stets entgegenkommenden Hinweise und Anregungen und besonders durch die Herstellung der photographischen Aufnahmen.)

Schriftennachweis:

Bruhn, Karl: Morgenrothscne Chininderivate in der Zahnheilkunde. Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde, 6. Bd., 2. Heft.

Bieling, R.: Ueber die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf pathogene Bazillen. Biochemische Zeitschrift, 85. Bd., 3. u. 4. Heft.

Kaufmann, Martin: Zur Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf Streptokokken und Staphylokokken. Bruhns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 116, Heft 5.

Löhner: Ueber keimfreie Höfe und Randwulstbildungen als biologische Folgen oligodynamischer Metallwirkung. Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 37.

Rohrer, Alfred: Die bakteriologischen und biologischen Grundlagen für die Verwendung von Eucupin in der konservierenden Zahnheilkunde. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922, Nr. 19.

Seiffert, Walter: Untersuchungen über den Einfluß oligodynamischer Metallwirkungen auf das Wachstum von Bakterien. Münchener Medizinische Wochenschrift, 67. Jahrg., Nr. 50.

Wolff, P.: Moderne Desinfektion. Zahnärztliche Rundschau, Jahrg 1922, Nr. 25.

Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes aus Amalgamfüllungen.

Von Dr. **Adolf Fenchel** (Düsseldorf).

Professor Stock berichtet in Nr. 15 der Zeitschrift für angewandte Chemie, Seite 465, über von ihm gemachte Beobachtungen vom Verdampfen des Quecksilbers bei Amalgam-Zahnfüllungen. Er führt hierbei vier Versuche an, in denen er Silber-Amalgam-Proben in ein Glasrohr einschmolz, evakuierte und in der eisgekühlten Vorlage das Quecksilber bestimmte, welches bei Temperaturen von 30 bis 35 Grad überging. Stock zieht hieraus und aus zwei Fällen, bei denen Kollegen von ihm durch Amalgamfüllungen Beschwerden hatten, die Schlußfolgerung, daß die Zahnheilkunde möglichst auf die Anwendung von Amalgam als Füllmaterial verzichten soll.

Nun liegen ja die Verhältnisse im Munde eines Menschen doch ganz anders als bei der von Prof. Stock angewandten Versuchsmethode, und die Erfahrung zeigt in vielen Millionen von Fällen, daß eine sachgemäß ausgeführte Amalgamfüllung keine schädlichen Mengen von Quecksilber im Munde mehr abgibt. Stock schreibt ja selbst, daß die Amalgamfüllung in dem einen Fall sich „nach dem Herausnehmen als bröckelig und von Quecksilbertröpfchen durchsetzt“ erwies. Hieraus ersieht man aber sofort, daß die Füllung unsachgemäß zusammengesetzt und gelegt war. Geheimrat Professor Tammann weist in der von Professor Stock angeführten Arbeit nach, daß wohl gleich nach dem Abpressen des angerührten Amalgams noch freies Hg vorhanden ist, daß aber sehr bald ein Endzustand sich einstellt, der aus einem Gemenge von Ag_3 Sn, Ag_3 Hg_4 mit wenig Sn und dem Sn-Hg-Mischkristall besteht; freies Hg ist dann überhaupt nicht mehr vorhanden. Und auch bei dem zweiten von Professor Stock angeführten Fall handelt es sich um eine „alte Amalgamfüllung“, die noch aus der Jugendzeit des betreffenden Patienten stammte. Es dürfte sich also auch in diesem Falle um ein Kupfer- oder nicht richtig zusammengesetztes oder unsachgemäß angerührtes Amalgam gehandelt haben; bei richtiger Zusammensetzung und sachgemäßem Anrühren stellt sich sehr bald der von Geheimrat Professor Tammann beobachtete Endzustand ein, in dem nun freies Quecksilber unmöglich ist.

Auf jeden Fall zeigt die Erfahrung, daß bei normalen Mundverhältnissen ein in Lösunggehen von Quecksilber in den von Professor Stock in seiner evakuierten Versuchsanordnung beobachteten Mengenverhältnissen nicht in Frage kommt.

Die Unhaltbarkeit der Behauptung Stocks geht aus einer kurzen kritischen Betrachtung seiner eigenen Zahlen hervor, z. B. Fall IV; Stock berichtet:

„Fall IV. Amalgamfüllung, die jahrelang in einem Zahn gelegen hatte und herausgefallen war; 0,894 g 14 Tage erwärmt; Vorlage in flüssiger Luft. Abdestilliert 29,4 mg.“

Diese Füllung verlor täglich über 2 mg. Sie hätte demnach im Munde 730 mg jährlich verlieren müssen!

Nun, wir Zahnärzte beobachten täglich Amalgamfüllungen, die jahre- und jahrzehntelang im Munde sich befinden, ohne irgendwelche Spuren von Zerfall zu zeigen, der einem derartigen Quecksilberverlust unbedingt folgen müßte.

Ich habe die Behauptungen Stocks aber trotz ihrer Unwahrscheinlichkeit auch experimentell nachgeprüft unter Verhältnissen, die denen des menschlichen Mundes möglichst nahekommen.

Ich stellte mir zu dem Zwecke kleine Glasröhren von 1, 2, 3, 4 und 5 mm Lumen her, 5 mm lang und an einem Ende zugeschmolzen. Nach Einfüllen des Amalgams erhielt ich so Zentralfüllungen verschiedener Größe mit Glaswänden. Als Prüfmaterial wählte ich Dr. Fenchels Compensations-Amalgam in Feilungsform. Quecksilber wurde im Verhältnis von 5 Feilung zu 4 Quecksilber verwendet. Beim Füllen trat ein kleiner Hg-Tropfen an der Oberfläche aus, der abgewischt wurde. Zur Kontrolle wurde gleichzeitig ein Amalgamblock mit Quecksilberüberschuß angerührt. Der Ueberschuß wurde durch festen Fingerdruck ausgepreßt.

Diese Zubereitung ist die bei den meisten Zahnärzten übliche und wurde aus diesem Grunde gewählt.

Diese 6 Proben wurden im Thermostaten aufbewahrt bei 30 bis 40 Grad Celsius. Die Zahlen 1—5 bezeichnen den lichten Durchmesser der Füllungen im Glas, 6 ist der flachgedrückte Kontrollblock. — Die Resultate sind bislang folgende:

Nettogewicht des Amalgams: 1. 66 mg, 2. 144 mg, 3. 366 mg, 4. 668,6 mg, 5. 789,6 mg, 6. 720,6 mg.

Das Bruttogewicht (Amalgam + Glasröhre) betrug:

Datum	1 mm Durchmesser g	2 mm Durchmesser g	3 mm Durchmesser g	4 mm Durchmesser g	5 mm Durchmesser g	Kontrolle g	Temperatur ° Cels.
2. 5.	0,1208	0,206	0,593	0,8186	1,1406	0,7206	40—37
3. 5.	0,1208	0,206	0,593	0,8184	1,1406	0,720	37
4. 5.	0,1208	0,206	0,593	0,818	1,140	0,720	40
5. 5.	0,1208	0,2055	0,5922	0,8172	1,139	0,719	Wage regul. 32
6. 5.	0,1202	0,2054	0,5922	0,8172	1,139	0,719	31
7. 5.	0,120	0,2054	0,5922	0,8172	1.139	0,719	33
8. 5.	0,120	0,2052	0,5918	0,817	1,139	0,719	31
9. 5.	0,120	0,2052	0,5918	0,817	1,139	0,719	27
10. 5.	0,1198	0,2052	0,5918	0,817	1,139	0,719	33
11. 5.	0,1198	0,2052	0,5918	0,817	1,139	0,719	28
12. 5.	0,1198	0,2052	0.5918	0,817	1,139	0,7189	**45**
13. 5.	0,1198	0,2048	0,5915	0,8166	1,138	0,7184	**56**
14. 5.	0,1998	0,2048	0,5915	0,8166	1,138	0,7184	40—38
15. 5.	0,1198	0,2048	0,5915	0,8166	1,138	0,7184	31
16. 5.	0,1198	0,2048	0.5915	0,8166	1,138	0,7184	30
17. 5.	0,1198	0,2048	0,5915	0,8166	1,138	0,7184	30

Die Zahlen weisen demnach in den ersten 5 Tagen geringe Verluste auf von 0,8 mg bei der kleinsten Füllung, bis zu 1,6 mg bei den beiden größten. Bemerkenswert ist, daß der freie Amalgamblock nicht mehr und bei 56 Grad Celsius sogar weniger Hg verlor als die etwa gleich schwere, in der Glasröhre 5 eingeschlossenen Füllung. Die Menge des verdunsteten Quecksilbers hängt demnach nicht von der Größe der freien Oberfläche ab, sondern von der Masse der Füllung. Vom 5. bis 12. Tage blieben das Gewicht sämtlicher Versuche konstant. Erst als ich versuchsweise am 12. Tage die Temperatur auf 45 Grad und am 13. Tage auf 56 Grad steigerte, konnten Verluste von 0,2 bis 1 mg festgestellt werden. Nachdem die Temperatur wieder auf 31 bis 40 Grad gesenkt war, blieben die Gewichte wieder konstant.

Zusammenfassung:

Die Versuche von Professor Stock und meine eigenen zeigen, daß man bei 30 bis 35 Grad Celsius im Vacuum und unter Eiskühlung der Vorlage oder bei Tempera-

turen über 50 Grad Celsius den Silberamalgamen gewaltsam Quecksilber entziehen kann, das wahrscheinlich der Mischkristall Sn Hg frei werden läßt, da dieser mit sehr variablen Quecksilbergehalten existenzfähig ist.

Große Füllungen im Gewichte von 0,8 g wiesen in den ersten 4 bis 5 Tagen bei 30 bis 40 Grad Celsius einen Verlust von insgesamt höchstens 0,0016 g auf. Vom fünften Tage ab blieben die Gewichte bei Temperaturen bis zu 45 Grad konstant.

Auf die Verhältnisse im Munde lassen diese Tatsachen keine Schlußfolgerungen im Sinne Stocks zu.

„Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes".

Von Chemiker Dr. phil. **Felix Gradenwitz** (Berlin).

In Heft 19 dieser Zeitschrift referiert Jarecki die Arbeit von Professor Stock*), die er zum Teil wörtlich anführt, und im Anschluß hieran findet sich eine nur kurze Erklärung der Universitätsprofessoren Schröder und Schoenbeck.

Da ich an anderer Stelle (Zeitschrift für angewandte Chemie) eine ausführliche Erwiderung auf die Stockschen Ausführungen bringe, muß ich mir zunächst versagen, hier meine Widerlegung der Stockschen Ansichten zu wiederholen; ein Referat über meine Arbeit werde ich sofort nach Drucklegung dieser Zeitschrift (Z. R.) zur Verfügung stellen.

Ich möchte aber hier nochmals an die zuständigen Stellen die Bitte richten, die Stockschen Versuche durch solche Versuche zu widerlegen, welche den Verhältnissen im Munde angepaßt sind; mit Rücksicht auf die große Gefahr der Beunruhigung von Fachwelt und Publikum entschließen sich vielleicht die Herren Schröder und Schoenbeck, ihre großen Erfahrungen auf dem Gebiete der Chemie der Füllungsmaterialien der Aufklärung dieser Frage recht bald zur Verfügung zu stellen.

Schon heute möchte ich aber kurz darauf hinweisen, daß der Hauptfehler der Stockschen Versuche in der Anwendung eines luftleeren Röhrchens beruht, wodurch nach meiner Schätzung die festgestellte Quecksilberverdunstung etwa auf ein fünfzigstel seiner Resultate, d. h. z. B. bei Versuch I auf etwa 0,00024 g reduziert wird, also eine unserer Vorstellung vollkommen entzogene Spur von Quecksilber, das übrigens noch zum Teil ausgeatmet oder vom Speichel fortgespült wird; es ist bekannt, daß metallisches Quecksilber den Magen und Verdauungstractus passiert, ohne diese zu schädigen, und daß nur diejenigen Mengen schädigend auf den Körper wirken, welche durch Einatmung in die Lungen gelangen.

Bei Stock handelt es sich um Arbeiten, die er seit etwa 25 Jahren mit riesigen Mengen freien Quecksilbers ausgeführt hat, in zum Teil schlecht ventilierten Räumen, wobei tatsächlich beträchtliche Massen von Quecksilber in die Lungen eingeatmet wurden; ein Vergleich mit den Verhältnissen im Munde, wo es sich um ganz geringe, noch dazu dauernd vom Speichel umspülte und geschützte Amalgamflächen handelt, ist wirklich nicht am Platze, zur Beunruhigung aber keine Veranlassung gegeben.

Zum Kapitel Oral-Sepsis.

Von Dr. **Haas** (Bielsko, Polnisch-Schlesien).

In dem Referate aus der „Ars medici" (Zahnärztliche Rundschau, Nr. 18) über Oralsepsis wird mit Rücksicht auf die „Alveolarpyorrhoe" als Grundursache der Kriegsnephritis geschrieben: „Dieses Leiden, nämlich die Alveolarpyorrhoe, war im Kriege überaus häufig, so daß der Gedanke an einen Zusammenhang mit der Kriegsnephritis nahe liegt." Es gab eine Zeit, da Nephritis als Vorläuferin der Alveolarpyorrhoe in Hochkonjunktur stand.

Als Abteilungschef an einem provisorischen Feldspital, das ausschließlich Nephritikern gewidmet war, in welchem überdies eine ad hoc installierte dreiköpfige Kommission zur Erforschung jener Krankheit ihres Amtes waltete, hatte ich Gelegenheit, im Kriege länger als ein Jahr eine große Zahl jener Unglücklichen zu beobachten. Von den schwersten bis zu den leichtesten Fällen vermochte ich den Verlauf zu registrieren. Hoffnungslose Amaurose, Anasarka, Ascites, urämische tödliche Insulte usw. boten sich meinen Blicken dar. Die Albuminurie dokumentierte sich bisweilen mit solcher Intensität, daß der Harn in der Eprouvette nach Ansäuerung und Kochen zu einer zusammenhängenden Gallerte gerann. Als Zahnarzt interessierte ich mich natürlich auch für die Mundverhältnisse; jedoch nur in der ersten Zeit, denn niemals war ich in der Lage, eine wesentliche Zahnfleischveränderung zu konstatieren, und niemals wurde ich von einem Patienten in dieser Richtung konsultiert, so daß ich meine diesbezüglichen Beobachtungen einstellte. Es konnte demnach von einer Sepsis ex Pyorrhoea alveolari nicht die Rede sein. Es gab skorbutische Fälle mit Hämorrhagie im Zahnfleisch und an den Extremitäten. Diese waren jedoch in der Kriegszahnklinik, nicht aber wegen irgend welcher abnormaler Nierenzustände bei uns untergebracht. Gewiß muß zugegeben werden, daß von den Zähnen septische Prozesse ausgehen, da jene ja keine Ausnahmslokalitäten im Körper bilden. Der von Boennecken jedoch angeführte, an sich selbst erlebte Fall wirkt nicht überzeugend, weil die Tonsillen, diese tückischen Organe, mit im Spiele standen.

Die Beurteilung der Alveolarpyorrhoen als Quelle des Uebels in der gegenwärtigen Phase der Anschauungen erheischt demnach Vorsicht und Kritik, wie sehr auch im positiven Falle unsere Disziplin im Rahmen der allgemeinen medizinschen Kenntnisse an Anerkennung und Wichtigkeit gewinnt. Wir tun gut, einige Tropfen Mißtrauens in den schäumenden Kelch oralseptischen Inhaltes zu instillieren.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Kritik über „Sinkof".

(Z. R. 1926, Nr. 19).

Von Zahnarzt **David Finkelstein** (Münder a. D.).

Wenn alle so dächten, wie Herr Mayer, würde das Streben nach Vervollkommnung aufhören. Gewiß ist der Kofferdam das beste, was bisher zum Abhalten des Speichels gebraucht wird. Bisher. Ich halte aber den „Sinkof" für besser. Wie kann man aber, ohne denselben gesehen oder, noch besser, gebraucht zu haben, einen so voreiligen Schluß ziehen, wie es Herr Kollege Mayer tut?

Der Sinkof ist nicht gedacht nur für untere Molaren, sondern für jeden beliebigen Zahn. Das ist aus meiner ganzen Abhandlung zu ersehen, zumal ja meine Worte „den Kofferdam vollständig ausschalte" wiedergegeben wurden.

Wie steht es nun mit dem idealen Spanngummi? Wer sich mit der einschlägigen Literatur befaßt hat, ersieht, daß dem idealen Spanngummi auch Mängel anhaften. So ist die Kofferdamklammer geeignet, den Zahnhals — besonders bei weniger gutem Dentin und öfterem Anlegen der Klammer — zu verletzen.

Und nun die hin und wieder entstehenden Risse an durchlochter Stelle? Wie ist es da mit der Flut?

Ich halte den Abschluß bei „Sinkof" für genügend. Lingual und labial wird in aller Ruhe gearbeitet werden können, ohne Behinderung beim Gebrauch der Instrumente. Es wird auch nach dem Alveolarrand zu sicher operiert werden können, ohne, wie beim Kofferdam, befürchten zu müssen, daß beim Ausgleiten der Instrumente, ersterer oder das Zahnfleisch verletzt werden könnte.

Daß gelegentlich bei überstarkem Zungendruck die Vorrichtung sich verschieben könnte, wäre immerhin möglich, ebenso wie auch bei der Kofferdamklammer. Auch der Kofferdam kann an der durchlochten Stelle einen Riß infolge zu starken Zungendrucks erhalten.

Und nun gar die Desinfektion. Es ist doch nur zu bekannt, daß ohne besondere Schwierigkeit desinfiziert werden kann.

*) Leipzig 1926. Verlag Chemie G. m. b. H. 26 Seiten. Preis 1.20 M.

Der Gebrauch des Kofferdams soll schließlich nicht unbequem sein. Nicht unbequem, besonders beim Anlegen der Seidenfäden, bei Behandlung vorderer Zähne! Fast alle Patienten empfinden den Kofferdam als sehr lästig, ja sogar manche als Quälerei. Daß das Anlegen oft viel Zeit in Anspruch nimmt, ist wohl allgemein bekannt. Der Sinkof dagegen wird durch einen Griff befestigt.

Von mehreren Seiten wird der Sinkof als ideal bezeichnet. Dieser zeigt einen neuen Weg, der mit der Zeit auch sicherlich Verbesserungen erhalten wird.

Zahnärztliches auf der Gesolei.

Von Dr. W. Eisenstädt (Dortmund).

Die große Ausstellung Düsseldorf 1926 für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen (Gesolei) ist die größte deutsche Schau auf diesem Gebiet. Um sich einen ungefähren Begriff von der Größe dieser Ausstellung zu machen, seien einige Zahlen genannt. Das am Rhein gelegene Ausstellungsgelände ist etwa 3 km lang. Auf einem Gelände von etwa 400 000 qm stehen Ausstellungsgebäude, die fast 120 000 qm einnehmen. Die Gesolei bedeutet, noch mehr als alle früheren Ausstellungen zusammen, einen Aufschwung in kultureller und künstlerischer Beziehung, indem die äußere Gestaltung mehr als je zu einer Frage von größter Bedeutung wurde und für Düsseldorf einen Markstein in der Geschichte seiner künstlerischen Entwicklung darstellt.

Darstellerisch stellt die Gesolei den Menschen und dessen Mit- und Umwelt in den Mittelpunkt ihrer Schau und zeigt, wie ein durch Kriegs- und Nachkriegszeit geschwächtes Volk bemüht ist, sich zu Wiederaufbau und Wiedergesundung durchzuarbeiten. Es ist natürlich nicht möglich, bei der Betrachtung eines solchen umfangreichen Werkes jeder, wenn auch noch so wertvollen Einzelheit einer eingehenden Prüfung zu widmen. Es soll deshalb versucht werden, die für den Zahnarzt am meisten interessanten Gebiete herauszuschälen.

Die erste Hauptabteilung der Ausstellung, die Gesundheitspflege, zeigt die weltberühmte Schau des Deutschen Hygiene-Museums (Dresden): „Der durchsichtige Mensch". Präparate, Modelle und Bilder belehren den Beschauer über den anatomischen Bau und die Funktionen unseres Körpers.

Durch 14 Dioramen wird die älteste Zeit der Medizin und Naturwissenschaften am Rhein gezeigt: Eine Krankenbeschwörung in altgermanischer Vorzeit, die Pflege der Kranken, die Seuchenbekämpfung in den Klöstern und Städten des Mittelalters. Besonders charakteristisch ist ein Modellbild „Der Zahnbrecher vor einem Rheinstädtchen." Es ist bewundernswert zu sehen, welchen Ausdruck der Künstler in das aus Holz geschnitzte Gesicht der Figuren gelegt hat. Durch entsprechende Beleuchtung findet man in den Zügen der dargestellten Personen Angst, Freude, Spannung sprechend zum Ausdruck gebracht.

In einem Ehrensaale rheinischer Naturforscher und Aerzte wird dem Wirken der berühmtesten Persönlichkeiten auf diesem Gebiete ein geschmackvolles Denkmal gesetzt.

Die Abteilung „Erblichkeitslehre und Rassenhygiene" zeigt gesunde und kranke Erbstämme sowie ihre Schädigungen durch Gifte und Krankheiten.

In der Hauptgruppe „Ernährung" werden alle Fragen behandelt, die mit der Ernährung des Volkes in Zusammenhang stehen, wie die Einrichtungen des menschlichen Körpers für die Ernährung, die Zusammensetzung des menschlichen Körpers, der Stoffwechsel, Nahrungsmittel und Nahrungsstoffe, die Verdauung, die Zubereitung und Auswahl der Nahrung, Getränke, Genuß- und Reizmittel. Anschließend hieran die Sonderabteilung Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten unter Leitung von Professor Dr. Bruhn (Düsseldorf), Dr. Drexler (Düsseldorf-Ratingen) und Sanitätsrat Dr. Siebert (Düsseldorf). Ursprünglich gehörte die Abteilung zu Hauptgruppe VIII, zur Krankenversorgung und Krankenbehandlung, mußte aber wegen Raummangels ausquartiert werden und befindet sich jetzt in Halle 81 auf der Rheinseite. Auf dem zur Verfügung gestellten Raum von etwa 200 qm findet man alles, was die Zahnheilkunde von den Uranfängen bis zur heutigen Zeit geleistet hat, in schöner, übersichtlicher Form ausgestellt.

Aus der historischen Sammlung interessiert besonders die von Proskauer, sowie alte Kupferstiche und alte zahnärztliche Bücher, u. a. das älteste gedruckte zahnärztliche Buch aus dem Jahre 1536 und ein Original der ältesten zahnärztlichen Approbation.

Die normale Anatomie des Kopfes wird an guten Präparaten gezeigt, der anschließend die vergleichende Anatomie folgt. Ganz besonders gut wird die Entwicklungsgeschichte des Kiefers an einem riesenhaft großen Modell demonstriert. Eine anthropologische Sammlung von Williger nimmt einen würdigen Platz in der Ausstellung ein.

Die Infektionsabteilung weist gute Präparate über Lues, Tuberkulose, Diphtherie, Typhus und andere infektiöse Krankheiten auf. Nicht vergessen wurde die normale und pathologische Histologie. Sehr gut wird die kleine Chirurgie veranschaulicht, die mit der Wurzelspitzenresektion beginnt und allmählich zur großen Chirurgie übergeht und mit den schwierigsten Plastiken und Transplantationen endet. Einen weiten Raum nehmen die Schußverletzungen und Kieferbrüche ein, sowie deren Heilung. Man sieht die mannigfachsten Arten von Kieferbruchschienen von der einfachsten Sauerschen bis zu den kompliziertesten. In der pathologischen Gruppe findet man u. a. auch die angeborenen Anomalien wie Hasenscharte und Wolfsrachen.

Den entzündlichen Folgeerkrankungen der Karies ist ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden. Selbst dem Laien wird bei diesen guten Modellen und Präparaten klar, was eine gute Mundhygiene bedeutet. In der konservierenden Abteilung werden an großen Modellen die verschiedenen Arten der Füllungen und die Kavitätenpräparation gezeigt. Schöne Präparate veranschaulichen sämtliche Stadien der Parodentosen, sowie Röntgenbilder dieser Krankheit. Einen größeren Platz nimmt die Prothetik und überhaupt die gesamte zahnärztliche Technik ein. Interessant ist in dieser Abteilung eine Sammlung von Balters, die die Entwicklung des Artikulators zeigt.

In der industriellen Abteilung, die der wissenschaftlichen angegliedert ist, fällt besonders eine umfangreiche Ausstellung der Düsseldorfer Dental-Gesellschaft Ehrlich & Schnass ins Auge. Die Firma hat es im Interesse der ganzen Dental-Branche übernommen, in einer Reihe von Musterzimmern einen Ueberblick über die modernsten und bedeutendsten Fabrikate zu geben. Es sind deshalb fast alle bedeutenden Dentalwerke mit ihren Erzeugnissen vertreten. Besonders fällt der neue Röntgenapparat von der de Trey-Gesellschaft und eine neue Speifontäne der Firma Ehrlich & Schnass auf. Die Speifontäne dürfte besonders für große Kliniken geeignet sein, um die großen Schwierigkeiten, die Kliniken mit den zierlicher gearbeiteten Speifontänen haben, zu beheben. Beachtenswert ist ferner eine Originalfabrikation von Zahnbohrern. Hier zeigt die Firma Sichelschmidt & Co. eine Gruppenordnung von Zahnfräsmaschinen im Betriebe laufend.

Das jüngste Gebiet der Zahnheilkunde, die Schulzahnpflege, wird in der zweiten Hauptabteilung der großen Ausstellung „Soziale Fürsorge" (Halle 30) gezeigt. Alles, was mit der Schulzahnpflege zusammenhängt und was auf diesem Gebiet geleistet worden ist, wird an Hand von Modellen und Statistiken gezeigt. Die statistischen Aufzeichnungen dieser sowie überhaupt aller Gruppen der gesamten Ausstellung sind nicht in der sonst üblichen toten Form einer Kurve gehalten, welche dem Verständnis des Laien-Beschauers schwer zugänglich ist, sondern durch künstlerische bildhafte Darstellung werden die wichtigsten Zahlen in leicht faßlicher Form wiedergegeben, so daß sie im Gedächtnis haften bleiben und nicht langweilig, sondern unterhaltend wirken.

Besonderen Dank gebührt dem Kollegen Drexler, der keine Mühe und Arbeit gescheut hat, die zahnärztliche Abteilung in so vollendet schöner Form unterzubringen und dem es auch zu danken ist, daß die Zahntechniker nicht ausstellen konnten.

Es kann somit die Ausstellung jedem Kollegen warm empfohlen werden, und wer sie kennen lernen will, wird schon einige Tage in Düsseldorf verweilen oder öfter nach Düsseldorf kommen müssen.

RECHTSPRECHUNG

Kann einem Zahntechniker, der sich gegen weibliche Personen vergangen hat, das Heilgewerbe allgemein oder beschränkt untersagt werden? Dem Zahntechniker N. in B. war vom Kreisausschuß die Ausübung seines Gewerbes aus Sittlichkeits- und sicherheitspolizeilichen Gründen untersagt worden, der Bezirksausschuß untersagte ihm nur die Behandlung weiblicher Personen. Das preußische Oberverwaltungsgericht hob beide Urteile auf mit folgenden Entscheidungsgründen:

Der Kläger, der sich Zahntechniker nennt, sich aber nicht auf zahntechnische Tätigkeit im engeren Sinne beschränkt, sondern durch Behandlung von Zahnkrankheiten die Heilkunde ausübt, hat sich bei Ausübung dieser Tätigkeit schwer in unsittlicher Weise gegen eine Anzahl seiner weiblichen Patienten vergangen. Das deshalb von der Polizeibehörde gegen ihn erlassene Verbot der Gewerbeausübung als Zahntechniker verstößt gegen die durch § 6 der GO. reichsgesetzlich gewährleistete Freiheit der Ausübung der Heilkunde.

Deutsches Reich. Führung des Berner Doktortitels. Aus einer Entscheidung des 1. Strafsenats des Kammergerichts geht hervor, daß der Doktortitel der Universität Bern auf Grund einer Verordnung vom 30. September 1924 nur mit Genehmigung des Ministers für Kunst und Wissenschaft geführt werden darf. Ein Ingenieur M., der den Doktortitel führte, ohne eine behördliche Erlaubnis in Deutschland zu besitzen, wurde auf Grund des § 360 (8) des Reichsstrafgesetzbuches zur Verantwortung gezogen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Zahlen der Heilpersonen. Für die Berliner, die sich nicht in Krankenhäusern oder Ambulatorien behandeln lassen wollen, stehen 5115 Aerzte zur Verfügung, die sich in den verschiedensten Gegenden Berlins niedergelassen haben. Die größte Anzahl weist Charlottenburg mit 1023 Aerzten auf, dann kommt Tiergarten mit 723, Schöneberg mit 625, Wilmersdorf mit 571 Aerzten. In dem verhältnismäßig kleinen Steglitz, Zehlendorf und Tempelhof haben sich über 400 Aerzte niedergelassen. Die geringste Anzahl weist Spandau mit 74 Aerzten auf. 1043 Zahnärzte, 1838 Zahntechniker behandeln die Zähne der Bevölkerung. Wiederum hält Charlottenburg die Spitze mit 247 Zahnärzten, 278 Zahntechnikern. An zweiter Stelle steht Tiergarten mit 138 Zahnärzten, 201 Zahntechnikern. Dagegen weist Berlin-Mitte 267 Zahntechniker, aber nur 106 Zahnärzte auf. Im Bezirk Kreuzberg ist das Verhältnis für die Zahnärzte noch ungünstiger, hier gibt es 214 Zahntechniker, 84 Zahnärzte. Auch auf diesem Gebiet liegt Spandau an letzter Stelle mit 14 Zahnärzten, 31 Zahntechnikern. Apotheken gibt es 359 in Berlin, 48 in Berlin-Mitte, 44 im Bezirk Kreuzberg und je 33 in Charlottenburg und Tiergarten.

Für die Berliner Tierwelt stehen 356 Tierärzte zur Verfügung, davon 161 mit Privatpraxis, 97 sind beamtet, 63 sind als Schlachthoftierärzte, 21 als Militärtierärzte tätig, während 14 sich nur wissenschaftlich betätigen.

Es gibt in Berlin 25 städtische Krankenhäuser mit zusammen 12 790 vorhandenen Betten. Sämtliche nichtstädtischen Krankenanstalten erreichen diese Anzahl nicht, sondern weisen zusammen nur 11 751 Betten auf.

Zahnärztliche Volksaufklärung. Die abgelaufene Reichsgesundheitswoche hat eindringlich gezeigt, welches Interesse die breite Masse der Belehrung und Aufklärung über Fragen in der Körper- und Gesundheitspflege entgegenbringt. Dank geschickter Werbetätigkeit fanden auch Zahn- und Mundpflege gebührende Beachtung. Neben den vielen Lehr- und Anschauungsmitteln, die teils längere, teils kürzere Zeit bestehen, sei noch nachträglich auf die Lichtbilderserie des Deutschen Ausschusses für zahnärztliche Volksaufklärung (Hamburg, Esplanade 44) hingewiesen. Der Ausschuß, der unter der rührigen Leitung des Kollegen Dr. Lichtwarck steht, verleiht Lichtbilderserien nebst Vortragsanweisung. Ferner hat der Ausschuß ein mehrseitiges Merkblatt herausgegeben. Der schon vor Jahren aufgeführte Zahnpflegefilm von Dr. Lichtwarck fand seinerzeit lebhaften Anklang. Er wird herausgegeben als große Ausgabe, 900 m lang, ¾ Stunden Spieldauer, zum Preise von 675 M. und als kleine gekürzte Ausgabe, 500 m lang, zum Preise von 390 M. Die gekürzte Ausgabe, wird allgemein bevorzugt. Empfehlenswert ist es, vor der Filmvorführung einen halbstündigen Vortrag zu halten und dann den Film folgen zu lassen.

Anfragen wegen käuflicher oder leihweiser Ueberlassung des Films sind zu richten an den obengenannten Ausschuß oder an die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Münster (Westfalen). Eröffnung der Schulzahnklinik. In Anwesenheit von Vertretern der Universität, der Stadt- und Schulverwaltung sowie sonstiger Behörden fand am 28. April 1926 die Eröffnung der neuen Schulzahnklinik statt. Die Klinikräume liegen über den Räumen der Universitätszahnklinik. Die Schulzahnpflege wurde 1907 von Prof. Dr. Apffelstaedt eingerichtet. Die neue Klinik steht unter der Leitung des Privatdozenten Dr. Müller.

Karlsruhe. Protest gegen die geplante Zahnklinik der Ortskrankenkasse. Die Handelskammer in Karlsruhe befaßte sich in den letzten Sitzungen ihres Vorstandes mit dem Plan der Ortskrankenkasse, eine besondere Zahnklinik zu errichten. Aus grundsätzlichen Erwägungen hielt die Kammer es für geboten, derartigen Absichten entgegenzutreten. Besonders wurde Wert darauf gelegt, daß die freie Zahnärztewahl erhalten bleiben soll.

Genf. Ausländische Zahnärzte. Der Große Rat verwarf in großer Mehrheit das Initiativbegehren, das Schweizer Bürgern, die ein Auslands-Diplom erworben haben, das Recht zur Ausübung ihres Berufs im Kanton Genf erteilen will. Auch alle Parteien beantragten die Ablehnung dieser Volksinitiative.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

40. Ich leide seit zwei Jahren an chronischer Sehnenscheidenentzündung beider Waden, die sich im Anschluß an Rachendiphtherie eingestellt hat. Da sich das Leiden von Monat zu Monat verschlimmert — ein Stehen von wenigen Minuten Dauer ist mir unmöglich — bitte ich hilfsbereite Kollegen um Angabe von Mitteln und Wegen. Habe bisher ohne Erfolg versucht: Ruhe, Sitzen bei der Arbeit am Patienten, Heißluft, Bäder, Umschläge, Einreibungen und Massage.

Dr. W. in F.

41. Bestehen Erfahrungen betr. Lispeln infolge Kieferanomalien? Wo kann ich evtl. darüber nachlesen? Oder gibt mir jemand vielleicht seine Erfahrungen bekannt auch betr. Beseitigung nach Regulierungsbehandlung?

Dr. Waßmannsdorff (Cüstrin).

Antworten.

Zu 32. Sämtliche Röntgenapparate erzeugen als solche im Betriebe Hochspannungsdifferenzen, welche bei selektiven Radio-Empfangs-Apparaten ein surrendes Geräusch verursachen. Dies kommt sogar dort vor, wo sich in der Nähe des Apparates ein Motor in Betrieb befindet. Unseres Erachtens können Ihnen hierdurch keine Rechtsnachteile erwachsen. Die Funkhörer müssen sich schon mit der unangenehmen Tatsache abfinden, daß vielleicht der Empfang auf kurze Zeit während des Betriebes Ihres Röntgenapparates etwas beeinträchtigt wird. Empfangsapparate, welche in der Großstadt in der Nähe von elektrischen Hochbahnen oder Fabriken stehen, sind wesentlich ungünstiger daran, und selbst ein in einem entfernten Gebäude befindlicher Ventilator kann Störung des Empfanges verursachen.

Heko-Werk, Chemische Fabrik A.-G. (Berlin-Grunewald).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

„Deutscher Bäder-Kalender", Ausgabe 1926. Herausgegeben vom Allgemeinen Deutschen Bäderverband, Abt. A. Redigiert von Prof. Dr. Weissbein. Mit einer Einführung von Ministerialdirektor Prof. Dr. Dietrich (Berlin) und einem Vorwort von Generaldirektor Rütten (Bad Neuenahr) Berlin SW 11, 1926. Bäder- und Verkehrsverlag G. m. b. H.

Der Deutsche Bäder-Kalender, eingeleitet mit einer Einführung des Ministerialdirektors Prof. Dr. Dietrich, bringt eine Zusammenstellung der deutschen Kurorte, Kurmittel und Heilanzeigen sowie zahlreiche wertvolle Aufsätze über die Höhenlage, die geographische Lage, Bäderkunde, Hygiene in Bade- und Kurorten, die deutschen Bädervereine usw. In Anhängen sind die Heilmittel der Bäder und Kurorte sowie die wichtigsten Hotels aufgeführt.

Das Buch ermöglicht einen raschen Ueberblick über die deutschen Badeorte und setzt auch den um Rat gefragten Zahnarzt in die Lage, treffende und kurze Auskünfte über die Indikationen der verschiedenen Badeorte zu erteilen.

Eine übersichtliche Pharus-Bäderkarte ist dem Buche beigegeben. H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 2.

C. Schwarz (Stollberg i. E.): **Ueber außergewöhnliche Epithelgranulome der Wurzelhaut mit besonderer Berücksichtigung der Herkunft ihrer Epithelien.**

Nach kurzem Ueberblick über Anatomie, Histologie und Biologie der Wurzelhaut betrachtet der Verfasser an Hand eines nach Perforation r. u. 6 dicht unterhalb des Pulpahöhlenbodens entstandenen außergewöhnlichen Epithelgranuloms die pathologischen Veränderungen im Bereich der Wurzelhaut, im besonderen die Wurzelhautentzündung in der epithelführenden Form der Periodontitis chronica hyperplastica circumscripta.

Differentialdiagnostisch in Frage kommende Polypen der Gingiva oder der Pulpa wird man durch Feststellung des Mutterbodens mittels Sondierung und histologischer Untersuchung unterscheiden. Als therapeutische Maßnahmen kommen in der bisher üblichen Weise restlose Entfernung der Neubildung, Behandlung und Füllung der kariösen Zähne mit den gewöhnlichen Materialien in Anwendung. Bei Perforationen der Zahnwurzeln und des Pulpenkammerbodens, wo der Verschluß mit Metallfolie, Silberdraht und Elfenbeinspitzen angebracht ist, aber sehr häufig auf große Schwierigkeiten stößt, empfiehlt Schröder die Freilegung der äußeren Perforationsstelle, Füllung und Schleimhautnaht, an unzugänglichen Stellen Replantation.

Wurzelspitzenresektion kommt in den meisten Fällen dieser außergewöhnlichen Epithelgranulome nicht in Frage. Ohnehin führt die besondere Lage dieser Granulome schon durch ausgedehnte Resorptionsvorgänge zu einer schweren Schwächung der Gelenkbefestigung und damit zu einer beträchtlichen Verminderung der Belastungstragfähigkeit des wurzelkranken Zahnes, die das Parodontium durch imponierende Bildungen von Sekundärzement auszugleichen sucht.

Privatdozent Dr. W. Praeger (Tübingen): **Studien über das sekundäre Zement bei einem Falle von Paradentalpyorrhoe.**

Das Material der vorliegenden Untersuchung, das zugleich ein Beitrag zur odontogenen Sepsis sein will, entstammt einem 47jährigen Patienten, der unter hohem Fieber in der medizinischen Klinik Tübingen verstarb, ohne daß eine Aufklärung über die Ursache seiner Krankheit gegeben werden konnte. Die Behandlung auf Sepsis schlug nicht an. Als einzige Infektion am ganzen Körper ließ sich eine Paradentalpyorrhoe im Sinne von Gottlieb feststellen. Die makroskopische Untersuchung der 26 vorhandenen und im Verlauf der Krankheit entfernten Zähne zeigte das typische Bild von Pyorrhoezähnen. Außerordentlich oft, auch in kariesfreien Zähnen, fanden sich wandständige und freie Dentikel im Pulpengewebe. Die gefüllten Zähne zeigten besonders häufig Reizdentinbildungen. Hinsichtlich des Zements, der im folgenden einer sehr eingehenden Untersuchung unterzogen wurde, ließen sich starke, mannigfaltige und doch wieder einheitliche Hyperzementosen nachweisen.

Dr. med. G. Zickgraf (Bremerhaven): **Beitrag für Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Zickgraf berichtet über zwei Fälle von vorgeschrittener Alveolarpyorrhoe, die nach Gebrauch eines Kieselsäurepräparates — es handelte sich um das siliziumhaltige Mutosil der Firma Uhlhorn & Co. in Biebrich a. Rh. — zu einer frappant schnellen und andauernden Heilung der Manifestationen geführt wurden.

Dr. O. Heinroth (Halle): **Ueber die Symptome der akuten Leukämie unter besonderer Berücksichtigung der leukämischen Erscheinungen in der Mundhöhle.**

Nach den neuesten Forschungen wird die Leukämie nicht mehr als eine isolierte Erkrankung der blutbildenden Organe (Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark) angesehen, sondern als eine Umbildung der blutbildenden Gewebssysteme überhaupt. Zwei Arten solcher Systeme lassen sich unterscheiden, das myeloische und das lymphatische. Außer den pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie sie sich in der Hauptsache in Milz, Leber, Nieren und Darm zeigen, finden sich aber auch im Munde zahlreiche typische Merkmale. Die leukämischen Mundaffektionen, über deren Entstehen die Auffasssungen verschieden sind, charakterisieren sich vor allem neben häufiger Beteiligung der Lymphdrüsen durch die Erkrankung von Zahnfleisch, Rachen, Tonsillen und Zunge. Die Gingivalpapillen und die Mundschleimhaut zeigen hyperämische Anschwellung und neigen bei geringster Berührung zu Blutungen. Durch Sekundärinfektionen kommt es zu Ulzerationen und Nekrosen. Das Zahnfleisch wird hypertrophisch, schwammig und mißfarben und überdeckt bald fast völlig die Zähne, die gelockert sind. Bei der großen Tendenz zu Blutungen, die diese Erkrankung zeigt, ist bei allen operativen Eingriffen, besonders bei Zahnextraktionen und ähnlichem, größte Vorsicht geboten. Blutungen wird man hier durch Druckverbände, Gelatine-, Serum- oder Styptizin-Injektion entgegenwirken. Die Behandlung der Leukämie, auf die zum Schluß eingegangen wird, steht allein dem inneren Mediziner zu.

Josef Baschinski (Charlottenurg).

Medizinische Klinik 1925, Nr. 39.

Professor Dr. Proell (Greifswald): **Klinische und experimentelle Beobachtungen zur Stoffwechselfrage an Kieferorganen.** (Medizinischer Verein Greifswald, 26. Juni 1925.)

Proell lenkt die Aufmerksamkeit auf das Paradentium 1. wegen seiner allgemein bekannten, aber bis heute nicht geklärten Beteiligung an den meisten Allgemeinerkrankungen, besonders an den sogenannten Konstitutionskrankheiten; 2. wegen der erschreckend zunehmenden Stellungsanomalien der Zähne (50—70% aller Stadtkinder im 10. Lebensjahre). Das Bindeglied zwischen diesen beiden scheinbar nicht zusammengehörenden Erkrankungen sieht Proell in dem gestörten Mineralstoffwechsel, der bei den Stellungsanomalien vornehmlich in einer Minderwertigkeit des Alveolarkieferteiles zum Ausdruck kommt, bei den Allgemeinerkrankungen wiederum die Disposition zur Infektion der Zahnfleischtaschen und des Periodontalraumes schafft. Von Proell angestellte vitale Färbungversuche mit alizarinsaurem Natrium, das zum verkalkenden Knochen in besonderen Beziehungen steht, ergaben außer der Bestätigung früherer Behauptungen, daß auch bei alten Tieren ein lebhafter Knochenumbau des Alveolarknochens stattfindet, die Feststellung, daß der Mineralstoff-

wechsel im Kiefer jugendlicher Individuen am ausgesprochensten ist; dies erklärt ohne weiteres die Zahnfleischerkrankung beim jugendlichen Skorbut und die Stellungsanomalien der Kinder als Folge von Mangelkrankheiten in und nach dem Kriege; für Erwachsene ergeben sich zwanglos bei dem fortgesetzten Kalkstoffwechsel des Alveolarknochens ähnliche Schlüsse; neben den Avitaminosen scheint in gleicher Weise der Ausfall endokriner Drüsen den Mineralstoffwechsel zu beeinflussen: Diabetes, Menopause, Hypertrophie und Epulisbildung bei dysmenorrhoischen und schwangeren Frauen und Aufhören der Munderscheinungen mit dem Grundleiden; nach allem liegt die Vermutung nahe, daß auch für die Atrophia alveolaris praecox und die Alveolarpyorrhoe die Grundursache in einer Störung des Allgemeinzustandes, vorübergehenden Mangelkrankheiten oder Störung der endokrinen Drüsen, zu suchen ist.

Medizinische Klinik 1925, Nr. 43.

Dr. Bruno Cohn: **Ein „Mundhöhlengeräusch", ausgehend von der Arteria subclavia.** (Ohrenabteilung des St. Maria-Viktoria-Krankenhauses Berlin. — Prof. Brühl.)

Bei einer 43jährigen Patientin, die an einer floriden Tuberkulose mit Ausheilung unter Schrumpfung des linken Oberlappens gelitten hatte, hörte man, wenn man das Ohr dem geöffneten Mund der Patientin näherte, in regelmäßigen Zwischenräumen, bei der Atmung lauter werdend, ein Geräusch, das synchron mit dem Pulse und systolisch war und hauchend-blasenden Charakter hatte. Für eine Ursache in einer Arterie der Mund-Rachenhöhle oder der Luftröhre ergaben sich keine Anhaltspunkte, auch die Untersuchung von Herz, Aorta und Pulmonalis war negativ; hingegen hörte man das gleiche Geräusch ober- und unterhalb der Clavicula nahe am Sternum. Hier verläuft die Subclavia; diese ist wahrscheinlich durch die Verwachsungen der Pleurablätter bei Ausheilung der Tuberkulose eingezwängt worden, wodurch es zu Wirbelbewegungen im Strombett und zur Entstehung des Geräusches gekommen ist. Das Hören desselben vor der Mundhöhle erklärt sich durch Resonanzerscheinungen. Angabe ähnlicher Fälle aus der Literatur.

Medizinische Klinik 1925, Nr. 44.

August Vigh: **Durch Mundhöhlensanierung geheilte allgemeine Sepsis.** (Orvosi Hetilap, Kgl. Aerztegesellschaft Budapest, Mai 1925.)

Wegen kontinuierlichen Fiebers Verdacht auf septische Endocarditis bei einem 23 jährigen, an chronischer Aorteninsuffizienz leidenden Patienten. Nach 2 Monaten trat ein Gaumenabszeß auf, der auf dentalen Ursprung hinwies, worauf das Röntgenbild 15 abszedierende und granulierende Zahnwurzeln aufdeckte, die ausgeräumt wurden. Binnen 1 Woche Entfieberung; Herz- und Nierenleiden blieben aber irreparabel.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 11.

Dr. Görhammer (Göpel): **Reposition von Unterkieferluxationen.**

Nachdem Prof. Kulenkampff über zwei Fälle von Reposition von Unterkieferluxationen in Lokalanästhesie berichtet hat, berichtet Hörhammer über einen Fall, der besonders eigenartig ist, weil hier die Luxation schon 15 Wochen (!) bestand. Der 62jährige Kranke hatte einen schweren Schlaganfall erlitten, beim Fall sich den Unterkiefer luxiert. Das Offenbleiben des Mundes hielt man für Nervenlähmung, die zum Krankheitsbilde gehörte. Nachdem ein zugezogener Zahnarzt die richtige (durch Röntgenaufnahme bestätigte Diagnose) gestellt hatte, gelang die Reposition in Lokalanästhesie trotz starker Schrumpfung der Gelenkkapsel.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 15.

Dr. Hemmerling (Düsseldorf): **Ueber ein neues Morphinderivat Dilaudid (Knoll).**

In dem Bestreben, das einzige, stets zuverlässige, aber durch die Gewöhnung gefährliche Analgeticum Morphin durch ein ebenso wirksames, aber ungiftiges Mittel, an das nicht so leicht Gewöhnung eintritt, zu ersetzen, werden hunderte von Mitteln auf den Markt gebracht. Jedoch ist eine wirklich schmerzstillende Wirkung bisher nach wie vor nur durch Opium und seine Derivate zu erzielen.

Das neue Medikament Dilaudid (Knoll A.-G.) (chemisch handelt es sich um folgenden Körper: In dem Molekül des Morphins findet sich an Stelle der alkoholischen Hydroxylgruppe eine Ketongruppe) entspricht in Dosen von ½ Zentigramm einer Morphindosis von 1 bis 2 Zentigramm. Es unterscheidet sich hinsichtlich der Wirkungsweise von dem Morphin durch wesentlich geringere Gewöhnungsgefahr und geringeren Nebenwirkungen. Man kann daher die Anwendung von Dilaudid in allen Krankheitsfällen, welche die Anwendung von Morphin indizieren, empfehlen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 16.

Prof Walter (Rostock): **Ueber Röntgenbehandlung der Trigeminusneuralgie.**

Die Behandlung der Trigeminusneuralgie ist nach wie vor sehr undankbar. Die medikamentöse Behandlung versagt fast stets, auch die erste Begeisterung über Chlorylen ist wieder verraucht, auch alle anderen Behandlungen, Schwitzen, Wärmeapplikation, Alkoholinjektion, Resektion bannen nicht das Gespenst des Rezidivs. Die ultima ratio bleibt die Resektion des Ganglion Gasseri, eine radikale Operation, zu der man sich nicht gerne entschließt.

Walter hat nun mit Röntgenbestrahlung sehr günstige Erfolge erzielt: 63 Prozent Heilungen, 20 Prozent weitgehende Besserungen, 7 Prozent Besserungen, 7 Prozent refraktäre Fälle, also ein verblüfender Erfolg. Wichtig ist die Technik der Bestrahlung, von der der Erfolg abhängt, die theoretisch zu erörtern keinen Zweck hat.

Interessant ist die Tatsache, daß die mit Alkoholinjektionen vorbehandelten Fälle bei der Behandlung schlechtere Heilungsresultate hatten, als die unbehandelten. Eine Tatsache, die auch aus der Operationsstatistik bekannt ist und vielleicht durch die oft starke Gewebszerstörung durch den injizierten Alkohol zu erklären ist.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1926, Bd. 39, H. 1.

Dr. Paul Neuda: **Der weiche Gaumen als Träger von Krankheitszeichen.** (III. Medizinische Abteilung, Prof. H. Schlesinger, und 1. Chirurgische Universitäts-Klinik, Prof. Eiselsberg, in Wien.)

Zusammenfassende Darstellung der von Neuda bereits früher (siehe Z. R. 1926, Seite 70 und 86) mitgeteilten Beobachtungen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Konstitutions-Lehre 1926, Bd. 12, Heft 2.

Prof. Dr. Rudolf Schmidt (Prag): **Ueber einen im Sinne eines Sexualsymptoms aufzufassenden spezifisch-femininen Bewegungsimpuls („Lippen-Schleckphänomen").**

Der bekannte Prager Kliniker macht auf ein bisher noch nicht beschriebenes Phänomen aufmerksam, das sich, wenn einmal die Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, ohne Unterlaß der Beobachtung aufdrängt: es besteht in einem mehr oder minder raschen Vorschnellen der Zungenspitze, manchmal verbunden mit einem mehr oder weniger ausgesprochenen Abschlecken der Lippen, und fand sich fast nur bei weiblichen Individuen. Es ist im Sinne eines sexuell-spezifisch-femininen Bewegungsimpulses aufzufassen. Sehr selten wurde es auch bei Männern beobachtet, bei denen es Schmidt als ein Pendant zu einem anderen Bewegungsimpuls, der bei Männern außerordentlich häufig anzutreffen ist, nämlich zur Pfeifbewegung der Lippen, betrachtet. Schmidt regt zu folgenden Feststellungen, die teilweise gerade von Zahnärzten leicht zu machen wären, an: Ob bei primitiven niederen Rassen das Phänomen nicht vielleicht besonders deutlich ausgeprägt ist, in welchen Altersklassen es am deutlichsten ausgesprochen ist, ob es schon im Kindesalter als spezifisch weiblich angesprochen werden kann, ob es Beziehungen zum Menstruationsakte hat, ob Einsetzen der Pubertät oder Klimakterium modifizierend einwirkt, ob es etwa bei homosexuell eingestellten Männern im Sinne weiblicher Orientierung häufiger zu beobachten ist (insofern könnte das Phänomen eine gewisse kriminell-pathologische Bedeutung erlangen. — In seiner Schilde-

rung des Massenmörders Haarmann erzählt Th. Lessing, daß das „Lippen-Schleckphänomen" bei jenem ihm aufgefallen sei. Ref.) Zu berücksichtigen wären ferner eventuelle Verknüpfung des Phänomens beim Manne mit anatomischen Bildungsanomalien oder sonstigen konstitutionell-funktionellen Besonderheiten, sowie Beziehungen des Phänomens zu bestimmter sexueller Einstellung und zu psychischen Störungen überhaupt. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXI, Nr. 7.

Floyde E. Hogeboom, D. D. S.: **Die Grundlagen für die dentale Prophylaxis.**

Die vorliegende Arbeit, die nicht viel Neues über das gewählte Thema bringt, gipfelt in der berechtigten Forderung, die Behandlung der Milchzähne, und zwar auch die Wurzelbehandlung, mit genau derselben Sorgfalt auszuführen, wie bei den permanenten Zähnen. Verfasser wendet sich jedoch entschieden gegen jedes Uebertreiben der dentalen Prophylaxe, wie z. B. gegen das von einigen Autoren befürwortete prophylaktische Aufbohren und Ausfüllen der Fissuren der eben erst durchgebrochenen, nichtkariösen Milchmolaren.

A. W. Lufkin, D. D. S. (Los Angeles): **Die Vincentsche Infektion (Schützengraben-Mund).**

Die Angina Vincenti ist eine durch den Bacillus fusiformis und das Spirillum Vincenti verursachte Infektion des Mundes und der angrenzenden Teile; im chronischen Stadium sind außerdem auch noch verschiedene Kokkenformen vorhanden. Als diagnostische Merkmale im akuten Stadium nennt Verfasser vermehrte Absonderung von gelegentlich auch blutigem Speichel, einen ganz charakteristischen Foetor ex ore, heftige Schmerzen, sowohl lokal als auch in den bisweilen vergrößerten submaxillaren oder sublingualen Drüsen, Blässe, Fieber, Appetitverlust, extreme Depression, kurz alle Symptome einer allgemeinen Toxämie. Das akute Stadium des fast immer am Zahnfleischrande beginnenden Leidens kann bei fehlender oder ungenügender Behandlung entweder chronisch werden oder sich weiter nach hinten auf die Zahnfleischränder, die Wangen, die Weisheitszahngegend, die Gaumentonsillen oder den Mundboden ausbreiten und infolge der Nekrose dieser Teile sogar zum Tode führen. Nach Enfernung der vorhandenen grauweißlichen Pseudomembran, liegt eine wunde, blutende Oberfläche zu Tage. Die Diagnose des chronischen Stadiums ist schwieriger wegen der häufigen Aehnlichkeit mit Pyorrhoe; sie ist durch die mikroskopische Untersuchung sicherzustellen. Bei der Behandlung soll man, um kein gesundes Gewebe zu verletzen und damit günstige Bedingungen für die weitere Ausbreitung der Infektion zu schaffen, den Gebrauch von Instrumenten möglichst vermeiden, und in akuten Fällen auch keine Extraktionen vornehmen. Belehrung des Patienten über die infektiöse Natur seines Leidens und die Vermeidung der Uebertragung auf andere. Neben der örtlichen Behandlung (Wasserstoffsuperoxyd, 10 Prozent Kupfersulfat) Allgemeinbehandlung: 1. Laxantien und Diätregelung. 2. Salvarsan intravenös oder „Natriumcacodylat" subkutan oder Solutio Fowleri per os. 3. Anodyna bei heftigen Schmerzen. Schilderung von zwei Fällen aus der Praxis, in deren einem auch die Nasenschleimhaut erkrankt war, die bis jetzt noch nicht geheilt werden konnte.

F. Hoocke, D. D. S. (Oakland, Kal.): **Einige Vorsichtsmaßregeln gegen eine Schädigung der Pulpa bei Zahnoperationen.**

Verfasser führt zunächst näher aus, daß wir bei unseren zahnärztlichen Operationen in der Pulpa ein niedrig organisiertes, reich vaskularisiertes und außerordentlich sensitives Gewebe zu schützen haben, dessen Blutzirkulation bei Hyperämie wegen der umgebenden starren knöchernen Wände leicht gehemmt werden kann. „In direkter Linie mit den Pulpahörnern ist das Dentin weniger dicht und oft unverkalkt. Dies sind die Unterbrechungslinien" (recessional lines), weshalb man gerade in dieser Gegend beim Exkavieren besondere Vorsicht walten lassen muß. Locke gibt dann verschiedene Verhaltungsmaßregeln: Nur scharfe Instrumente gebrauchen, da stumpfe Friktion und dadurch Pulpahyperämie verursachen; den Bohrer nicht heiß laufen lassen; besondere Vorsicht bei der Kavitätenpräparation in lokaler Anästhesie; zu starkes Hämmern bei der Herstellung von Folienfüllungen oder der Insertion von Inlays sowie falsche Artikulation der letzteren vermeiden, um keine traumatische Pulpitis durch Vermittlung der apikalen Gewebe hervorzurufen usw. Bei „leichter" Freilegung der Pulpa ist nach Verfasser ihre Ueberkappung oft aussichtsreich, während die Pulpa bei „tiefer" Freilegung, d. h. wenn sie blutet, nach ihm meistens verloren ist. Bei Kindern hat jedoch mehr auch in letzterem Fall die Ueberkappung „wegen der weiten apikalen Oeffnung und der größeren Reparationskraft der Pulpa" nach ihm mehr Aussicht auf Erfolg. (Nach meiner Erfahrung stirbt eine wirklich freigelegte Pulpa auch nach Ueberkappung immer ab. Der Ref.).

Dr. E. K. Peters (Fremo, Kal.): **Die verschiedenen Phasen bei der Konstruktion von Gebissen.**

Die vorliegende, im Telegrammstil verfaßte Arbeit, die sich aus diesem Grunde nicht zum Referat eignet, sieht nicht weniger als 13 Sitzungen für die Anfertigung eines Gebisses vor.

C. C. Corbiere, D. D. S. (Redding, Kalif.): **Muskeldurchschneiden vermittels der Schere.** (Artikel 2.)

Die vorliegende Arbeit bildet eine Ergänzung zu einem unter derselben Ueberschrift in der Pacific Dental Gazette vom April 1922 veröffentlichten und auch von uns referierten Artikel. Es handelt sich um die Durchschneidung der weit nach unten resp. nach oben reichenden und dadurch das Festsitzen von Gebißplatten beeinträchtigenden Lippenbändchen, aus denen Verfasser ein V-förmiges Stück exzidiert, während er bei ähnlichen Verhältnissen in der Bikuspidatengegend die einfache Durchtrennung ausführt. Verfasser beschreibt weiter die Ankylotomie benannte Behandlung der sogen. Ankyloglossia, d. h. des mit dem Kamm des Alveolarrandes verwachsenen und das Festsitzen einer unteren Gebißplatte unmöglich machenden Frenulum linguae, dessen einfache Durchschneidung genügt, da die fortwährende Bewegung der Zunge eine etwaige Wiedervereinigung der Wundränder verhindert. Während der kleinen Operation läßt Verfasser mit dem Chlorätherspray fortfahren.

W. Stark, D.D.S. (Auburn, Kalifornien): **Farben-Index bei Zahnbehandlungen.**

Stark befürwortet die noch verhältnismäßig neue, von Dr. W. Clyde Davis eingeführte Methode des Farbenindex bei Zahnbehandlungen, die darin besteht, daß infolge allgemeinen Gebrauchs bestimmt gefärbter temporärer Füllungen, Wurzelkanal- oder Unterlagefüllungen bei später etwa wieder notwendig werdender Behandlung der betr. Zahnarzt selbst oder auch jeder andere, mit der Methode vertraute Zahnarzt an der betr. Farbe sofort die früher stattgefundene Behandlungsart erkennen kann. Auf die näheren Ausführungen des Verfassers können wir nicht weiter eingehen.

Joseph P. Fogarty (San Francisco): **Mundhygiene.**

Der vorliegende Artikel ist zwar sehr interessant und fließend geschrieben, bringt aber nicht gerade Neues. Besonders erwähnenswert scheint uns nur, daß Dr. A. C. Fones in Bridgeport, Conn., im Jahre 1914 festgestellt hat, daß nicht weniger als zwei Fünftel des ganzen Schulbudgets dieser Stadt für nach seiner Ansicht zum Teil durch Zahnkrankheiten erforderlich gewordenen Nachhilfenunterricht (re-education) ausgegeben werden mußte, dagegen 1919, nach fünfjährigem Mundhygiene-Unterricht in den Schulen, nur noch 17 Prozent, ein strikter Beweis für den großen praktischen Nutzen des letzteren. Auch über die in den letzten Jahren sehr in Aufnahme gekommene Gründung von Schulzahnkliniken in den Vereinigten Staaten und besonders in Kalifornien werden viele ausführliche Angaben gemacht, auf die wir jedoch nicht weiter eingehen können. Niemeyer (Delmenhorst).

Dental Cosmos 1925, Nr. 4.

Thomas H. Williamson (Norfolk): **Die Beziehungen von Zahnheilkunde und Urologie bei Fokalinfektion.**

Es wird eine kurze Schilderung der Erkrankungen des Urogenitaltraktus gegeben, der Connex mit der Zahnheilkunde ist nur in wenigen Sätzen andeutbar. Urologische Erkrankungen können gleichzeitig mit Zahnerkrankungen vorkommen. Bei einigen Fällen von Pyelitis, die nach Extraktion bestimmter Zähne mit purulenten Affektionen abheilten, werden diese als ursächliche Momente der Nierenerkrankung angesehen.

Arnold Donawa (Washington): **Formaldehyd in der Wurzelbehandlung.**

Die ausgezeichnete antiseptische Wirkung des Formalins ist bekannt; seine Anwendung in der Zahnheilkunde aber beschränkt wegen der Reizerscheinungen, die es in dem peridentalen Gewebe durch Gasentwicklung hervorruft. Formalinlösung wandelt sich bei Zimmertemperatur in polymeres, weißes, festes Paraformaldehyd, mit dreimal so großem Molekulargewicht; Paraformaldehyd entwickelt bei Erhitzung jene reizenden Formaldehyddämpfe (die in Wasser geleitet, wiederum Formalinlösung geben). Da ein nicht polymerisierendes Formalin nicht anzuwenden ist, wird durch heiße Luft das Formaldehydgas aus der wäßrigen Lösung befreit und geht infolge seiner starken Affinität sofort mit dem organischen Inhalt des Wurzelkanals eine Verbindung ein unter schneller Vernichtung von bakteriellen oder sonstigen eitererregenden Bestandteilen.

Die Zähne werden in drei Behandlungsgruppen eingeteilt, und Formalinlösung mit jeweils öfterer Anwendung unter Einblasen von heißer Luft zur Verdunstung gebracht.

1. Gruppe: Obere und untere Vorderzähne nach kürzlicher Entfernung der Pulpa: 2 bis 10 Prozent Formalinlösung.

2. Gruppe: Obere und untere Vorderzähne mit eiternder Pulpa und evtl. periapikalen Reizerscheinungen, aber ohne Fistel- oder Abszeßöffnung nach der Schleimhaut: 10 Prozent Formalinlösung.

3. Gruppe: Obere und untere Vorderzähne, mit Eiter sezernierender Oeffnung nach der Schleimhaut: 10 bis 15 Prozent Formalinlösung wird in dem Maße eingeführt und zur Verdunstung gebracht, bis Gas- und Luftblasen aus der Fistelöffnung aufsteigen. Man kann dann des Erfolges der Reinigung sicher sein.

Für hintere Zähne wird die Howe sche Silbernitrat-Formaldehyd-Reduktionsmethode angewandt.

Dental Cosmos 1925, Heft 5.

Russel M. Haden (Kansas-City): **Experimentelle Belege für die Beziehungen zwischen Zahninfektionen und Allgemeinerkrankungen.**

Die Arbeit entspricht dem Artikel desselben Autors, der von Heinemann in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 37 übersetzt wiedergegeben worden ist. Durch Inokulation von Bakterienkulturen infizierter Zähne werden bei Kaninchen Erkrankungen an anderen Organen hervorgerufen, an denen auch der betr. Patient neben (oder wie der Autor annimmt: infolge) der dentalen Infektion leidet. Die Kulturen werden in tiefen Glukose-Hirn-Bouillon-Röhrchen gezüchtet und 5 ccm dieser Bouillon den Tieren intravenös zugeführt. Die Anlage der Kulturen ist von demselben Autor im Dental Cosmos 1925, H. 4, geschildert und in der Zahnärztlichen Rundschau 1925 H. 51 besprochen. Vergl. auch den Artikel von Waßmund: Dentale Infektion in Zahnärztliche Rundschau 1925, H. 47.

James C. Angle (Santa Barbara, Kalifornien): **Gleichgewicht.**

Die Zug- und Druckkräfte, die die Entwicklung der Kiefer beeinflussen, halten bei normalem Zustand sich gegenseitig das Gleichgewicht; in Frage kommen vor allem von Geburt an bei den Saugwirkungen die Kräfte der Zunge, die die Dehnung und Wölbung des Gaumendachs bedingen, und denen die Muskelkonzentrationen der Lippe und Wangen beim Saugen das Gleichgewicht halten; die Funktionsreize der Kaumuskeln am Unterkiefer lassen diesen im Wachstum in gleicher Weise sich fortentwickeln. Die Störung normaler Funktionen durch Mundatmung, Daumenlutschen usw. bedingen Störung des Gleichgewichts. Bei jeder Regulierung muß daher nach oder bei Herstellung der normalen Bißverhältnisse darauf gesehen werden, daß nicht die früheren Störungen erneut das Gleichgewicht stören; Retentions- und Balanceapparate müssen Zähne, Muskeln und Gelenke zu normaler Funktion bringen, wo alle Kräfte sich gegenseitig in gleichem Maße beeinflussen. Da der Orthodont nicht die Entwicklung, sondern meist nur die ausgebildete Anomalie zu Gesicht bekommt, kann das eingehende Studium der balanzierenden Kräfte mitunter über die Entstehung der Anomalie Aufklärung bringen und ist insoweit für Aetiologie und Therapie von gleich großer Bedeutung.

Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft .50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 6. Juni 1926** | **Nummer 23**

INHALT:

Die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Die bekannten Ausführungen Professor Stocks sind von grundlegender Bedeutung, und die gegen die Zahnheilkunde erhobenen Vorwürfe wegen der Verwendung von Amalgamfüllungen von einer derartigen Tragweite, daß es Aufgabe eines jeden Zahnarztes ist, sich ernsthaft die Frage vorzulegen, ob die weitere Verwendung eines Füllmittels, zu dessen Herstellung Quecksilber verwendet werden muß, statthaft ist.

Im Mittelpunkt von Stocks Ausführungen steht die Warnung vor der Amalgamfüllung als einer wenig beachteten Quelle schleichender Quecksilbervergiftung. Zur Unterstützung dieser Behauptung werden angeführt: 1. Die Laboratoriumsversuche über drei Amalgamstücke und über eine jahrelang im Zahn gelegene und herausgefallene Amalgamfüllung. 2. Die klinischen Beobachtungen Professor Stocks am eigenen Körper, die des Toxikologen Professor Lewin bei einem anderen Hochschullehrer und die gleichen Beobachtungen, die ein Fakultätskollege Professor Stocks an sich selbst machte. Auf dieses Material allein stützt sich die Angabe über Quecksilbervergiftung durch Amalgamfüllung, und Professor Stock kommt auf Grund der vier Laboratoriumsversuche und von drei klinischen Beobachtungen seitens der Patienten selbst, wobei es nicht bekannt ist, ob ärztliche Gutachten die Angaben des Patienten unterstützen, zu dem Schluß, „daß die leichtsinnige Einführung der Amalgame als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit war".

Steht nun diese vernichtende Anklage gegen die Amalgame als Zahnfüllmittel auf einem derart gesicherten Fundament, daß sie unwidersprochen hingenommen werden darf? Da fällt mir zuerst auf, daß die von Professor Stock und seinen erkrankten Mitarbeitern ständig benutzten Gegenstände aus Quecksilber wie Wannen, Pumpen, Manometer usw., die Mengen des verspritzten Quecksilbers usw. bei den Laboratoriumsversuchen überhaupt nicht zum Vergleich herangezogen wurden. Auch wäre es wichtig, zu wissen, wie groß die Quecksilbermenge der untersuchten Amalgamfüllungen vor der Herstellung der Amalgamfüllung war, um sich ein Vergleichsbild über die Größe des Niederschlages machen zu können, und über das Verhältnis der verbrauchten zur ausgeschiedenen Quecksilbermenge. Es erscheint mir durchaus möglich, daß die von den Quecksilberapparaten ausgehenden Quecksilberdämpfe schon bei Betrachtung der großen Quecksilbermenge im Vergleich zu dem minimalen Quantum Quecksilber, das in Betracht kommt, selbst wenn alle 32 Zähne mit Amalgamfüllungen versehen sind, das Vielhundertfache betragen können, als die im Amalgam vorhandenen überschüssigen und von Hg-Tröpfchen ausgehenden Dämpfe. Wahrscheinlich wird der von den Hg-Apparaten ausgehende Niederschlag an Dämpfen zeitlich äußerst verschieden sein je nach den Temperaturunterschieden und der Benutzung, denen diese Apparate ausgesetzt sind. Jedenfalls müßten entsprechende Versuche vor Abgabe eines abschließenden Urteils herangezogen werden, wenn diesbezügliche, in der Literatur befindliche eingehende Angaben ohne weiteres außer acht gelassen werden, wie es durch Professor Stock geschah.

Professor Adolf Witzel hat in seinem Werk „Das Füllen der Zähne mit Amalgam"*) (S. 232) die in der Berliner Klinischen Wochenschrift 1895 erwähnten Fälle zusammengefaßt. Nach dem Hinweis auf die Gefahr, die den Zahnarzt bedroht, wenn er bei dem Auspressen des Hg aus plastischem Amalgam durch Leder oder zwischen den Fingerspitzen, die Quecksilbertröpfchen nicht im Waschbecken unter Wasser sammelt, sondern sorglos in das Operationszimmer fallen läßt, führt er aus:

„Daß die von mir hier geschilderte Gefahr keine eingebildete ist, sondern jeden Zahnarzt, der sorglos mit Quecksilber hantiert, umgibt, mögen die folgenden von Lewin mitgeteilten Fälle lehren.

So führt er gelegentlich einer Besprechung der Schmierkur, bei der ja die Einatmung der am Körper aufsteigenden

*) Berlin 1899. Verlag der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. 500 Seiten mit 9 Lichtdruck-, 11 Aquarelldrucktafeln und 466 Abbildungen im Text.

Hg-Dämpfe einen großen Faktor bildet, an, daß Gerhardt in Würzburg in einem Zimmer seiner Klinik ein mit grauer Salbe bestrichenes Stück Leinen habe aufhängen lassen. Die bei den Kranken vorhandenen syphilitischen Erscheinungen gingen zurück, bei einer Kranken bildete sich sogar eine merkurielle ulzeröse Stomatitis aus. — Bei einem Mädchen, das nie mit Quecksilber zu tun hatte, aber mit einer Arbeiterin, die in einer Spiegelfabrik beschäftigt war, zusammen wohnte, wurde eine typische merkurielle Stomatitis durch die Dämpfe der minimalen Hg.-Mengen, die in den Kleidern der Gefährtin sich bargen, erzeugt. Zwei ganz ähnliche Fälle lagen so, daß völlig Gesunde durch ihre syphilitisch erkrankten und mit Hg behandelten Mitbewohner desselben Raumes gleichfalls an heftiger Stomatitis erkrankten und noch weitere Erscheinungen merkurieller Intoxikation boten. Schließlich sei noch das auch sonst in der Literatur bekannte Ereignis auf dem englischen Schiffe „Triumph" angeführt, wo durch Bersten dreier größerer Gefäße mit Hg und die dadurch frei werdenden Dämpfe, trotz aller Bemühungen, das Schiff zu reinigen und zu ventilieren, auf der kurzen Fahrt von Cadix nach England die ganze Besatzung schwer erkrankte und sogar mehrere Matrosen starben. Ebenso erlagen alle auf dem Schiff vorhandenen Tiere. Ein jeder in diesem Punkte bisher sorglose Zahnarzt sollte aus diesen Tatsachen die gute Lehre ziehen, daß beim Anreiben einer Amalgampaste jeder Ueberschuß von Hg sorgfältig aufzufangen ist, damit dasselbe nicht im Operationszimmer verloren geht und dort verdampft."

Was die Laboratoriumsversuche von Professor Stock betrifft, wodurch nachgewiesen wurde, daß bei Mundtemperatur das Amalgam Quecksilber abgibt, so ist zu beachten, wie die Professoren Schröder und Schoenbeck vom Berliner Zahnärztlichen Institut in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 19 bereits kurz ausgeführt haben, „daß die Stockschen Versuche den wirklichen Verhältnissen im Munde nicht angepaßt und daß infolgedessen die Ergebnisse der Untersuchung nicht ohne weiteres als absolut zutreffend zu bezeichnen sind. Vor allem muß die von ihm eingeschlossene Evakuation Bedenken erregen, da sie andere Verhältnisse schaffen, als sie in der Mundhöhle bestehen." Aber auch dann, wenn die Stockschen Versuche den Verhältnissen im Munde entsprechen würden, können sie zur Beurteilung der Frage, ob die Amalgamfüllung die Hg-Vergiftung verursacht, erst dann herangezogen werden, wenn nachgewiesen ist, daß das darin enthaltene Quecksilber frei wurde, um durch die Lunge oder die Haut in den Körper zu gelangen und seine volle Ausscheidung nicht möglich ist. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich in der zahnärztlichen Literatur Angaben über diese chronische Quecksilbervergiftung befinden.

Stocks Annahme, daß die „Amalgame als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit" sind, hätte nur dann Berechtigung, wenn der absolut einwandfreie Nachweis erbracht worden wäre, daß das in der Amalgamfüllung befindliche und frei werdende Quecksilbertröpfchen nicht ausgeschieden wird, also ständig im Körper verbleibt. Dagegen sprechen die Untersuchungsergebnisse anderer bekannter Autoren. Stocks Untersuchungsmaterial von vier Amalgamfüllungen ist das aus vielen Tausenden von Amalgamfüllungen beobachtete und von vielen Hunderten untersuchte Material entgegen zu stellen, das uns Witzel bereits vor 30 Jahren in seinem Werke vorgeführt hat.

Die Witzelschen Untersuchungstabellen umfassen ein Material, welches weit über hundertfach größer ist und bis ins Kleinste hinein nach allen Richtungen hin untersucht wurde. Es würde zu weit führen, auf die Tabellen näher einzugehen. Nur soviel sei hier vermerkt, daß sich Witzel nicht mit der einfachen Feststellung begnügte, wieviel Quecksilber in jedem Falle abgesondert wurde, sondern daß er Amalgamations- und Erhärtungsversuche mit reinen Metallen und Metallmischungen und mit Metall-Legierungen unter allen nur erdenklichen Möglichkeiten tabellarisch aufstellte. Witzel stellte chemisch-mechanische und chemisch-elektrolytische Abnutzungsversuche durch Säuren und Abbürsten der Amalgamscheiben her, ferner elektrolytische durch Säuren und Umfassen mit Metallklammern; weiterhin chemische und elektrolytische Abnutzungsversuche in Milchsäure; er prüfte die chemisch-elektrolytischen Erscheinungen in Kochsalzlösung und in Kochsalzmilchsäurelösung. Er stellte vergleichende chemisch-elektrolytische Versuche mit verschiedenen Amalgamen und Flüssigkeiten, bei verschiedenen Temperaturen dar, er berechnete, wieviel von einer Amalgamkuppelfüllung pro Tag und pro Jahr als milchsaure Salze verschluckt werden bei Verwendung der verschiedenen Amalgamlegierungen.

Witzel hat eingehend in seinem Werk über die einfachen und zusammengesetzten Amalgame berichtet, sowie über die Formveränderungen der erhärteten Amalgame und die Amalgamoberfläche im Munde. Er hat ferner eingehend die elektrischen Strömungen untersucht, denen Zähne ausgesetzt sind, welche mit Amalgam gefüllt und mit Metall umfaßt sind. Neben weiteren wichtigen Kapiteln befinden sich in diesem klassischen Buche experimentelle Untersuchungen und praktische Erfahrungen über Kupferamalgam und alle anderen Amalgamlegierungen und in einem weiteren Kapitel, das sich nur mit der Frage beschäftigt: „Können durch Verwendungen der Amalgame als Füllungsmaterial Metall-, speziell Quecksilbervergiftungen hervorgerufen werden?" kommt Witzel zu folgendem Resultat, das ich wörtlich wiedergebe:

„Es sind nun bei den nach Tausenden zählenden Patienten von mir keine Erscheinungen beobachtet worden, die auf eine chronische Vergiftung durch abgenutzte oder aufgelöste Teile unserer Kupferamalgame hätten zurückgeführt werden können. Ich betone, es ist mir, obgleich ich auch unzählig viele Zähne von Kindern mit Kupferamalgam gefüllt habe, kein ähnlicher Krankheitsfall zur Kenntnis gelangt, wie er von Roussy publiziert worden ist. Damit will ich aber nicht gesagt haben, daß durch dieses Füllungsmaterial solche oder ähnliche Erkrankungen des Darmkanals niemals vorgekommen seien.

Wir haben daher unter allen Umständen jetzt daran zu denken, daß bei vorhandener stark saurer Reaktion der Mundflüssigkeit die Anwesenheit größerer Kupferamalgamfüllungen den Gesundheitszustand der Patienten schädigen **kann**. Inwieweit dies auch durch eine Anzahl großer, aus zinnhaltigem Kupferamalgam hergestellter Füllungen möglich ist, entzieht sich vorläufig noch unserem Urteil. Daß auch dieses Material von verdünnten Säuren, sowie durch elektrolytische Prozesse in der Mundhöhle stark angegriffen werden kann, ergeben unsere Versuche und die Zahlen unserer Tabellen.

Von den durch Platin, Gold und Nickel gegen diese Einwirkung weit widerstandsfähiger gemachten zusammengesetzten Amalgamen wissen wir, daß sie von der Mundflüssigkeit nur wenig angegriffen, durch den Kauakt selbst nach Jahren kaum merklich abgenutzt werden, und daß sich auf ihren Oberflächen, mögen dieselben dunkel gefärbt oder glänzend sein, niemals freies Quecksilber durch unsere ebenso einfache wie äußerst empfindliche Probe mit Goldfolie nachweisen läßt.

Die Ergebnisse aller dieser Untersuchungen berechtigen aber zu dem Schlusse, daß wir in dem zusammengesetzten, platin- und goldhaltigen Silberamalgam ein nach dieser Richtung hin einwandfreies, für die Gesundheit durchaus unschädliches Füllmaterial besitzen."

Neuere Forschungen haben die Witzelschen Angaben durchaus bestätigt. So finden wir in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" folgende Angaben: „Die Harnuntersuchung bei Zahnärzten und bei deren Hilfspersonen auf Quecksilber hat ergeben, daß diese stets, wenn auch in sehr geringen Mengen, 0,05 mg in der Tagesmenge, vorhanden war (Schulte). Der größte Gehalt an Quecksilber im Harn fand sich bei jenen, die erhebliche Mengen von Kupferamalgam verarbeiteten, gleichviel, ob das Amalgam in der Hand zerrieben oder eine körperliche Berührung mit ihm vermieden worden war. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß das Quecksilber nicht durch körperliche Berührung, sondern dampfförmig verteilt durch die Luftwege in den Körper gelangt.

Diesen Untersuchungsergebnissen stehen die Angaben Professor Stocks entgegen, die sich auf ein Material von vier Amalgamfüllungen und auf die einfache Ausscheidungsprobe in wissenschaftlicher Richtung beschränkt. Die Entfernung der Amalgamfüllungen aus Stocks Mund ebenso wie die beiden weiteren angeführten Krankengeschichten, können aus später noch zu erörternden Gründen nicht zur Bewertung der Amalgamfrage herangezogen werden. Stocks öffentliche Anklage, daß die „Amalgame als Zahnfüllmittel" eine arge Versündigung an der Menschheit sind, war nur dann berechtigt, wenn ein ungefähr gleichgroßes Untersuchungs-

material, wie es Witzel gebraucht hat, von Stock vorgelegt wäre und dieses Material nach allen Richtungen einer Prüfung unterzogen wäre, wie es von seiten Witzels geschah und durch diese Untersuchungen die Witzelschen Ergebnisse widerlegt worden wären. Da durch Versuche von verschiedenen Seiten erwiesen ist, daß die Vergiftung durch dampfförmiges Eindringen von Quecksilberdämpfen durch die Luftwege in den Körper zustande kommt, die Witzelschen Untersuchungen eine Vergiftung durch Amalgamfüllungen ausschließen, besteht kein Zweifel, daß die Ursache der Vergiftungserscheinungen, unter denen Professor Stock und seine Mitarbeiter zu leiden hatten, einzig und allein auf die von den Quecksilberapparaten und die von der Tätigkeit mit Hg ausgehende Wirkung zurückzuführen ist.

Es wäre nunmehr noch zu prüfen, ob die klinischen Beobachtungen der Professoren Lewin und Stock und die Angaben des weiter genannten Hochschullehrers in dem Sinne zu werten sind, daß sie als Beweis für die Richtigkeit der Stockschen Laboratoriumsversuche resp. als Unterstützung derselben herangezogen werden können. Wir erfahren aus dem Bericht, daß Professor Stock auf Anraten Lewins nach Erkennen der Quecksilbervergiftung „alle Amalgamfüllungen, deren ich eine beträchtliche Zahl aus früher Jugend im Munde hatte, durch andere Füllungen ersetzen ließ“. Leider vermissen wir verschiedene Angaben, ohne die wir Zahnärzte uns kein rechtes Bild machen können:

1. Trat nach dem Entfernen aller Amalgamfüllungen sofort eine unmittelbare Besserung des Gesamtzustandes ein?

2. Befanden sich unter den von Hg-Vergiftung betroffenen Stockschen Mitarbeitern auch solche, die keine Amalgamfüllung besaßen, und wenn dies der Fall ist, kamen die Erscheinungen in stärkerer oder minderer Art zum Ausdruck?

3. War die Behandlung der Quecksilbervergiftung bereits vor Entfernen der Amalgamfüllungen begonnen, und war schon eine Besserung im Gesundheitszustand eingetreten vor Entfernen der Füllungen?

4. Als wichtigste Frage: Waren unter den Füllungen die Pulpen im Wurzelkanal abgestorben, bejahendenfalls waren die Kanäle abgefüllt oder putrid?

Wenn nur ein Wurzelkanal putrid war, dann ist des Rätsels Lösung nicht auf Konto des mit der Amalgamfüllung zugleich beseitigten Quecksilbers zurückzuführen, sondern auf die mit der Entfernung der Füllung erfolgte Oeffnung des Wurzelkanals und „Lüftung“ desselben. Mit der Lüftung ist aber verbunden eine Ventilöffnung der im Kanal eingeschlossen gewesenen Fäulnisgase, die vorher einen immer stärker werdenden Druck auf die in der knöchernen Umgebung der Wurzel befindlichen Teile des Kopfnervensystems ausübten. Wenn daher Professor Stock zur Unterstützung seiner Auffassung den Fall eines seiner Fakultätskollegen für die Gefährlichkeit der in der Amalgamfüllung vorhandenen Quecksilbertröpfchen heranzieht, so bin ich fest überzeugt, trotzdem ich den Krankheitsfall selbst nicht kenne, daß die Beschwerden nur deshalb schwanden, weil mit der Entfernung der alten Amalgamfüllung zugleich der mit Fäulnisgasen erfüllte Wurzelkanal eröffnet und behandelt wurde. Wenn weiter angegeben ist, „die Füllung erwies sich nach dem Herausnehmen als bröckelig und von Quecksilbertröpfchen durchsetzt“, so kann dies Bröckelige vielerlei Ursachen haben, z. B. die Amalgamierung, die Verbindung des Pulvers mit dem Quecksilber, war nicht ausreichend durchgeführt, oder die Qualität des „Amalgams“ war nicht einwandfrei, oder die Füllung wurde zu früh dem Kaudruck ausgesetzt, bevor eine genügende Erhärtung eingetreten war, oder die Artikulation und Okklusionsbeziehungen wurden nicht genügend berücksichtigt und durch falsche Belastung ein Brechen oder Abbröckeln der Amalgamfüllung verursacht. Wir sehen, daß es viele Gründe sind, die für das Abbröckeln verantwortlich gemacht werden können, am seltensten wohl das Quecksilbertröpfchen. Es wäre noch auf den von Lewin angeführten Fall einzugehen, „eines Hochschulkollegen, der am Rande geistiger und körperlicher Zerrüttung war, als die Ursache noch rechtzeitig in den zahlreichen aus der Jugendzeit stammenden Amalgam-Zahnfüllungen gefunden wurde, nach deren Entfernung langsame Gesundheit erfolgte. Dieser Kollege gab mir kürzlich eine erschütternde Schilderung der Leiden, die er jahrelang durchgemacht hatte, ehe man die Ursache erkannte“. Auch in diesem Falle wäre zu sagen, daß ohne eingehende Beantwortung der für den Fall von Stock vorgelegten Fragen es nicht angängig ist, auch nur zum Teil das Leiden und seine Beseitigung dem in den Zahnfüllungen befindlichen Quecksilber zuzuschreiben.

Ganz anders fällt die Beurteilung aus, wenn zu prüfen ist, ob Amalgam in einen Mund gebracht werden darf, in dem sich bereits Goldfüllungen oder Goldbrücken befinden. In diesem Falle ist jede Amalgamfüllung, auch wenn sie aus Platin- oder Goldamalgam besteht, zu verwerfen. Auch sind aus den Zähnen, die Füllungen oder Kronen aus Gold erhalten sollen, ebenso aus deren Zähnen und Nachbarzähnen und Antagonisten alle Amalgamfüllungen zu entfernen (nicht aber bei Platinkronen, wie an anderer Stelle ausgeführt wird). Die gleiche Forderung der unbedingten Entfernung des Amalgams gilt für die Zähne, an die sich die Ränder einer Metallprothese (auch einer unechten, ausgenommen Stahl) anlehnen und die den Metallklammern einer Prothese als Stützpunkt dienen. Diese Forderung muß rücksichtslos durchgeführt werden, auch gegenüber allen tadellos erhaltenen Amalgamfüllungen. Keineswegs erfolgte diese Maßregel aus Befürchtung vor gesundheitlicher Schädigung, wenn auch Möglichkeiten bei dem Zusammentreffen von Amalgam mit Gold infolge elektrolytischer Vorgänge nicht von der Hand zu weisen sind. So lange das Hg nicht unter Druck mit Gold in Berührung kommt, tritt eine Abgabe von Hg an das Gold in den seltensten Fällen ein. Sobald aber das Amalgam durch die mit ihm zusammentreffenden Goldteile einem Drucke oder einer Reibung ausgesetzt wird, gibt es sein indifferentes Verhalten auf und führt eine Amalgamierung des Goldes und damit eine Zerstörung desselben herbei. Ad. Witzel hat den Nachweis erbracht, daß auch das bereits abgehärtete Amalgam unter starker Belastung, so auch unter der Einwirkung des Kaudrucks in eine duktile Form übergeführt wird. Die Beantwortung der Frage, was an Stelle des Amalgams als Füllmittel zu verwenden ist, geht über den Rahmen dieser Abhandlung, sie wird eingehend in dem Kapitel: „Ueber die Verbindung von Gold mit Amalgam“ meines Buches: „Die Zahnwurzel als Stützpunkt der Prothese“*) behandelt. Hier kam es mir darauf an, nachzuweisen, daß die allgemeine Verurteilung der Verwendung von Amalgamfüllungen keine Berechtigung hat, und daß die von mir seit Jahren geforderte und von mir stets durchgeführte Entfernung der Amalgamfüllungen und deren Ersatz durch Zinngold, Silberlegierungen oder Gold aus anderen Gründen als den von Herrn Prof. Stock angeführten erfolgte.

Wenn ich es unternahm, als Nichtchemiker gegen die Auffassungen eines unserer größten Forscher Stellung zu nehmen und sein Material als nicht beweiskräftig abzulehnen, so geschieht es, weil ich mich als Zahnarzt selbst eingehend mit dieser Frage beschäftigt habe und das Amalgam als Zahnfüllmittel unter ganz bestimmten Voraussetzungen, die nichts mit der Stockschen Ablehnung zu tun haben, verwerfe.

Aus meinem jetzt erschienenen Leitfaden und Atlas lasse ich die betreffenden Ausführungen auszugsweise in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift folgen.

Meine Erfahrungen bei Pulpa- und Wurzelbehandlung.

Von Professor Dr. G. Fasoli (Mailand).

Es kommt oft vor, daß sowohl der Student als auch der Zahnarzt bei Beginn seiner beruflichen Laufbahn, obwohl er mit wissenschaftlichen und praktischen Kenntnissen versehen ist, die er in seiner Studienzeit erworben — über die Wahl von einigen therapeutischen Methoden und ihrer rationellen Anwendung sich im Unklaren befindet.

Lehr- und Handbücher sind gewiß notwendig — aber sie werden auch dem nützlich sein, der bereits in der Praxis vorgeschritten; ihn interessiert es insbesonders, die Methoden seiner Kollegen kennen zu lernen, um seine eigenen Anschauungen erforderlichenfalls ändern und verbessern zu können. Ich halte es daher für zweckmäßig, hier kurz, in fast schemati-

*) Berlin W 62. Feibusch-Vertrieb.

scher Form, einige therapeutische Anweisungen zu bringen, wenn auch bei der übermäßig schnellen Fortentwicklung in der Nachkriegszeit Meinungsverschiedenheiten nicht vermeidbar sind und andere Fachgenossen andere Verfahren bevorzugen.

Zur Vorbereitung der Kavitäten mit sensiblem Dentin wurden mir in letzter Zeit verbesserte Instrumente mit schneidenden Spitzen, welche bei einer gewissen Schnelligkeit der Umdrehungen ein schmerzloses Ausbohren ermöglichen sollen, vorgezeigt. Diese Verbesserungen der Technik sind für den Praktiker noch nicht erreichbar, es fehlt somit die erforderliche Nachprüfung.

Die Lokalanästhesie, welche durch Arzneien von sicherer Wirkung und ohne schädliche Folgen bis ins kleinste vervollkommnet ist, bietet zweifellos hierzu das beste Mittel. Es hat den Anschein, daß die empfindlichen Patienten eher zu- als abnehmen, und es wäre daher einer der wichtigsten Faktoren für den Erfolg gewiß der, schmerzhafte Eingriffe dem Patienten zu ersparen. Der Praktiker darf nicht vergessen, daß oft mehr, als man glaubt, der Patient, bezwungen von einer Kraft, die über seinem Willen steht, sich gegen das Ausbohren auflehnt, während er blutige und anscheinend schmerzhaftere Operationen leichter erträgt.

Die Vorbereitung einer, wenn auch oberflächlichen Kavatät, das Freilegen der Pulpa, das Abschleifen eines Zahnstumpfes behufs Anfertigung einer festsitzenden Prothese sind für viele der Grund, daß sie von unserer Behandlung zurückschrecken.

Nicht immer gelingt es uns, Einspritzungen bei allen Patienten vorzunehmen, obwohl wir finden, daß die Zahl jener, welche sich der lokalen Anästhesie widersetzen, im Abnehmen begriffen ist; aber dennoch gibt es Gegner derselben. Oft ist es der Allgemeinzustand, welcher deren Anwendung begrenzt (vorgeschrittene Schwangerschaft, Rekonvaleszenz, Herzkrankheiten, jugendliches Alter usw.), in diesen Fällen sind andere Auswege erforderlich.

Unwirksam sind lokale Mittel, gefährlich alle Formaldehydpräparate, einschließlich des neuen Anaestheticums „Dentamo“ von Andresen wegen der Reizungen und unverwischbaren Veränderungen, welche dieselben den weichen Geweben verursachen können. Wir haben aber nach meiner Ansicht in den Fällen, in denen uns kein anderes Hilfsmittel zur Verfügung steht, in dem alten Präparat „Nervocidin“ von Dr. Dalma ein sicheres Mittel, um den Zweck zu erreichen, jedoch muß es mit der größten Vorsicht angewendet werden.

Anderswo habe ich auf die Tatsache bereits hingewiesen, daß ein Anaestheticum, welches auf das Dentin wirken soll, notwendigerweise bis zur Pulpa gelangen muß, und daß der Arzt, wo es möglich ist, die Anwendung von Substanzen, welche auf ein so zartes und wichtiges Gewebe ungünstig wirken, vermeiden soll.

Meine frühere Annahme, daß es für das Dentin kein ideales Anaestheticum gäbe, konnte ich nach langer Erfahrung und dank meiner eingehenden Experimente ändern, und ich glaube jetzt, daß, wenn man meine nachfolgenden Anweisungen genau beachtet, man befriedigende Resultate erzielen kann, selbst bei Anwendung des Nervocidins, das ebenfalls ein für die Pulpa schädliches Präparat ist.

Zu beachten wären hierbei folgende Punkte:

1. Das Nervocidin soll nur in oberflächlichen Kavitäten und der Pulpa weniger naheliegenden Stellen Verwendung finden.

2. Auszuschließen sind Milchzähne, Zähne mit mangelhaft verkalktem Gewebe, sowie solche von überhaupt schlechter Entwicklung.

3. Es genügt die kleinste Quantität Nervocidin, die Kavität ist immer mit Phosphat-Zement zu schließen.

4. Die Einlage soll höchstens 24 bis 48 Stunden belassen werden; falls erfolglos, ist die Einlage mit kurzen Unterbrechungen zu wiederholen, wobei man die normale Sensibilität der Pulpa auf thermische Einflüsse nachprüft.

5. Gewissenhaft jede Spur des Medikaments entfernen, nach Zubereitung die Kavität provisorisch mit harter Guttapercha verschließen und den Zahn während zweier Wochen in Beobachtung zu behalten zwecks Feststellung, ob die Empfindlichkeit der Pulpa auf ihren normalen Stand zurückgekehrt ist.

Dies wären die wichtigsten Punkte, und hierbei sollen alle anderen, dem gewissenhaften Fachmann bekannten Kautelen nicht ausgeschlossen sein. Man wird einwenden, daß diese Behandlung etwas mühevoll erscheinen könnte. Gewiß! Aber man wird finden, daß sie mit ihren Resultaten jede Arbeit reichlich belohnt, wenn man bedenkt, wie peinlich in der Behandlung viele unserer Patienten sind.

Das Nervocidin Dalma, über dessen Eigenart und physiologische Eigenschaften ich mich weiter nicht ergehe, da sie seit langer Zeit bekannt sind, verwendet man in diesen Fällen nur in reinem Zustande, das Präparat ist stark hygroskopisch, muß daher in einem gut schließendem Fläschchen unter einer Glasglocke, die trockenen Chlorkalk enthält, aufbewahrt werden. Kurz vor der Anwendung, nach sorgfältiger Vorbereitung der Kavität, Austrocknen derselben mit Alkohol und heißer Luft, mischt man Phosphat-Zement an, nimmt davon eine kleine Portion in Form einer Pille, welche man auf einer Seite mit dem Pulver des Nervocidins berührt, tief in die Kavität einführt, so daß einige Kristalle derselben darin haften bleiben. Die Füllung wird dann durch eine zweite Lage des Zementes in üblicher Weise beendet. Nach 24 bzw. 48 Stunden bohrt man die Zementfüllung aus, ist noch Sensibilität vorhanden, so wird die Einlage wiederholt, wie unter 4 und 5 angegeben.

Es ist wohl zu beachten, daß auch die kleinste Menge lästige Aetzungen an den Geweben verursacht, die Gefühle von Unempfindlichkeit und Trockenheit des Mundes und Schlundes hervorrufen; insbesondere ist das Augengewebe zu schützen.

Die Anwendung dieses Präparates in gelöster Form dürfte sich nicht empfehlen, da ein trockenes Operationsfeld erforderlich ist und bei der Unmöglichkeit, bei einer so geringfügigen Kavität einen perfekten Abschluß zu erreichen.

In experimenteller Weise haben wir in den letzten Jahren in unserer Klinik auch an Tieren die Wirkung dieses Präparates geprüft; dieselbe scheint verschieden und abhängig zu sein von der Entfernung des Bodens der Kavität von der Pulpa und dem Zeitraum, in welchem die Anwendung erfolgt, d. h. in die Länge gezogen wird.

Aber wir konstatierten bei oberflächlicher, relativ weit entfernter Kavität — abgesehen von den oben erwähnten Fällen — eine lähmende Wirkung auf die Verästelungen der Kronenpulpa ohne anatomische Veränderungen von dauernder Art.

Handelt es sich aber um eine mittlere oder etwas tiefe Kavität, so treten rasch schwere Veränderungen, vor allem Diapedese von weißen und roten Blutkörperchen, Hemmungen des Kreislaufes und weiterhin Nekrose auf — Erscheinungen, welche jedoch weniger im Gefäßsystem der Wurzeln auftreten.

Bestehen entzündliche Zustände — latente, so ist das erste Anzeichen das einer starken Hyperämie, was analoge Schmerzen hervorrufen kann, als wenn man Arsenik oder irgendeine andere pulpentötende Substanz anwendet. Aber während Arsenik heftige und langandauernde Schmerzen bei einer eingeschlossenen Pulpa hervorruft, sind dieselben bei Anwendung des Nervocidins leichter und von kürzerer Dauer.

Das Vorurteil vieler Fachmänner gegen dies Präparat kommt von der ungenauen Bewertung des diagnostischen Momentes. Wir wollen zunächst bemerken, daß das Suchen nach einem Mittel, um auf schmerzlose Weise mittels lokaler Injektion bei geschlossener Pulpakammer die Pulpa devitalisieren zu können — eine vergebliche Mühe ist. Aus anatomisch-pathologischen Gründen, die oft übersehen werden, ist es von Wichtigkeit, ob sich die Pulpa in normalem oder entzündetem Zustande befindet.

In der Praxis bemerken wir häufig, daß eine Pulpitis vorher nicht schmerzt, jedoch zu schmerzen anfängt, sobald die Behandlung eingeleitet wird, da die kleinste Kreislaufstörung genügt, um die Wiederkehr schmerzhafter Symptome zu verursachen.

Der gewissenhafte Zahnarzt weiß, daß nach Anwendung eines Aetzmittels, selbst bei bester Technik, mit jedem Präparate Schmerzen entstehen können, welche man schon in statu nascendi mittels analgesierender Mittel bekämpfen soll und nicht erst, wenn die Schmerzen ihren Höhepunkt erreicht haben. Ich verwende hierzu das „Allional Roche“, 1 bis 2 Tabletten, nach 24 Stunden werden wir mit der Bohrmaschine die Pulpakammer eröffnen können, ohne dem Patienten Schmerzen zu verursachen.

Es wird häufig behauptet, daß der „Naturarsenik“, auch Scherbenkobalt genannt, eine stärkere und mumifizierende Wirkung entfalte und die Exstirpation der Pulpawurzel-

stümpfe mit größerer Leichtigkeit geschehe. Diese Tatsache ist wissenschaftlich noch nicht bewiesen, im Grunde handelt es sich um dasselbe wirkende Agens.

Die Arsenikpasten, die präparierte Arsenikwatte, von welcher sich eine Unmenge im Handel befindet, haben ungefähr dieselbe Wirkung. Man kann konstatieren, daß die Arsenikwatte wegen ihres geringen Arsengehaltes, welcher an deren Fasern haftet, das Aetzmittel langsamer und in kleinerer Menge an die Pulpa abgibt. Das mag vielleicht der Hauptgrund für deren Vorliebe sein, abgesehen von der Leichtigkeit der Anwendung und der Möglichkeit, das Operationsfeld für die genaue Behandlung trocken zu halten.

In den Pasten, welche sich im Handel befinden, ist der Arsenikgehalt immer sehr reichlich, ich glaube, daß die Dosis von 33 Prozent im Gewicht nicht überschritten werden darf, und wenn man das hohe Gewicht der Arseniksalze in Betracht zieht, wird das prozentuale Volumen im Verhältnis stark reduziert. Ich halte es für ratsamer, zwei Arten von Arsenpasten vorrätig zu halten: eine 20 proz. und eine 33 proz., beide kann man mit gelber oder grüner Anilinfarbe verschieden färben. In der Praxis legt man stets zu viel Arsenpaste ein, indem man vergißt, daß dieselbe in jedem Verhältnis wirkt. Je weniger verbraucht wird, desto geringer werden die Mißstände sein.

Eine empfehlenswerte Mischung ist die folgende:

Rp. Thymol. 1,0
Acid. arsen. triox. 3,0
Calc. carb. praecip. 7,0.
Ung. Glycerin. qu. sat. ut fiat pasta moll. nach gewünschter Konsistenz.

Ung. Glycer. wird auf folgende Weise zubereitet:

Glycer. 90,0
Aqu. dest. 3,0
Amyl. 7,0 (Stärke).

Auf schwachem Feuer kochen, beständig umrühren, bis die Mischung durchsichtig wird, wozu einige Minuten genügen. Nach dem Erkalten fügt man die anderen Bestandteile hinzu.

Diese Zusammensetzung verändert sich nicht, erhärtet nie, vorausgesetzt, daß kein Zinc. oxyd. hinzugesetzt wird.

Es scheint, daß das Glyzerin die Wirkung des Arsens erleichtert, weshalb Minimaldosen genügen. Das Thymol ist stark antiseptisch, dem Eugenol verwandt, und hat daher eine kalmierende Wirkung.

Von dem Standpunkt ausgehend, daß die Arsenpräparate in unserem Spezialfach im Uebermaß in Verwendung sind, wurden von dem Heilseruminstitut in Bern Präparate von kolloidalem Arsen in Tablettenform eingeführt, welche Minimaldosen in verschiedener Konzentration je nach der Indikation des jeweiligen Falles enthalten. Diese Präparate — von genanntem Institute mir in liebenswürdiger Weise überlassen — rufen selbst bei längerem Verbleiben keine periostitischen Störungen hervor, wie es bei anderen Präparaten geschehen kann.

In unserer Klinik haben wir Versuche angestellt, welche jedoch noch nicht als abgeschlossen gelten können. Indessen haben wir festgestellt, daß diese Tabletten sehr langsam wirken und daher die Bloßlegung der Pulpa verlangen. Ist dieselbe von einer starken Dentinschicht bedeckt, so ist die Wirkung gleich Null, weshalb mehrere aufeinander folgende Einlagen notwendig sind. Die Behandlung würde sich also sehr verlängern. Experimente an Tieren zeigen — im Vergleich mit gewöhnlichen Arsenpräparaten — sehr langsame Wirkung in mittleren und tiefen Kavitäten; wir glauben daher, daß diese Präparate vorläufig den Anforderungen der Praxis noch nicht ganz entsprechen.

Diese Versuche werden in den Sitzungsberichten des Italienischen Stomatologischen Kongresses in Fiume (10. bis 14. September d. J.) veröffentlicht werden.

Die Ansicht, daß man die Einlagen auf ein Minimum Arsens beschränke, um eine Schädigung der übrigen Gewebe zu verhindern, ist auch von Prof. Dr. Ritter (Berlin) vertreten worden (Zahnärztliche Rundschau Nr. 28, 1925).

Ueber seine Präparate kann ich zurzeit keine Auskunft geben.

Die Aenderung, welche ich der gewöhnlichen Methode entgegen vorschlage, wäre eine Kombination des Nervocidins mit Arsenpräparaten, nicht etwa gleichzeitig appliziert, sondern man läßt der Nervocidineinlage eine Arseneinlage folgen, also etwa folgendermaßen:

In allen Fällen, bei denen die Pulpa getötet werden muß, ob gesund oder krank, ob bloßgelegt oder nicht, nimmt man eine Einlage mit Nervocidin vor. Ist der Zahn intakt, so macht man in der zervikalen Gegend ein Loch, etwa einen Millimeter vom Zahnfleisch entfernt, schließt mit Phosphatzement ab, wie oben erwähnt.

Ist eine geräumige Kavität vorhanden, so legt man Nervocidin ein, welches zu gleichen Teilen mit Guajakol. liqu. vermischt wird. Diese Kombination hat den Vorteil, die Manipulation zu erleichtern und das Nervocidin unverändert zu erhalten ohne Gefahr einer Verharzung. Man legt ein Wattebäuschchen ein, schließt mit provisorischem Zement ab. Für letzteres empfehle ich folgende Formel:

Zinc. oxyd. 85,0
Zinc. sulf. cryst. 15,0
Dextrin 1,0
Misce, fiat Pulvis subtil. pulverisat.

Eine kleine Portion dieses Pulvers, bei Gebrauch mit einem Tropfen Wasser gemischt, liefert einen rasch härtenden Verschluß, den man vor Speichelzutritt mit Benzoetinktur überstreicht. Nach 24, spätestens 48 Stunden nimmt man die Einlage heraus und kann, wenn völlige Unempfindlichkeit eingetreten ist, die Pulpenkammer eröffnen, wenn nicht, wird die Einlage wiederholt. In der Mehrzahl der Fälle werden wir zu unserem Erstaunen bereits nach der ersten Einlage eine völlige Unempfindlichkeit vorfinden. In diesem Augenblick darf man die Pulpa nicht extrahieren, sondern muß sie ausbluten lassen. Wollten wir dieselbe unter der alleinigen Wirkung des Nervocidins ganz exstirpieren, würden wir finden, daß das Wurzelgewebe immer noch lebensfähig ist. Wir werden daher dem Nervocidin eine Arseneinlage folgen lassen.

Auf diese Weise vermeidet man die Zufälle einer periostitischen Hyperämie, welche die Folge von Arseneinlagen bei lebender oder empfindlicher Pulpa sind. Bei unseren Experimenten hatten wir keine Mißerfolge zu verzeichnen, wenn alle Vorschriften genau eingehalten wurden.

Die Arsenpasta mit Thymol bietet den Vorteil, die Pulpa aseptisch zu machen; bei den einfachsten Fällen kann man sofort zur Füllung der Wurzel schreiten, nur bei komplizierten Fällen — bei eitriger Pulpitis mit tiefgehender Sepsis sowie beginnender Gangrän muß eine aufeinanderfolgende antiseptische Behandlung der Kanäle in bekannter Weise erfolgen, mit Ausschluß der Formaldehydpräparate, deren reizende Wirkung auf die apikalen Gewebe ich bereits erwähnt habe. Hierauf beläßt man für einige Tage eine antiseptische Einlage etwa von folgender Zusammensetzung:

Rh. Pulv. jodof. 2,0
Guajacol. liqu. qu. sat. ut fiat pasta
Ung. Glycerini (nach obig. Zusammensetzung) qu. sat., ut fiat pasta mollis.

Je nach den Erfordernissen der Praxis, nämlich ob man eine feste Paste zur Füllung der Kanäle benötigt oder eine weiche, um Guttaperchaspitzen einführen zu können, füge ich bei Gebrauch von folgender Mischung das Erforderliche hinzu, nämlich:

Zinc. oxyd. 90,0
Thymol 10,0.

Bei Milchzähnen, nach Amputation der Kronenpulpa, schließe ich immer mit dieser Paste den Boden der Pulpenkammer ab. Das Jodoform hat den Nachteil des unangenehmen Geruches, bietet dagegen den Vorteil, die apikale Narbenbildung anzuregen.

Man kann der Paste Barium sulf. beimischen, um die Untersuchung mit Röntgenstrahlen zu erleichtern.

Ich habe noch keine genügende Erfahrung über die Verkieselungsmethode Prof. Schröders.

Im allgemeinen sind fertige Pasten weniger zu empfehlen als frisch zubereitete. Wenn man die oben angegebenen Rezepte anwendet, kann man die Pasten auch alle 14 Tage herstellen, obwohl die Erfahrung lehrt, daß Pasten mit Ung. glycer. sich mehr wie alle anderen konservieren.

Die fertigen Pasten bieten jedoch den Uebelstand, immer eine bestimmte Konsistenz zu besitzen, während man doch

in der Praxis die Konsistenz je nach den Fällen bestimmen muß.

Als Norm rate ich, das Formaldehyd nur in gewissen Fällen von Gangrän, wo keine periostitischen Störungen vorliegen, anzuwenden, doch gehe man über 4 proz. Lösungen nicht hinaus.

Das beste Vehiculum zur Applizierung des Formaldehyds ist das Guajacol. liqu. etwa nach folgender Formel:

Guajacol. liqu. 90,
Alkohol 95% 6,0
Formaldehyd sol. (40%) 4,0

Die Mischung hält sich längere Zeit.

Vor einigen Jahren wurde ein Geheimpräparat französischen Ursprungs zu sehr hohem Preise mit viel Reklame auf den Markt geworfen; man behauptete, in wenigen Tagen jeden gangränösen Zustand heilen zu können, ohne sich um die anatomischen Verhältnisse der Wurzeln zu kümmern.

In Wirklichkeit wurde das Präparat, obwohl es viel Formaldehyd enthielt, gut vertragen, aber der Erfolg entsprach nicht den Anpreisungen — die Begeisterung, der Ausdruck einer Allgemeinsuggestion schwächte allmählich ab; die ausgeführte Analyse ergab eine Lösung von Formaldehyd in Guajacol.

Sequestrierende Zahnkeimentzündung im ersten Säuglingsalter.

Von Dr. **Karl Frz. Hoffmann** (München).

Heutzutage erstreckt sich die Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten meist auf Erwachsene und Schulkinder. Die Schulzahnpflege hat in den letzten Jahren einen außerordentlichen Aufschwung genommen, und es wird wohl bald die Zeit kommen, wo zahlreiche Schulkinder, besonders in den Großstädten, die Schule mit einer sanierten Mundhöhle verlassen. Diese zahnärztliche Versorgung der Bevölkerung setzt viel zu spät ein. Unbedingt zu fordern ist, daß der Zahnarzt schon bei zahlreichen Erkrankungen des Säuglingsmundes, später bei der ersten Zahnung und im Kleinkindesalter beim Milchgebiß hinzugezogen wird. Kinderheilkunde und Zahnheilkunde weisen enge und vielseitige Beziehungen auf, so daß ein Zusammenarbeiten von Pädiater und Zahnarzt beiden Disziplinen in wissenschaftlicher und therapeutischer Hinsicht zum größten Vorteil gereichen kann.

Entzündliche Erkrankungen des Mundes zeigen sich im Säuglingsalter weit häufiger als in einem anderen Abschnitt des Kindesalters. Die Munderkrankungen des Säuglings hält Finkelstein für gefährlicher als die Nabelerkrankungen. Dieser Autor hat festgestellt, daß von 100 aufgenommenen, an schwerer Stomatitis erkrankten Kindern 24 Prozent innerhalb des ersten Lebensalters starben, während die Sterblichkeit an 100 mundgesund aufgenommenen Säuglingen nur 8,9 Prozent betrug. Aber nicht nur die Mundschleimhaut des Säuglings, sondern auch die Zahnanlagen können erkranken, da sie eine erhöhte Krankheitsbereitschaft aufweisen, hervorgerufen durch große Blutversorgung und gesteigerten Wachstumsreiz. Es ist daher klar, daß alle Allgemeinerkrankungen in diesem Alter auch die Zahnkeimentwicklung ungünstig beeinflussen. Die Folgen davon drücken sich aus in Veränderung der Form und Oberfläche (Hypoplasien) wie auch in der Struktur des Zahnes.

Wenig bekannt ist aber, daß eitrige, entzündliche Prozesse auf die Zahnanlagen übergehen und dann eine Zahnkeimentzündung auslösen können, die zu einer vollständigen Zerstörung und schließlich Ausstoßung eines oder mehrerer Zahnkeime aus dem Kiefer führen kann. Die eitrigen Entzündungen treten immer sekundär auf, nie primär unmittelbar am Zahnkeim. Die primäre Erkrankung kann ihren Sitz haben entweder in der Umgebung der Kiefer oder an irgend einer Stelle des Körpers.

Im ersten Fall handelt es sich um die phlegmonöse Form infolge einer septischen Stomatitis oder eines Erysipels, von wo aus auf dem Weg der Lymphbahnen die Eitererreger, meist Streptokokken, eine eitrige Entzündung der der Alveole vorgelagerten Weichteile hervorrufen in Form herdförmiger, entzündlicher Schwellung an einer oder mehreren Stellen der Schleimhaut. So haben mikroskopische Untersuchungen bei Gesichtserysipel Streptokokken in den Lymphgefäßen der Lippe, Wange und der Weichteile des Alveolarfortsatzes festgestellt. Die Keime trifft man aber nicht nur auf der Seite an, wo der Sitz der Zahnkeimentzündung ist, sondern auch auf der anderen Seite. Der Prozeß macht rasch Fortschritte, es kommt zur nekrotisierenden Einschmelzung und dann zur Ausstoßung des Keimes auf der Kuppe des Wulstes.

Im zweiten Fall, bei der osteomyelitischen Form, werden die Keime durch die Blutbahn verschleppt, setzen sich im Knochenmark fest, und beginnen ihr Zerstörungswerk. Knochen und Periost werden geschädigt, und es kommt zu Schwellungen der Gesichtsweichteile. Auch der Nachweis von Bakterienembolien im Knochenmark und Periost ist durch das Mikroskop gelungen. Allmählich wird die Alveole eitrig infiziert, was eine Auftreibung des Alveolarfortsatzes zur Folge hat. Der Krankheitsprozeß neigt nicht zu ausgebreitetem Zerfall, sondern zur Fistelbildung. Die Ausstoßung des Keimes erfolgt langsam durch die Fistelöffnung und nicht auf der Kuppe des Wulstes, wie bei der phlegmonösen Form. Auch nach Ausstoßung des Zahnkeimes hält die Eiterung an, die einen Abgang von Knochensequestern und Eitermassen durch die Fistel unterhält oder sich ausbreitet auf die umgebenden Weichteile und durchbricht in Nase, Augenhöhle oder durch die Haut nach außen. Bei der phlegmonösen Form aber tritt nach Ausstoßung des Zahnkeimes bei gutem Allgemeinbefinden eine Ausheilung der Alveole ein.

Die Sekundärerscheinungen an den Kiefern machen im allgemeinen keine weiteren Beschwerden und verlaufen anscheinend ohne besondere Schmerzempfindung. Selbst das Sauggeschäft braucht nicht beeinträchtigt zu sein, ist aber in manchen Fällen gestört oder vollständig aufgehoben.

Der Ausgang der Erkrankung ist abhängig vom Primärleiden und vom Allgemeinbefinden. Ruft das Grundleiden eine bedeutende Allgemeinschädigung des Säuglingsorganismus hervor, so kann der Tod schon eintreten vor der vollständigen Entwicklung der Zahnkeimentzündung, wie Zarfl in einem Fall erlebte. Ist die Widerstandskraft nicht zu sehr herabgesetzt, so hängt der Verlauf und der Ausgang der Zahnkeimentzündung ab von der Art der Sekundärerkrankung. Bei der phlegmonösen Form kann eine Rückbildung der lokalen Krankheitserscheinungen am Kiefer auftreten. Die Möglichkeit einer Ausheilung ist besonders günstig, wenn eine Stomatitis das Grundleiden ist, weil diese einer Behandlung gut zugängig ist. Bei der osteomyelitischen Zahnkeimentzündung ist der letale Ausgang nur dann zu verhüten, wenn die eitrigen Entzündungsprodukte frühzeitig einen Abfluß erhalten, sei es spontan oder durch chirurgischen Eingriff. Bei der Ausheilung wird die Alveole mit knöchernem Narbengewebe ausgefüllt.

Ueber dieses Krankheitsbild hat als erster Klementowsky berichtet im Jahresbericht der Moskauer Findelanstalt vom Jahre 1876 unter dem Titel „Osteogingivitis gangraenosa neonatorum". 28 Jahre später beschrieb die gangränöse Zahnkeimentzündung im ersten Säuglingsalter Swoboda in Breslau (1904) anläßlich der Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. Finkelstein erwähnt in seinem Lehrbuch der Säuglingskrankheiten (1905) auch einen Fall. Näheren Aufschluß über die Erkrankung gab M. Zarfl (1920), gestützt auf Beobachtungen an eigenen Fällen und genauen histologischen Untersuchungen. Zarfl wies nach, daß die Erkrankung nicht selbständig auftritt, wie Klementowsky und Swoboda annahmen, sondern eine durch Keimverschleppung erzeugte Sekundärerkrankung ist. Da das Leiden endet mit der Ausstoßung des Zahnkeimes, führte dieser Autor den Namen sequestrierende Zahnkeimentzündung ein.

In einem Zeitraum von 50 Jahren wurden 17 Fälle von sequestrierender Zahnkeimentzündung in der deutschen Literatur bekannt gegeben, und zwar: Klementowsky 3, Swoboda 3, Finkelstein 2, Zarfl 6, Dietrich 1, König 1, Bäumler 1.

Von diesen gehörten der phlegmonösen Form an 10 Fälle (7 Erysipel, 3 Stomatitiden) und der osteomyelitischen Form 7 Fälle. Diese geringe Anzahl der beobachteten Fälle darf nicht wundernehmen, denn in sehr vielen Fällen kommt die Zahnkeimentzündung gar nicht zur Beobachtung, da die Schwere des Allgemeinleidens rasch zum Tode führt. Bei den letalen

Fällen, selbst in den Krankenanstalten, wird wohl selten bei der Obduktion eine genaue Untersuchung der Kiefer vorgenommen. Dies dürfte sich vielleicht ändern, wenn an allen großen Krankenhäusern Zahnärzte tätig sind, die vor allem auch berufen sind, mit Unterstützung aller medizinischen Disziplinen genaue Forschungen vorzunehmen einerseits über Einwirkung von Allgemeinleiden auf die Mundhöhle, andererseits von Erkrankungen aller Art in der Mundhöhle auf den Organismus.

Aus dem Vergleich der einzelnen Fälle geht hervor, daß der Sitz der Zahnkeimentzündung meist im Oberkiefer ist, nur in vier Fällen hatte die Erkrankung den Unterkiefer und in einem Fall beide Kiefer befallen. Eine genaue Erklärung für diese Beobachtung kann bis jetzt noch nicht gegeben werden. Alle bisher beobachteten Fälle gehörten dem frühesten Säuglingsalter an, der größte Teil dem ersten Monat, der kleinere dem zweiten und nur zwei Fälle dem dritten. Von den 17 einwandfrei festgestellten Krankheitsfällen starben alle bis auf zwei von M. Zarfl beobachtete Fälle, von denen je einer der phlegmonösen und osteomyelitischen Form angehörte. Das eine Kind starb fünf Wochen nach überstandener phlegmonöser, sequestrierender Zahnkeimentzündung an Enteritis. Die Kiefer dieses Säuglings wurden eingehend untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß der Keim für den bleibenden Zahn anscheinend ganz unversehrt bleibt und nur an den Ausgang der Alveole verlagert wird, während der Milchzahnkeim vollständig zerstört wird durch die eitrig entzündlichen Prozesse in der Alveole. Dieses Verhalten kann auf andere biologische Verhältnisse bei den beiden Zahnkeimen zurückgeführt werden. Der Milchzahnkeim ist in der Wachstumsperiode und daher reichlich mit Blut- und Lymphgefäßen versorgt, was eine besondere Disposition setzt für entzündliche Erkrankungen. Ein Analogon dazu stellen die Erkrankungen der Epiphysenfugen der Röhrenknochen bei schweren Allgemeinerkrankungen dar, während der bleibende Zahnkeim erst im späten Kindesalter in das gesteigerte Wachstum eintritt, also in den ersten Lebensmonaten keine erhöhte Blutversorgung aufzuweisen hat und dank diesem Ruhezustand vor der Erkrankung bewahrt wird.

Eine weitere höchst interessante Frage ist die: Wie entwickelt sich der Keim des bleibenden Zahnes? Man könnte annehmen, daß nach Zerstörung des Milchzahnkeimes ein verstärkter Wachstumsreiz einsetzt, der Keim sich schnell entwickelt und bei der ersten Zahnung in die Zahnreihe einrückt. Ein Zahnwechsel würde an dieser Stelle natürlich nicht mehr eintreten. Weit wahrscheinlicher ist aber, daß im Milchgebiß eine Lücke bleibt und der bleibende Zahn zur gewöhnlichen Zeit durchbricht. Durch die Verlagerung an die Oberfläche der Alveole ist der Zahnkeim seiner geschützten Lage in der Tiefe beraubt worden, er liegt also nahe an der Schleimhautoberfläche. Er ist dadurch unter Umständen Schädigungen ausgesetzt, die eine dauernde Hemmung seiner Weiterentwicklung zur Folge haben. Vielleicht gibt ein nicht weiter entwickelter Keim Veranlassung zur Entstehung einer follikulären Zyste. Auch Durchbruch an falscher Stelle und Retention des betreffenden bleibenden Zahnes wäre denkbar.

Leider sind bis jetzt noch keine Kinder beobachtet worden, die im Säuglingsalter bestimmt eine Zahnkeimentzündung durchgemacht und einen vollendeten Zahnwechsel erlebt haben, um so über diese Frage Aufschluß zu erhalten.

Die Möglichkeit, daß bei Osteomyelitis der Kiefer im Säuglingsalter unter den Sequestern sich auch Zahnkeime befinden, ist sicherlich nicht von der Hand zu weisen. Vielleicht kann in manchen Fällen mit Anomalien durch eine ausgedehnte Anamnese wertvolles Material gewonnen werden. Hierzu dürfte sich vor allem die Schulzahnpflege eignen.

Schriftennachweis.

1. Bäumler, O.: Beitrag zur sequestrierenden Zahnkeimentzündung im Säuglingsalter. Archiv für Kinderheilkunde 1925.
2. Dietrich: Zeitschrift für Kinderheilkunde 1925, Band 31.
3. Finkelstein: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten 1905 und 1921.
4. Gundolin, N. F.: Die Besonderheiten des Kindesalters. Deutsche Ausgabe von S. Rubinstein. Berlin 1912.
5. Jaschke, R. Th.: Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen. 1917.
6. Kaufmann: Lehrbuch der spez. path. Anatomie. 1919.
7. König: Klinische Wochenschrift 1922. Nr. 51.
8. Reuß, A.: Die Krankheiten des Neugeborenen. Berlin 1914.
9. Zarfl: Zeitschrift für Kinderheilkunde 1920, Band 25.
10. Zarfl: Infektiöse Erkrankungen der Mundhöhle beim Säugling 1925.

Sektionelle Abdrücke mit Abdruckmasse für partielle Gebisse.

Von **Edward Kennedy**, D. D. S. (New York, City).

Uebersetzt von Dr. **Oskar Heinemann** (Rathenow)*).

Abdrücke mit Gips, Masse, Wachs oder Kombinationen dieser Materialien haben in der Zahnheilkunde Existenzberechtigung, da ein bestimmtes Material in der Hand des einen Praktikers bessere Resultate zeitigt, wie in der eines anderen. Man sollte ein Material wählen, welches sich unter denselben Bedingungen immer gleichmäßig verhält. Abdruckmasse ist in dieser Beziehung vorzüglich. Die Materialien, aus welchen dieselbe hergestellt wird, sind nach bestimmten chemischen Prüfungen standardisiert, und wenn dieselben in bestimmten Proportionen gemischt werden, reagieren sie auf Hitze in definitiver Weise. Sie erweichen und erhärten gleichmäßig bei einer gegebenen Temperatur. Die Temperatur des Wassers ist leicht zu kontrollieren, so daß der Zahnarzt bei einer gewissen Temperatur gewisse Resultate erzielt. Wird ihm ein erwarteter Erfolg versagt, dann weiß er, daß persönliche Gründe für seine Mißerfolge verantwortlich sind.

Die verschiedenen Wachssorten, besonders solche, welche Bienenwachs enthalten, sind nicht so gleichmäßig in ihrer Zusammensetzung, da jede Packung von einer anderen verschieden ist. Es gibt zwar Wachssorten, wie die von Everett und Thomkins, welche Mineralwachs enthalten und in ihrem Verhalten mehr Gleichmäßigkeit zeigen. Ganz allgemein gesprochen, ist Wachs nicht so leicht kontrollierbar wie Abdruckmasse. Es muß in Verbindung mit anderen Materialien gebraucht werden, um Schärfe der Konturen und Oberfläche zu ergeben. Es muß auf einer harten Grundlage angewandt werden, selbst beim Bißnehmen, um gute Resultate zu ergeben.

Gips wird von Zahnärzten mehr wie irgend ein anderes Abdruckmittel benutzt, aber es ist das schlechteste, außer in bezug auf Konturenschärfe. Meiner Ansicht nach steht der Gips auch in dieser Beziehung der Abdruckmasse nach, wenn gleiche Geschicklichkeit bei der Anwendung dieser beiden Materialien verwandt wird. Die Nachteile des Gipses seien hier in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit für den Zahnarzt aufgezählt:

I. Mangel an Stabilität. Der Gips verändert Form, Volumen und Härte als Folge atmosphärischer Unterschiede.

II. Bei der ersten Härtung dehnt sich der Gips rapid und kontrahiert beim Trocknen. Dies läßt sich demonstrieren, wenn man Gips anrührt und in ein dünnes Becherglas gießt, dabei eine Holzschraube hineinsteckt, ehe der Brei gehärtet ist. Zunächst platzt das Becherglas, dann nach erfolgtem Trocknen, kontrahiert die Masse und kann mittels der Holzschraube leicht aus dem Becherglas herausgehoben werden.

III. Der rohe Gips verliert mit der Zeit an Härte und wird brüchiger. Niemals können zwei Leute aus demselben Faß Gips gleichen Gipsbrei herstellen, wenn nicht umfangreiche Vorkehrungen getroffen werden, um reines destilliertes Wasser zu bekommen, es abzuwiegen und dieselbe Quantität Härtungsmaterial (Kaliumsulfat) und Gips zu vermischen. Auch dann noch müßte mit der Maschine, nicht mit der Hand gemischt werden. Diese Behauptung mag wie eine Uebertreibung anmuten, aber jeder, der den Wunsch hat, dieselbe nachzuprüfen, kann dessen Richtigkeit beweisen. Jede Lieferung Gips ist verschieden, sobald das Rohmaterial von verschiedenen Bergwerken stammt oder selbst dann, wenn es aus verschiedenen Teilen desselben Bergwerks herrührt. Niemals können zwei Fabriken in gleicher Weise kalzinieren. Atmosphärische Einflüsse zu verschiedenen Jahreszeiten erzeugen erhebliche Unterschiede, und der Gips aus den oberen Teilen des Fasses unterscheidet sich schon von dem, der am Boden liegt. Verschiedene Separiermittel sind notwendig, um Abdruck und Modell zu trennen. Die Schärfe des Abdrucks geht proportional der Dicke der Separierschicht verloren.

IV. Bei partiellen Abdrücken gehen meist kleine Stücke Gips verloren. Diese werden durch Wachs ersetzt, wobei der Zahnarzt die Form des verlorenen Stückes erraten muß. Inter-

*) Die Arbeit im Dental Items of Interest 1925, Heft Nr. 5 und 6, erschien mir so wertvoll, daß ich mich entschlossen habe, sie den deutschen Kollegen zu unterbreiten. Heinemann.

dentalräume, welche für Klammern und Bänder wichtig sind, lassen sich nicht wiedergeben.

V. Sattel-Kompressionen sind unmöglich.

VI. Dem Abdruck kann nichts zugefügt werden.

VII. Muskelansätze können nicht ausgespart werden. (? Uebersetzer.)

VIII. Der Gips ist nicht steril.

IX. Der letzte und wichtigste Nachteil ist die Abneigung der Patienten gegen den schlammigen Gipsbrei.

Während der Gipsabdruck schneller als ein anderer zu nehmen ist, geht die gewonnene Zeit beim Zusammensetzen, Vorbereiten zum Ausgießen und Abnehmen wieder verloren. Auch ist das fertige Ersatzstück schwerer einzusetzen, da das Material, welches in die genannten „unter sich gehenden" Stellen gepreßt wurde, wieder ausgefeilt werden muß. (Kann man diese Stellen nicht auch am Gipsabdruck radieren? Uebersetzer.)

Man sagt, daß Gips das ideale Material ist, um Abdrücke von Zähnen zu nehmen, während Abdruckmasse die besten Abdrücke der Kiefersattel gibt. Daran glaube ich nicht. Nachdem ich zehn Jahre lang nur Gipsabdrücke genommen hatte und das mit Dr. A. de Witt Gritman, welcher Gipsabdrücke so gut wie irgend ein Zahnarzt in Amerika nahm, auch nachdem ich mit ihm gemeinsam diese Kunst gelehrt hatte, erkannte ich deren Nachteile, besonders bei partiellem Ersatz, und benutze jetzt Abdruckmasse.

Ich bin der Ueberzeugung, daß unsere früheren Mißerfolge mit Abdruckmasse darauf zurückzuführen sind, daß wir Massen benutzten, welche erst bei höheren Hitzegraden erweichten, eine davon erweichte bei Temperaturen über 66° C, und daß wir versuchten, diese Abdrücke bei geschlossenem Munde zu nehmen. Samuel Supplee, welcher sich um die Förderung der Technik der Abdrücke mit plastischen Massen am meisten verdient gemacht hat, sagte mir, daß die Methode des Abdrucknehmens bei geschlossenem Munde, welche er ausgearbeitet hat, für Anfänger zu schwierig sei. Dies haben mir meine Erfahrungen bestätigt. Ich benutze die Methode der sektionalen Abdrücke, aber nicht die bei geschlossenem Munde.

Der Zahnarzt, welcher ohne Assistenz arbeitet, nimmt den ersten Teil des Abdrucks bei offenem Munde, legt dann Masse auf den Boden des Abdrucklöffels in der Weise, daß der Patient dieses erste Stück dadurch im Munde halten kann, daß er die Gegenzähne fest darauf ruhen läßt. Er kann dann die anderen Sektionen nehmen, ohne auf die Hilfe einer Assistenz angewiesen zu sein (Abbildung 10 und 13).

Ich benutze in meiner Praxis Modelrite und Kerrmasse. Manche Praktiker erzielen dadurch gute Resultate, daß sie die schwarze Halsche Masse von S. S. White mit der von Kerr zusammenkneten. Das ist persönliche Geschmackssache. Ich benutze Kerrmasse, weil der Fabrikant einen kompletten Satz von Stäben, Kegeln und Scheiben liefert. Es gibt auch andere gute Massen wie die von Dresch und Alston.

Massen, welche zu ihrer Erweichung über 66° C gebrauchen, sind beim Abdrucknehmen zu heiß, um von Patienten ertragen zu werden. Die beste Masse ist eine solche, welche sich bei 63° C gut verarbeiten läßt. Die Masse muß in Wasser erwärmt werden, welches keine freien Alkalien enthält, wie z. B. kohlensaures Natron, da derartige Substanzen die Kohäsion der Masse beim Kneten verhindert. Trockene Hitze sollte nie angewandt werden, außer wenn dieselbe durch einen Spiritusbrenner erzeugt wird. Wenn in dieser Weise verfahren wird, muß der Abdruck nachher in Wasser von 63° C getaucht werden, um Verbrühung des Patienten zu vermeiden.

Beim Abdrucknehmen ist die Kopflage des Patienten bei allen Materialien dieselbe. Der Patient muß bequem sitzen und seine Kleidung durch ein Leinentuch geschützt sein. Zahnstein muß vorher entfernt werden. Falls Kavitäten vorhanden sind, welche erst später permanent gefüllt werden sollen, dann müssen dieselben vor dem Abdrucknehmen mit temporärem Zement ausgefüllt werden. Der Mund wird mit einer antiseptischen Lösung ausgeduscht. Vaseline sollte nie benutzt werden, da sie die Schärfe des Abdrucks herabsetzt. Es genügt, daß der Mund feucht ist.

Etwa eineinhalb Platten Abdruckmasse werden in den Erwärmer gebracht und bis zur richtigen Temperatur erwärmt. Die Masse wird zu einer Kugel geknetet, bis sie keine Wasserblasen mehr enthält, dann so auf den Abdrucklöffel gelegt, daß der höchste Punkt dem Mittelpunkte des Gaumens möglichst nahe kommt (Abbildung 1).

Der Abdrucklöffel wird so beschnitten, daß sein vorderer Rand bis zur Okklusionskante und den Schneiden der Zähne reicht, dabei müssen Flügel belassen werden, wo Extensions-Sattel beabsichtigt sind (Abbildung 2 u. 3). Hierzu ist es empfehlenswert, die zukünftigen Konturen des Abdruckgerätes auf einem vorläufigen Modell mittels Bleistifts oder spitzen Instruments aufzuzeichnen. Das Prinzip des sektionalen Abdruckes liegt darin, daß das erste Stück alle jene Teile enthält, welche durch Sattel gedeckt werden sollen und außerdem die lingualen und okklusalen Flächen der Prämolaren und Molaren, sowie die lingualen Flächen und Schneiden der Vorderzähne (Abbildung 2 und 3).

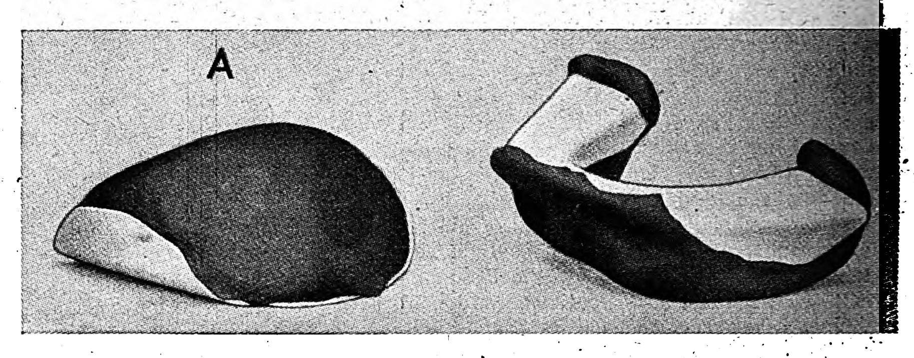


Abbildung 1.
Oberer und unterer Abdrucklöffel mit Masse, fertig zum Abdrucknehmen.

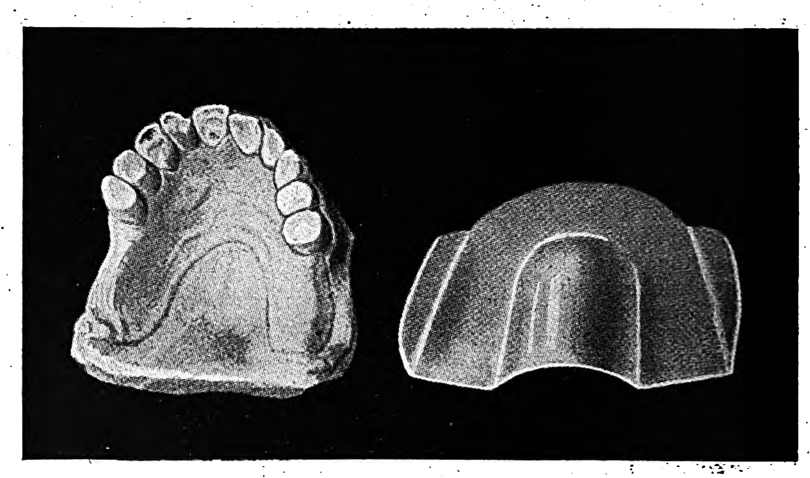


Abbildung 2.
Vorläufiges Modell eines Oberkiefers mit Aufzeichnungen durch Bleistift oder scharfes Instrument. Dazu ein Abdrucklöffel, welcher für den Fall präpariert ist.



Abbildung 3.
Dasselbe wie in Abbildung 2 für den Unterkiefer.

Wo ein Sattel zwischen zwei natürlichen Zähnen hindurch gehen soll, hört das erste Abdruckstück auf der Höhe der Konvexität zwischen den Zähnen auf. Das Abdruckmaterial wird so bearbeitet, daß die Unterschnitte reduziert werden, damit später beim Einsetzen der Platte unnötiges Befeilen erübrigt wird.

Es empfiehlt sich, stets ein vorläufiges Modell des Mundes herzustellen (durch einfachen, oberflächlichen Abdruck). Auf diesem wird der genaue Abdruck vorgearbeitet: Das provi-

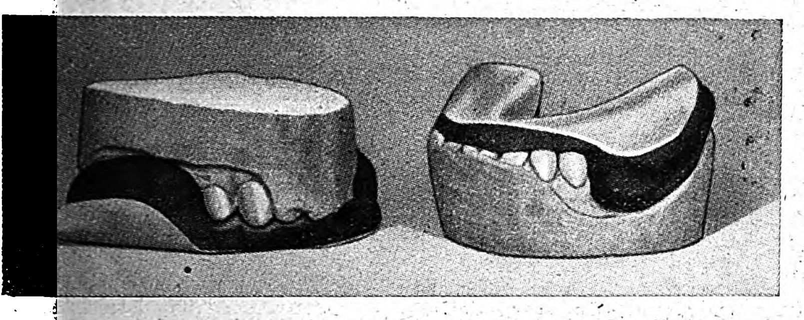


Abbildung 4.
Abdruckgeräte und -Masse, auf vorläufigen Modellen vorgeformt.

sorische Modell wird gründlich angefeuchtet, das Abdruckgerät mit Masse versehen und nun auf das feuchte Modell gedrückt. Hierbei darf der Rand des Abdrucklöffels den Schneiden resp. Kauflächen der Zähne nicht zu nahe kommen. Es soll mindestens ein Zentimeter Dicke für spätere Manipulationen übrig bleiben (Abbildung 4).

Wenn die Konturen des endgültigen Abdrucks in das vorläufige Modell eingeritzt waren, wie Abbildung 2 zeigt, dann markieren sich die Linien jetzt in der Abdruckmasse. Bis zu einem Zentimeter an diese Linie heran kann nun die überflüssige Abdruckmasse fortgeschnitten werden, so daß auf diese Weise möglichst wenig Masse in den Mund des Patienten kommt. Alle diese Vorbereitungen werden gemacht, ehe der Patient erscheint.

Beim oberen Abdruck läßt man den Stuhl soweit herunter, daß der Kopf des Patienten in gleicher Höhe mit dem Ellbogen des Zahnarztes ist, wobei der Zahnarzt rechts hinter dem Patienten steht. Bei unteren Abdrücken ist der Kopf des Patienten in Schulterhöhe des Zahnarztes, welch letzterer rechts vor dem Patienten steht.

Der vorgeformte Abdruck wird vom Modell genommen, getrocknet und seine Oberfläche mittels der Mundlötlampe vorgewärmt. Die breiten Flächen werden mit der Brauseflamme übergangen, während in die feinen Ecken eine spitze Flamme (wie Abbildung 5) geleitet wird.

Am hinteren Ende des Abdrucks wird ein tiefer Einschnitt gemacht, welcher anzeigen soll, bis zu welcher Tiefe

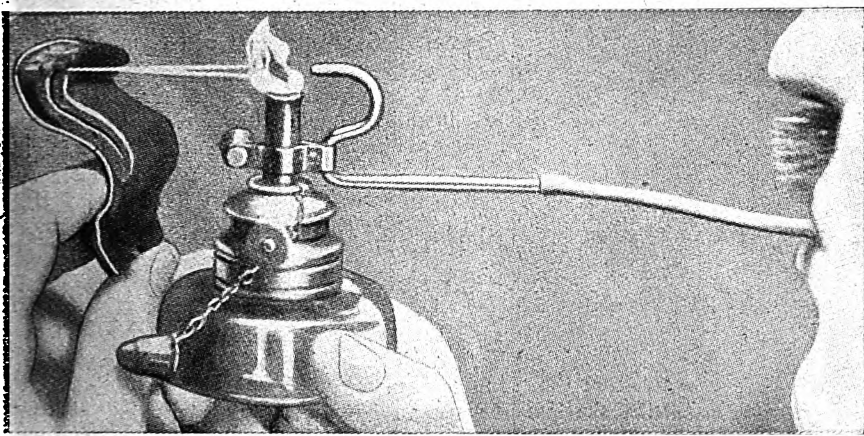


Abbildung 5.
Wiedererwärmung des Abdrucks mit der Mundlötlampe.

die Masse erweicht werden soll. Diese Linie wird mit der spitzen Flamme bestrichen. Bei dieser Prozedur muß der Abdruck ganz trocken sein, da sich sonst Blasen bilden, welche nicht wieder zu beseitigen sind und eine rauhe Oberfläche hinterlassen. W i r w o l l e n e i n e w e i c h e O b e r f l ä c h e v o n g l e i c h m ä ß i g e r S t ä r k e m i t h a r t e m U n t e r g r u n d e r z i e l e n. Auf diese Weise bekommen wir, wenn nun der Abdruck im Munde gleichmäßig aufgedrückt wird, einen schärferen Abdruck, als wenn die ganze Masse weich wäre. Ehe der Abdruck in den Mund gebracht wird, muß er auf fünfzehn Sekunden in Wasser von 63° C gehalten werden.

Die rechte Seite des Löffels kommt zuerst in den Mund, der Zeigefinger der linken Hand zieht die Wange ab, dann wird die linke Löffelseite in den Mund hinein gedreht. Bei Extensions-Satteln werden die Finger an die bukkalen Flächen gelegt, um festzustellen, daß die Masse sich gegen die höchste Kante drückt. Jetzt wird der Abdruck mit festem Druck des Zeigefingers der rechten Hand vom Zentrum des Löffels aus nach oben und vorne gedrückt gegen einen imaginären Punkt auf dem Nasensattel. Nun wird der Abdruck möglichst schnell abgekühlt, am besten mit einer automatischen Kaltluftspritze. Ist der Abdruck bis zur Konsitenz von Radiergummi abgekühlt, wird er weiter gut am Platze festgehalten. Damit sich die Muskelansätze abdrücken, wird nun die Wange ausgiebig bewegt, zuerst links, dann rechts. Der Mund wird weit geöffnet, geschlossen und Schluckbewegungen ausgeführt.

Bei unteren Abdrücken wird die linke Seite des Löffels in den Mund getan, und die rechte Seite nachrotiert. Dann wird mit gelindem Druck abwärts und vorwärts in der Richtung der Kinnspitze der Abdruck genommen, wobei die Zeigefinger auf dem Löffel, die Daumen unter dem Unterkieferrand liegen. So wird der Abdruck bis zum beginnenden Erhärten festgehalten. Der Patient wird nun veranlaßt, die Zunge zu be-



Abbildung 6.
Die Muskelansätze sollen sich im Abdruck anzeichnen.

wegen und den Mundboden zu heben, wodurch die Abdrücke der Muskelansätze an der lingualen Seite zustande kommen (Abb. 6). Wo Sattelextensionen beabsichtigt sind, können die Muskelabdrücke der bukkalen Seite wie im Oberkiefer gemacht werden, nur muß dieser erste Teil des Abdruckes mit dem ersten und zweiten Finger einer Hand gut festgehalten werden, während die Backen mit Daumen und Zeigefinger der anderen Hand bewegt werden.

Der Abdruck wird nun bis zur völligen Erhärtung abgekühlt. Um „unter sich gehende" Stellen zu reduzieren, wird der Abdruck leicht abgehoben und wieder zugedrückt. Dies muß dreimal wiederholt werden, wobei der Abdruck jedesmal etwas weiter abgehoben wird. Zwischen jedesmaligem Abheben wird der Abdruck wieder 15 Sekunden lang angedrückt. Zuletzt wird das Abdruckstück auf dem umgekehrten Wege des Einsetzens aus dem Munde herausgenommen und in Eiswasser gelegt, um es gründlich abzukühlen. Auf diese Weise kann man nach Wunsch die Unterschnitte reduzieren, wie Abbildung 7, 8, 9 zeigen.

Der Unterschnitt C des Stückes A des Abdrucks ist auf diese Weise reduziert worden. Hier wird auch die bukkale Seite B gezeigt, wo der Unterschnitt nicht reduziert wurde. Abbildung 7 zeigt einen Fall, in dem die Zähne gegeneinander

geneigt sind. Hier wurde Unterschnitt C reduziert. Bei Abbildung 9 ist der Sattel an einer Seite. Der Abdruck wird an der Sattelseite abgehoben und in der Pfeilrichtung herausrotiert mit einer Drehung um Punkt B.

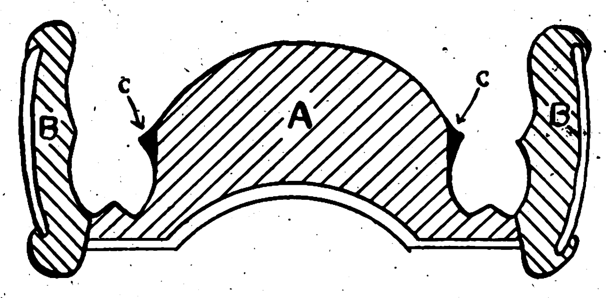


Abbildung 7.
Durchschnitt durch einen sektionalen Abdruck.
A. Palatinaler Teil. — B. Bukkaler Teil. — C. Zwischenraum, wo Unterschnitte beseitigt werden sollen.

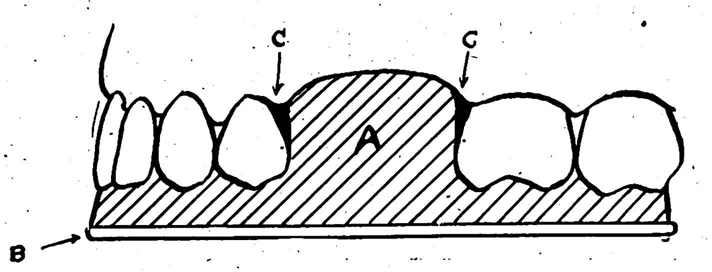


Abbildung 8.
A. Der Abdruck. — C. Unterschnitte entfernt.

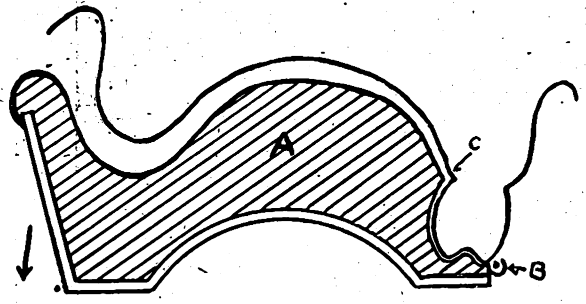
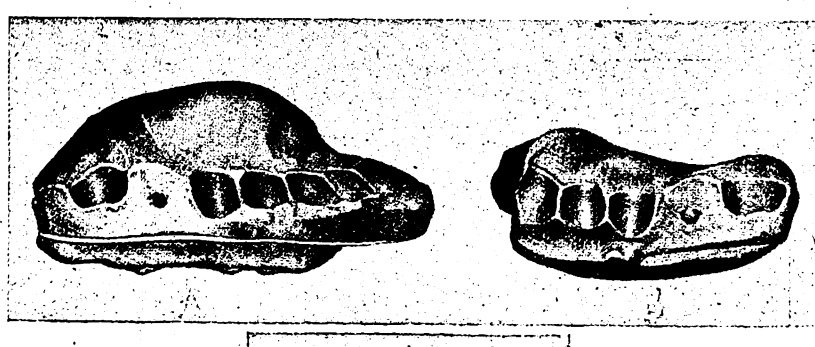


Abbildung 9.
Diagramm eines Abdruckes in einem Fall, wo eine Klammer auf einer Seite erforderlich ist. Unterschnitte bei C sind nicht beseitigt, da es nicht notwendig ist, wenn der Abdruck um den Punkt B rotiert wird.



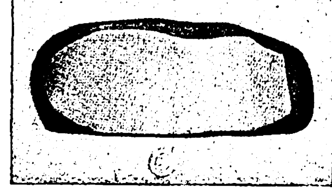


Abbildung 10.
Teile des Sektionalabdruckes.
A. Palatinaler Teil, bei dem die Abdruckmasse an dem Boden des Löffels befestigt ist, wobei es notwendig ist, daß der Patient ihn fest in der Lage hält. — B. Bukkaler Teil. — C. Bukkaler Teil mit Zinnrücken.

Studiert man das vorläufige Modell sorgfältig, dann kann man vorher feststellen, wie der Abdruck am besten aus dem Munde herauszunehmen ist.

Nachdem das erste Stück des Abdrucks aus dem Munde entfernt worden ist, wird die überschüssige Masse mit einem scharfen Messer von der labialen und bukkalen Seite abgeschnitten, bis zu der Linie, an welcher die Unterschnitte anfangen. Das ist notwendig, um ein Verziehen der Masse an diesen Punkten zu vermeiden. An den labialen und bukkalen Seiten wollen wir Klammern anbringen und gebrauchen daher Konturen von größter Genauigkeit. Wir erreichen das, indem wir das erste Abdruckstück wieder in den Mund bringen, nachdem es beschnitten ist und prüfen, ob es fest und gleichmäßig an den Zähnen anliegt.



Abbildung 11.
Abdrucknehmen von einem einzelnen Zahn, wo Klammern gebraucht werden.

Wenn das der Fall ist, wird ein Stück Zinn oder Saugekammer-Metall so zurecht geschnitten, daß es zu der labialen oder bukkalen Fläche paßt, von welcher wir nun den Abdruck nehmen wollen. Auf dieses Metallstück wird eine Lage weicher Abdruckmasse von etwa 1 cm Dicke gelegt, so daß die Abdruckmasse die Metallränder umfaßt (Abbildung 10 C).

Es ist ratsam, das so präparierte Stück eine Minute lang auf dem Tische liegen zu lassen, mit dem Metall auf der Glasplatte, damit die tiefen Schichten etwas hart werden. Das Ganze wird wieder in heißes Wasser getaucht und dann in den Mund gebracht. Das Metall hält die Wange ab, während das erste Stück des Abdruckes mit den Fingern festgehalten wird (Abb. 11).

Das erste Stück bedeckt den Gaumen und die Okklusionsflächen. Wenn das bukkale Stück anliegt, wird es mit dem Zeigefinger der anderen Hand allmählich angedrückt. Dabei wird mit dem Zeigefinger über das weiche Metall gestrichen, bis man sicher ist, daß die Masse in ganzer Ausdehnung mit den Zähnen und dem ersten Stück des Abdrucks in Kontakt ist. Das Stück wird nun durch kalte Luft oder kaltes Wasser abgekühlt und im rechten Winkel zu seiner Längsachse abgenommen. Dadurch fällt jedes Verziehen des Abdrucks fort.

Erweist sich ein weiteres bukkales oder labiales Abdruckstück als notwendig, dann muß das vorher angefertigte Stück mit scharfem Messer so beschnitten werden, daß sich eine scharfe Kante bildet, welche sich mit der Nachbarfläche gut vereinigt. Für gewöhnlich ist es nur nötig, diejenigen bukkalen oder labialen Zahnflächen abzudrücken, welche Klammern bekommen sollen, oder an beiden Seiten einer Lücke, welche durch einen künstlichen Zahn geschlossen werden soll. Kleine Abdruckstücke brauchen nicht durch Zinnrücken gedeckt zu werden.

Ehe der Patient entlassen wird, setzt man alle Stücke des Abdrucks zusammen, um sich zu überzeugen, daß die Verbin-

dungsstellen alle perfekt sind und nichts fehlt. Zuweilen, wenn wir ein langes bukkales Stück, vom Eckzahn bis zum Weisheitszahn, vor uns haben, kommt es vor, daß wir an einem Ende einen genauen Abdruck haben, während das andere Ende nicht so befriedigt. In diesem Falle wird das ganze Stück sehr gründlich gekühlt, um die genaue Stelle zu erhalten; während der übrige Teil mit dem Mundlötrohr erwärmt, dann in heißes Wasser getaucht und nochmals gut angedrückt wird. Der gut gelungene Teil des Abdrucks wird dann unverändert bleiben, während das andere Ende sich anschmiegt; weil das weiche Zinn genügend nachgiebt ohne zu federn. Dies ist nicht der Fall bei Aluminium, deshalb ist die Verwendung von Zinn nötig. Stimmt alles, dann werden die Stücke zusammengeklebt und der Patient entlassen.

Kleine Ungenauigkeiten, Luftblasen oder zu knappe Kanten werden mit grünem Modellierstift aufgebaut, wie Abbildung 12 zeigt.

Die Beschreibung der Technik läßt die Methode als sehr kompliziert erscheinen, aber der schwierigste Abdruck kann in weniger als einer halben

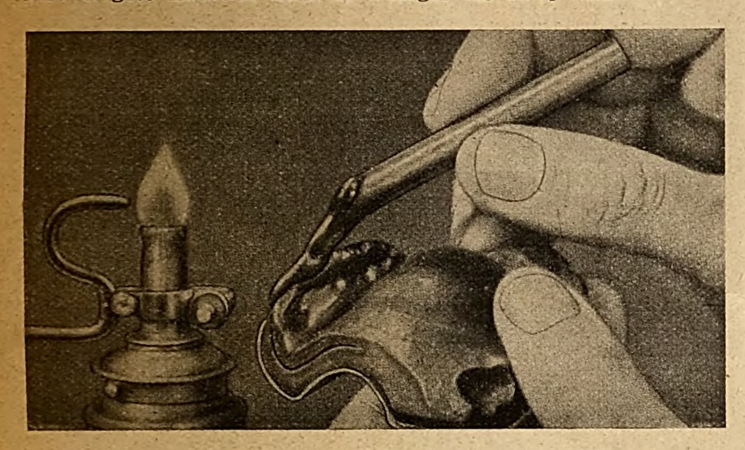


Abbildung 12.
Aufbau des Randes oder eines großen Teils des Abdrucks mit der Modellabdruckmasse „Pencil".

Stunde hergestellt werden. Ist der Plattenersatz fertig, dann braucht man selten mehr zu tun, als die Klammer etwas anzuziehen. Ein Abfeilen und Abschleifen der Approximalflächen fällt ganz fort.

Der Patient verliert leicht den Mut, wenn der Zahnarzt erst lange feilen und schleifen muß, um das Ersatzstück in den Mund zu bekommen, während es Vertrauen einflößt, wenn die Platte sofort richtig paßt. Ich glaube, daß die natürlichen Zähne weniger leiden unter einem Ersatz, der nach dieser Methode hergestellt ist, als wenn die Platte zwischen den Zähnen eingeklemmt wird, wo sie wie ein orthodontischer Apparat wirkt und erst dann richtig paßt, wenn die natürlichen Zähne soweit abgedrängt sind, daß die Platte auf dem Gaumen ruht. Bis dahin aber sind die Zähne durch das Trauma derartig geschädigt, daß sie nie wieder fest werden können.





Abbildung 13. Abbildung 14.
Stellung beim unteren Abdruck. Haltung des Abdrucks während der Zungenbewegung.



Abbildung 15.
Halten des oberen Abdrucks in der Lage, während die bukkale Portion anmodelliert wird.



Abbildung 16.
Halten der drei Teile, während die Abdruckmasse erhärtet.

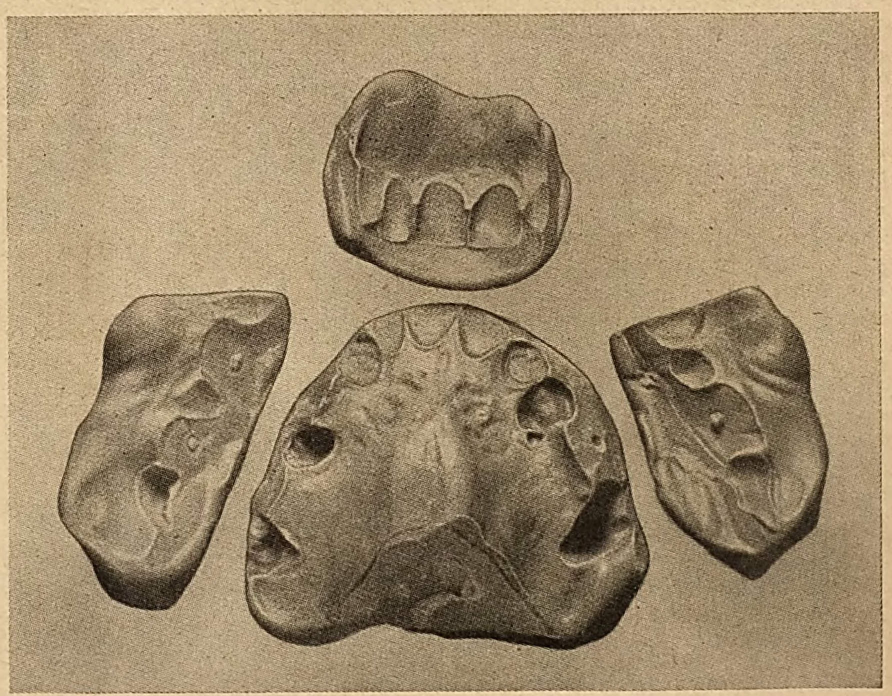


Abbildung 17.
Ein schwieriger Fall. Es waren vier Teile erforderlich. Man beachte die scharfen Separationsflächen.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Weiteres über Zwischenfälle nach Mandibularanästhesie.

Von Dr. **Jos. Djerassi** (Sofia, Bulgarien).

Veranlaßt durch die Arbeit Palazzis „Ueber zwei seltene Zwischenfälle nach Mandibularanästhesie", die in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 1 erschienen ist, will ich als Ergänzung zu dem von mir veröffentlichten Artikel in der wissenschaftlichen Beilage der Zahnärztlichen Mitteilungen 1924, Nr. 11, „Ueber seltene Zwischenfälle nach örtlicher Betäubung" von einem neuen Fall berichten.

Frau N. K., 36 Jahre alt, kam in meine Ordination zwecks Extraktion des rechten unteren zweiten Molaren, der über drei Monate von einem anderen Kollegen behandelt wurde. Der Zahn war auf Perkussion leicht empfindlich ohne sonstige besondere wahrnehmbare Erscheinungen. Die Patientin klagte aber über ständige leichte Schmerzen, die unmittelbar nach dem Kauen auftraten. Nach Einleiten der Mandibularanästhesie ließ ich die Patientin die übliche Zeit bis zum Eintreten der Wirkung in einem anderen Zimmer warten. Es vergingen kaum 5 Minuten, als Patientin erschreckt in die Ordination mit der Angstäußerung hereinstürzte, es sei ihr Unterkiefer aus dem richtigen Platz herausgetreten und der Mund schief geworden. Da die Anästhesie ein pelziges Gefühl hervorruft, dachte ich mir, es sei dies die übliche Erscheinung, wobei die Patienten das Gefühl haben, als ob ihre Wange geschwollen wäre. Die Patientin machte den Eindruck einer äußerst empfindlichen Person; daher nahm ich an, es läge nichts besonderes vor. Ich nahm die Patienten sofort vor, stellte aber dabei fest, daß der Unterkiefer merklich nach rechts und nach außen herabhing. Der erste Gedanke, der bei mir auftauchte, war der, daß hier eine habituelle Subluxation vorliegt. Die weitere Untersuchung ergab, daß der Mund, obzwar schwerer, doch voll zu schließen war. Der sonstige normale Biß war bei ihr zu einem etwas nach rechts verschobenen Aufbiß geworden, ohne daß mehr Kontaktpunkte in der Molargegend bestanden. Ich nahm sofort ohne weiteres Abwarten die Extraktion vor, die zwar schwierig verlief, jedoch gut endigte. Bemerkenswert war es jedoch, daß dabei die leere Alveole fast gar nicht blutete. Da der Mund auch nach der Extraktion sich nicht schließen ließ, ließ ich, belehrt durch meinen früheren Fall, der Patientin einen Schleuderverband anlegen und entließ sie mit dem Hinweis, sich am nächsten Tage sehen zu lassen. Die Patientin erschien zu bestellter Zeit und zwar mit der Beschwerde, daß sie immer die Seite ziemlich taub empfinde, das Bewegen des Unterkiefers mache ihr noch Schwierigkeiten; außerdem klagte sie über Schmerzen im Gelenke und ausstrahlende Schmerzen am rechten Ohr. Ob erhöhte Temperatur vorhanden war, wußte Patientin nicht zu sagen, sie hatte sich nicht gemessen, obgleich dies ihr verordnet war. Zur Zeit, als sie bei mir war, hatte sie Temperatur 37,2 Grad. Im Laufe von drei weiteren Tagen waren alle Erscheinungen verschwunden. Die Wiederherstellung ging langsam vor sich.

Bei der Veröffentlichung meines ersten ähnlichen Falles, der nicht viel von demjenigen Palazzis abweicht, habe ich, weil bei mir damals auch verschiedene widersprechenden Erklärungen auftauchten, keine Deutung gegeben, ich beschränkte mich nur darauf, alles auf die Anästhesie zurückzuführen. Die Annahme Palazzis, daß es sich um ein Muskelphänomen handelt, nehme ich ohne weiteres an. Es ist ebenso annehmbar, daß durch die Injektionsnadel Muskelfasern durchstochen werden und dadurch Anästhesierungs-Flüssigkeit in irgend einem Muskelbündel deponiert wird. Die Folge davon kann das Entstehen eines Hämatoms sowie eine später eintretende Infiltration sein, sowie Kontraktionserscheinung der Muskeln durch die Diffusion der dort deponierten Flüssigkeit nach der Annahme Seidels. Es bleibt uns jedoch die Frage zu beantworten, welche Muskeln hier in Betracht kommen können.

Wenn wir zuerst die Funktion der Muskeln dieser Gegend in Betracht ziehen, so könnte die Annahme Palazzis richtig sein, daß zuerst der Musculus pterygoideus externus in Betracht kommt. Betrachten wir auf der anderen Seite die topographische Lage des Musculus, so sehen wir, daß er viel zu hoch liegt, und nur eventuell Variationen desselben in Frage kommen können, was selbst Palazzi zugibt. Ich glaube aber, daß nach vorliegenden topographischen Verhältnissen, wobei wir nämlich nach Ausführen der Mandibularanästhesie den Musculus pterygoideus internus streifen, eher dieser für die oben beschriebenen Erscheinungen in Betracht gezogen werden kann. Denken wir aber an die Funktion dieses Muskels, so werden wir nur dann in dieser Annahme bekräftigt, wenn wir berücksichtigen, daß neben der Hauptfunktion dieses Muskels, Anziehen des Unterkiefers, derselbe den Musculus pterygoideus externus in der Vorwärtsbewegung des Unterkiefers unterstützt (nach Gegenbaur).

Zu der anderen Annahme Palazzis, daß der Musculus buccinatorius nach Anästhesie auch in Betracht zu ziehen ist für die Kontraktionserscheinungen, kann ich aus eigener Erfahrung nichts sagen. In meinen Fällen wurde der Musculus buccinatorius nicht anästhesiert. Ist die Annahme richtig, daß der Musculus pterygoideus internus für diese Erscheinungen in Betracht kommen kann, so ist damit noch nicht alles erklärt. An der Hand weiterer Beobachtungen, zu denen Palazzis Arbeit besonders anregen kann, wären alle Erscheinungen leichter zu deuten.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ein Apparat zur Selbstherstellung von Injektionslösungen.

Von Zahnarzt **Passow** (Glückstadt).

Da ich mir meine Injektionslösungen stets selbst herstelle und Ampullen nur für Krankenbesuche vorrätig halte, war ich bemüht, meine Herstellungsgefäße zu verbessern.

Im folgenden sei nun ein Apparat beschrieben, der mir als zweckentsprechend erscheint.

Beschreibung:

A ist eine Flasche von etwa 150 ccm Inhalt.

B ist ein großer runder Glasstöpsel, der in A eingeschliffen und abnehmbar ist.

G ist ein rundes Glasrohr, das durch B hindurch bis zum Boden des zylindrischen Hohlraumes S geht und bis zum Boden der Flasche reicht.

S ist eben beschriebener Hohlraum, der mit dem Deckel D verschlossen wird.

D ist ein hohler Glasstöpsel.

Es hat D oben eine größere Oeffnung (ö) unten eine kleinere (e). D wird mit Watte vollgestopft, die mit einer Desinfektionslösung getränkt ist und vor dem Hineinstopfen ausgedrückt wird. Die Watte soll als Filter dienen für die beim Gebrauch des Apparates eindringende Luft. Die Desinfektionslösung besteht bei meinem Apparat aus einer Glyzerin-Eucupinlösung. Der Einfachheit halber gebe ich auf die ausgedrückte Watte etwas Eucupin in Substanz. Da Glyzerin nicht verdunstet, ist der Filter längere Zeit haltbar.

R. In diesen ebenfalls zylindrischen Hohlraum lege ich auf den Boden ein Stück von derselben Watte zu dem gleichen Zwecke.

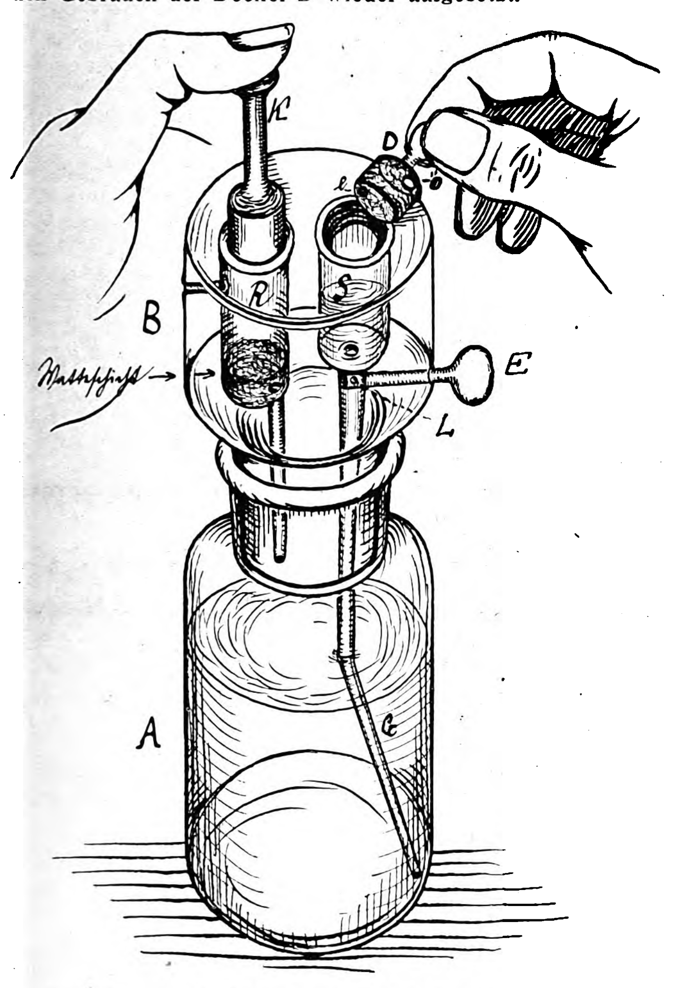
K ist ein Kolben, der in R eingeschliffen ist (wie bei einer Injektionsspritze).

Nun zur Anwendung des Apparates.

Der Apparat wird auseinander genommen und sterilisiert. Darauf werden die Wattefilter eingebracht und in den Glashafen A 100 ccm physiologische Kochsalzlösung geschüttet (am besten aus einer Ampulle mit 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung, von denen man sich einige vorrätig hält). Dann werden 2 bzw. 4 g Novokain hinzu geschüttet, der Kopf B auf die Flasche A fest aufgesetzt, und das Ganze wird in den Sterilisator gestellt. Sobald der Sterilisator einige Minuten gekocht hat, gibt man noch einige Tropfen, etwa 40, von einer Suprarenin-Lösung 1 : 1000 (Höchst) hinzu. Diese Lösung ist in jeder Apotheke in der Originalpackung erhältlich. Man halte sich von dieser Lösung eine 25 g Flasche vorrätig.

Die Entnahme geschieht wie folgt:

Den vorher hochgezogenen Kolben K drücke man langsam nach unten, durch den Deckel strömt Lösung in den Zylinder S, den Deckel D nehme man vorher ab und setze diesen auf das seitwärts aufgeschmolzene Hütchen. Dem Hohlraum S wird darauf mit der Injektionsspritze die Lösung entnommen und nach Gebrauch der Deckel D wieder aufgesetzt.



Die Lösung ist für den Gebrauch von etwa 14 Tagen gedacht und muß evtl. von neuem sterilisiert werden. Auf jeden Fall erzielt man ganz bedeutende Ersparnisse, die neben anderen Momenten heute ganz bedeutend ins Gewicht fallen.

Nachtrag: Der Apparat ist noch verbessert worden durch den Glasstöpsel E, der das Rohr G gegen den Zylinder S abschließt. Bei entsprechender Drehung stellt das Loch „L" die Verbindung wieder her. Durch diese Verbindung ist die Möglichkeit gegeben, jedesmal die Suprarenindosis zu variieren, indem man auf den Suprareninzusatz zur Lösung in Flasche A verzichtet, vielmehr jedesmal der Injektionslösung im Zylinder S die Suprarenindosis zusetzt.

Zur Nomenklatur des „Paradentium".

Von Dr. **Hans Majut** (Berlin-Lichterfelde).

Es ist an der Zeit, unsere Literatur über das „Paradentium" usw. durch einen Beitrag zu vervollständigen, der zwar nichts Neues bringen will, aber das schon Bestehende festigen helfen möchte. Unser Sonderfach ist nämlich wirklich ein Sonderfach, indem bei ihm stets besondere Verhältnisse herrschen. So galt z. B. die Zahnheilkunde bis zur Revolution immer als „Tochter der Chirurgie". Gewiß eine ehrenwerte Mutter, nur merkwürdig: Einen Vater scheint die Bedauernswerte nicht gehabt zu haben — kein Wunder, daß sie so kümmerlich gedieh und von vielen über die Achsel angesehen wurde! Nach dem Umsturz wurde man weitherziger, und nun darf sie sich offiziell als „Spezialdisziplin der Medizin" titulieren lassen. Aber die Herkunft verleugnet sich nicht, und gewisse Verhältnisse sind noch immer sehr dunkel: Ich denke da besonders an den Terminus „Paradentium" und seine Derivate. Als Vater dieses Begriffes und seines Deckwortes gilt allgemein Weski*): Und doch ist Weski nicht sein Vater, sondern seine — Mutter. Denn, nicht wahr, der Vater ist doch nur der Befruchtende, die Gestaltende und Leben Schenkende aber ist die Mutter. Und wie ist es denn da in Wahrheit um die Genealogie des Kindes „Paradentium" und seiner Geschwister bestellt? Schon längst hatte man in Frankreich das Wort „paradentaire" — Malassez nannte seine berühmten Epithelreste „débris épitheliaux paradentaires". Später schuf von Wunschheim das Wort „paradental", und Greve gab ihm in seiner Monographie über die paradentalen Erkrankungen noch tiefere Resonanz. Nach dieser, man kann wohl sagen polygamen Vorgeschichte, brachte Weski endlich das Zwillingspaar „Paradentium" und „Paradentose" zur Welt — dem sich hernach noch als Stiefschwester die „Paradentitis" gesellte. Diese jungen Wesen fanden alsbald die herzlichste Zuneigung fast aller Zahnärzte, und sie wachsen gottlob prächtig heran. Aber schon nach kurzer Zeit regten sich Stimmen, daß die Kinder zwar vorzüglich geraten seien, daß sie aber ganz unglückliche Namen erhalten hätten, die auszusprechen jede humanistische Zunge ein heftiges Unbehagen empfinde: Seien sie doch ein scheußlicher Wechselbalg aus Lateinisch und Griechisch und der geheiligten Ueberlieferung unwürdig. Dem sollte abgeholfen werden, und so wurde denn das „Para dentium" in ein „Par-odontium" umgetauft usw. Diese neuen Namen wurden von Vielen mit großer Hartnäckigkeit in Gebrauch genommen. Rufen jetzt die einen „Paradentose", so schallt es sofort tadelnd von den andern „Parodontose", zurück, und die armen Kinder wissen gar nicht mehr, auf wen sie eigentlich hören sollten. Der Zwist dauert nun schon ein paar Jahre, die zahnärztlichen Kämpfer drohen in zwei Lager gerissen zu werden und, wie in der guten alten Zeit, als die selige „Alveolarpyorrhoe" noch lebte, unsere Berufsbrüder sich in „Lokalisten, Konstitutionisten und Fusionisten" geschieden hatten, so werden sie sich demnächst wohl in „Paradentisten" und „Parodontisten" entzweien — zu denen sich vielleicht heimlich als dritte Partei die — Parodisten gesellen werden.

Genug des Scherzes! Es ist wirklich kein sehr würdiger Anblick, wenn eine Wissenschaft, die an allen Ecken und Enden ernste Probleme zu lösen hat — und sie leider nur meistens nicht sieht —, sich auf ethymologische Wortfechtereien versteift. Ich gebe ohne weiteres zu, daß die Koppelung eines lateinischen Stammes mit einer griechischen Vorsilbe nicht korrekt ist und unrein klingt. Es ist aber im medizinischen Sprachgebrauch hierin eine gewisse Lockerung eingetreten, und man liest „Hypertension" neben „Hypertonie" und ebenso sagt man „peritonsillär" (anstatt „periamygdalär"), „perikorneal", „epidural", „paravertebral" usw. Daß in Frankreich das Wort „paradentaire" seit Jahrzehnten eingebürgert ist, sagte ich schon, und ich möchte hinzufügen, daß in der angelsächsischen Literatur die Wurzelhaut häufig „peridental membrane" genannt wird. An dem Wort „periapikal" nimmt auch bei uns niemand Anstoß, obwohl es ebenso mangelhaft gebildet ist wie „paradental". Diejenigen, die sich auf die allgemein-medizinische Tradition berufen, haben gewiß nicht Unrecht, und die Rechte der Bezeichnung „Paradentium" sind ja nicht so ganz streng begründet, aber man vergesse nicht, daß es auch ein Gewohnheitsrecht gibt, und wenn man bedenkt, daß der fragliche Terminus doch schon seit langem und in vielen Ländern eingebürgert ist, so muß man zugeben, daß hier eigentlich Tradition gegen Tradition steht. Die Benennung „Parodontium" ist im herkömmlichen Sinne sicherlich wohltönender, die Komposition des Wortes „Paradentium" dagegen ist, um das musikalische Gleichnis fortzusetzen, gewissermaßen atonal, und man könnte sich für das Eine so gut wie für das Andere entscheiden. Ein entsetzlicher und immerwährender Mißklang aber ist es für empfindliche Ohren, wenn man fortgesetzt durch Veröffentlichungen und Vorträge zum Zeugen einer fast babylonischen Sprachverwirrung gemacht wird. Wäre es nicht angezeigt dem Vorbild der Anatomen zu folgen,

*) Diese Ausführungen sind, wie ich besonders betonen möchte, ohne jegliche Beeinflussung durch Weski entstanden.

die sich im Jahre 1895 in Basel eine eindeutige Nomenklatur (B.N.A. abgekürzt) geschaffen haben? Wir haben eine Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie — sollte sie für diese wenigen Termini nicht das Gleiche vollbringen können?

Wenn ich aber noch einen persönlichen Vorschlag machen darf, so ist es dieser. Man kann zu den Arbeiten Weskis stehen, wie man will — niemand wird bestreiten, daß er sich um die Erforschung der von ihm „Paradentosen" genannten Krankheiten und deren anatomisches Substrat, das „Paradentium", große und dauernde Verdienste erworben hat. Wäre es da nicht ein Akt der Verbindlichkeit, sich eines kleinlichen Wortzwistes zu begeben und einen Forscher, dem äußere Triumphe nicht zu Teil wurden, wenigstens dadurch zu ehren, daß man ein mit seinem Namen verknüpftes Wort in seiner ursprünglichen Prägung bewahrt?

AUS THEORIE UND PRAXIS

Pulpentod unter Jacketkronen. Stirbt unter einer Jacketkrone ausnahmsweise eine Pulpa ab, so kann man in die Jacketkrone von hinten ein Loch einbohren, die Pulpa behandeln und die Höhlung mit Goldfolie ausfüllen.

Dr. Lewin. Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte. 9. Mai 1926.

Vereinfachtes Verfahren zur Herstellung einer Jacketkrone. Statt eine vollkommene Jacketkrone zu brennen, kann man ein sogenanntes Veneer benutzen. Nur die Rückwand wird gebrannt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß man die genau passende Farbe der Porzellankrone sofort hat.

Prof. Schröder. Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte. 9. Mai 1926.

Verhalten beim Verschlucken von Gegenständen. Um verschluckte Gegenstände (abgebrochene Gebißteile usw.) in unschädlicher Weise per vias naturales weiter zu befördern, empfiehlt sich am meisten die Verordnung eines Tellers Kartoffelbrei, in den ein Quantum fingerlanger Baumwollfäden eingerührt wurde. Die Fäden wickeln sich durch die peristaltischen Darmbewegungen um den Fremdkörper herum und hüllen ihn vollständig ein, so daß er leicht weitergleitet. Etwa soviel Fäden, daß ein eigroßer Kotballen entstehen kann, genügen.

Ich habe in eigener Praxis in etwa einem Dutzend Fällen mit der Verordnung gute Erfolge erzielt. (Professor Dr. Jung, Freudenstadt.) Heinemann (Rathenow).

Chlumskysche Lösung.

Acid carbol. cryst. (oder Chlorphenol) 3,0;
Camphor. trit. 6,0;
Alcohol. absol. 1,0.

Wurzelbehandlung. Die Howesche Silberreduktionsmethode. Nach Howe werden 3 Gramm kristallisierten Silbernitrats unter Erwärmen in 1 ccm destillierten Wassers gelöst und so lange Ammoniak zugestzt, bis das als schwarzer Niederschlag entstandene Silberoxyd im Ueberschuß von Ammoniak fast vollständig gelöst ist. Der Niederschlag soll nicht vollständig gelöst werden, damit kein Ueberschuß von Ammoniak vorhanden ist. In der Wurzel wird das Silberoxyd durch 10-prozentige Formaldehydlösung zur Reduktion gebracht. Die Silberoxydlösung muß in einer dunklen Flasche aufbewahrt werden. Trotzdem zersetzt sie sich bald.

Rickert schlägt folgendes Verfahren vor: Aus einer Silbernitralösung wird Silberoxyd durch Zusatz von Kali- oder Natronlauge gefällt. Das Silberoxyd wird sorgfältig gewaschen und feucht in einer dunklen Flasche aufbewahrt. Zum Gebrauch wird in einem Schälchen zu einem Tropfen Ammoniak Silberoxyd bis zur Sättigung zugesetzt.

Nach Emile Schaer wird aus einer 10prozentigen wässerigen Lösung von Silbernitrat Silberoxyd durch Ammoniak gefällt und im Ueberschuß von Ammoniak gelöst. Aus dieser Lösung wird es durch 10prozentige Kalilauge wieder ausgefällt und durch Ammoniak neuerlich zur Lösung gebracht. In der Wurzel wird 10- bis 15prozentige Glukoselösung zur Reduktion verwendet.

Da in der ammoniakalischen Lösung schon nach wenigen Stunden explosible Silberverbindungen frei werden können, empfiehlt Moritz Wolf (Wien) in der Zeitschrift für Stomatologie 1923, Heft 9 folgendes Verfahren: Zwei Lösungen werden vorrätig gehalten:

1. Rp. Acidi gallici 2,0,
Alkohol (95%) 50,0,
M. D. S. 4prozentige alkoholische Gallussäurelösung.
2. Argenti nitrici 1,25,
Alkohol (95%) 50,0,
M. D. S. Gesättigte alkoholische Silbernitratlösung. (Den Niederschlag nicht filtrieren.)

Der Wurzelkanal wird zuerst mit Lösung I gefüllt, dann wartet man, bis der Kanal wieder trocken ist und füllt Lösung II nach. Man wiederholt nach erfolgter Trocknung, bis die Wände des Wurzelkanals dick mit einem schwarzen Niederschlage belegt sind.

Dem Silberreduktionsverfahren wird eine große Diffusionskraft nachgerühmt. Bei Vorderzähnen ist jedoch an die Gefahr der Verfärbung zu denken.

Heinemann (Rathenow).

Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes aus Amalgamfüllungen. Nachschrift zum Aufsatz von Dr. Fenchel. In Heft 21 der Zahnärztlichen Rundschau berichtet Dr. Lichtwarck über Vergiftungserscheinungen durch Kupferamalgam im Munde. Dieses wird erfahrungsgemäß im Munde häufig aufgelöst, durch welche Ursache, ist bislang nicht klargestellt. Aehnliche Erscheinungen, die auf Hg-Verluste zurückzuführen sind, bieten sich uns bei solchen Amalgamen dar, welche unter Goldkronen oder Brücken als Wurzelverschluß liegen und durch Hg-Abgabe das Gold zerstören. Es handelt sich bei diesen Amalgamen ausnahmslos um unsachgemäß zusammengesetzte Legierungen mit Ueberschuß an Cadmium oder anderen Zusätzen. Diese Frage hat Dr. Treibrich (Solingen) in seiner Dissertation (Cöln 1922) eingehend behandelt. Treibrich hat durch jahrelange Versuche im Munde festgestellt, daß Goldplatten, Brücken, Kronen in direktem Kontakt mit Dr. Richters Folienamalgam im Munde sich unverändert hielten und keine Spur von Amalgamation aufwiesen.

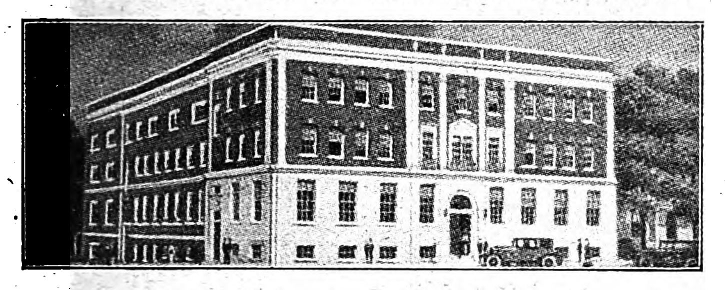
UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

München. Zahnärztliches Institut der Universität. Der Vorstand der Abteilung für Zahn- und Kieferersatz, Professor Dr. Meder, begeht am 15. Juni 1926 sein 25jähriges Dozentenjubiläum. Aus diesem Anlaß wird ein akademischer Festakt im Institut stattfinden.

Leeds. Zahnärztliches Universitäts-Institut. Das Zahnärztliche Universitäts-Institut in Leeds wurde vor 21 Jahren gegründet. Es wird zurzeit von 53 Studierenden besucht; während des letzten Jahres wurden 9210 Patienten behandelt mit insgesamt 28 350 Besuchen. Die zahnärztliche Schule in Leeds wurde erst im Jahre 1914 als Teil der Universität der Medizinischen Fakultät angegliedert. Jetzt ist ein Neubau ausgeführt worden, dessen Kosten sich auf 500 000 Pfund belaufen. Dieser Neubau ist für den Besuch von 150 Studierenden eingerichtet.

Atlanta (Georgia, Vereinigte Staaten von Amerika). Bau eines neuen Zahnärztlichen Universitäts-Institutes. Mit einem Kostenaufwand von 500 000 Dollar ist in Atlanta (Georgia) eine neue zahnärztliche Schule, das Atlanta Southern Dental College, errichtet worden. Entstanden ist das Institut im Jahre 1907 durch eine Verschmelzung zweier anderer zahnärztlicher Schulen,

von denen die eine im Jahre 1887, die andere 1892 gegründet war. Das Institut ist ein modernes, feuersicheres Gebäude, das nach den letzten Errungenschaften der Wissenschaft und Technik ausgestattet ist. Es enthält selbstverständlich zahl-



Atlanta Southern Dental College.

reiche Laboratorien, Vortragssäle und eine Bettenstation. Auch eine Kinderzahnklinik ist mit dem Institut verbunden. Von bekannten Praktikern, die im Atlanta Southern Dental College tätig sind, nennen wir Dr. Thomas P. Hinman, der der Dekan ist.

VEREINSBERICHTE

Zentralverein Deutscher Zahnärzte e. V.

(Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.)

Dem Zentralverein sind bisher als korporative Mitglieder beigetreten:

1. Bergischer Verein Deutscher Zahnärzte, 67 Mitglieder; Delegierter: Dr. Voerckel (Elberfeld).
2. Zahnärztliche Gesellschaft zu Leipzig, 90 Mitglieder. Delegierter wird noch ernannt.
3. Verein Mecklenburger Zahnärzte, 120 Mitglieder; Delegierter: Dr. Scharlau (Rostock).
4. Zahnärztlicher Verein für München und Oberbayern, 278 Mitglieder; Delegierter: Dr. Mayr (München).
5. Zahnärztlicher Verein für Mitteldeutschland, etwa 80 Mitglieder; Delegierter: Dr. Breitung (Eisenach).
6. Verein der Zahnärzte Düsseldorf Stadt und Land, etwa 90 Mitglieder. Delegierter wird noch ernannt.

Zur Aufnahme hat sich weiter gemeldet: Herr Dr. Rose (Köln a. Rh.),

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Verkauf der ärztlichen Praxis. Im Aerztlichen Vereinsblatt für Deutschland 1925, Nr. 1374, befaßt sich Rechtsanwalt Dr. Bischofswerder (Berlin) mit dem Verkauf der ärztlichen Praxis. Er führt aus, daß früher der Verkauf einer ärztlichen Praxis unter allen Umständen als standesunwürdig gegolten habe. Nach den wirtschaftlichen Umwälzungen infolge des Krieges und der Inflationszeit haben sich aber die Anschauungen gewandelt. Heutzutage stehen sowohl das Reichsgericht wie auch die ärztlichen Standesvertretungen auf dem Standpunkt, daß unter gewissen Umständen die Veräußerung einer ärztlichen Praxis gestattet sei, insbesondere dann, wenn es sich um Verträge zwischen Arztwitwen und übernehmenden Aerzten handelt. Leitend bei der Uebernahme einer Praxis sind zwei Gesichtspunkte. Das vom Arzt persönlich erworbene Vertrauen darf nicht zum Gegenstand eines Geldgeschäfts gemacht werden. Es muß auf die persönliche und wissenschaftliche Eignung des Uebernehmers Gewicht gelegt werden. Ferner müssen die dem Uebernehmer auferlegten wirtschaftlichen Lasten ihm im Einzelfall die Möglichkeit wissenschaftlich und sittlich einwandfreier, nicht ausschließlich aufs Geldverdienen gerichteter Berufsausübung lassen. Dies ist der Standpunkt des Reichsgerichts in seiner Entscheidung vom 12. Januar 1911 (Amtliche Sammlung, Band 75, Seite 125 ff), der noch heute gilt und auch in mehrfachen Entscheidungen der Oberlandesgerichte vertreten ist.

Im Anschluß an die rechtlichen Ausführungen kommt Rechtsanwalt Dr. Bischofswerder zu der Ansicht, daß es praktisch sei, keine festen Rentenbeträge zu vereinbaren, sondern Quoten des Reingewinns. Bei dieser Vereinbarung steht nicht fest, wieviel im ganzen der Uebernehmer zahlt, es hängt von der Größe der Einnahmen ab, die in der Vertragszeit erzielt sind. Man kann auch umgekehrt eine feste Summe als Gesamtpreis vereinbaren und bestimmen, daß so lange bestimmte Quoten des Reingewinns gezahlt werden, bis die vereinbarte Summe nebst angemessenen Zinsen erreicht ist. Bei dem Abschluß solcher Verträge ist es zweckmäßig, Vertrauensleute der ärztlichen Organisationen heranzuziehen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Einkommensverhältnisse der deutschen Aerzte. In den Aerztlichen Mitteilungen 1926, Nr. 20 findet sich eine kurze Statistik, die der Verband der Aerzte aufgestellt hat. Danach hatten von 1753 Aerzten, die sich gleichmäßig auf Groß-, Mittel- und Kleinstädte usw. verteilen:

992 = 56,5%	ein Einkommen bis zu	4 000 jährlich,
413 = 23,5%	„ „ „ „	8 000 „
209 = 12,0%	„ „ „ „	12 000 „
82 = 4,5%	„ „ „ „	16 000 „
52 = 3,5%	„ „ von mehr als	16 000 M. jährl.

80 v. H. der Aerzte haben also ein Einkommen unter 8000 M. jährlich, von denen noch mindestens 30 v. H. für Berufsunkosten in Abzug kommen.

Bad Mergentheim. Die Allgemeine Ortskrankenkasse eröffnet am 1. Juli eine Zahnklinik.

Canada. Zahnärztlicher Unterricht. Nach einer Mitteilung des „British Dental Journal" 1926, Nr. 5, gibt es in Canada zurzeit fünf zahnärztliche Schulen, die in enger Verbindung mit den Universitäten stehen. In Canada leben 3200 zahnärztliche Praktiker. Die Behörde, die die Zahnheilkunde beaufsichtigt, ist das Royal College of Dental Surgeons of Ontario. Das Zahnärztliche Institut in Ontario wurde im Jahre 1875 gegründet.

Das Royal College of Dental Surgeons ist mit der Universität Toronto im Jahre 1888 verschmolzen. Es wird sowohl ein L. D. S.- als auch D. D. S.-Diplom verliehen.

New York. Röntgen-Laboratorien. Nach einer Mitteilung der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 19, wurde in New York vom Gesundheitsamt verfügt, daß die Leiter von Röntgen-Laboratorien außer der ärztlichen Approbation durch eine besondere Prüfung den Nachweis über Erfahrung und Befähigung im Röntgenwesen erbringen müssen.

Philippinen. Zahnärztliche Kliniken. Seit 1922 hat das amerikanische Rote Kreuz der Zahnpflege auf den Philippinen seine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. In 39 von 49 Provinzen der Philippinen gibt es 67 zahnärztliche Kliniken. Davon verfügt die Stadt Manila allein über 7 Kliniken. Die geringsten Kosten einer Klinik werden auf 1500 Dollar jährlich veranschlagt. Einbegriffen sind hierin die Medikamente, der Transport der fahrbaren Klinik und die Gehälter für den Zahnarzt und seinen Assistenten. Die Kliniken besuchen nach und nach die ganze zu ihnen gehörige Provinz. Wie groß das Bedürfnis nach Zahnpflege ist, geht daraus hervor, daß in 74 Kliniken 36 229 Kinder untersucht wurden, von denen 69 Prozent kranke Zähne hatten. Es wurden 20 187 Extraktionen und 21 259 Füllungen ausgeführt sowie 25 200 Zahnreinigungen vorgenommen.

Brasilien. Im Abgeordnetenhaus von Brasilien in Rio de Janeiro, ist (nach Oral Hygiene 1926, Nr. 4) ein Zahnarzt angestellt worden, der während der Sitzungsperiode die Zahnbehandlung der Abgeordneten ausführen soll.

Hölzerne Zähne bei Indianern. Wie die amerikanische Zeitschrift Oral Hygiene 1926, Mai, berichtet, wurde an indianischen Schädeln in der Gegend südlich von Rochester häufig festgestellt, daß verloren gegangene Zähne durch Holz ersetzt worden waren. Die Oral Hygiene erinnert daran, daß in den letzten Jahren ein Indianer häufiger in New York erschien, der

bei einem Alter von 110 Jahren noch sehr rüstig war. Der Indianer hatte seine Vorderzähne im Unterkiefer verloren und sie durch Eichenholzzähne ersetzt. Er konnte sich leidlich ernähren und pflegte, wenn ihm ein Zahn verloren gegangen war, ihn sich selbst zu ersetzen. Vor Jahren wies er die Hilfe eines Zahnarztes ab, der ihm seine Eichenzähne durch eine moderne Prothese kostenfrei ersetzen wollte!

Von dem Bild von Professor Williger, das in Nr. 14 der Zahnärztlichen Rundschau wiedergegeben wurde, haben wir auf Kunstdruckkarton Abzüge in Form einer Photogravüre herstellen lassen. Diese Abzüge können wir zum Preise von 1.50 M. pro Stück liefern. Sie sind besonders für Schüler und Freunde von Professor Williger bestimmt.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. (Berlin NW 87).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

42. Welche Fabrik betreibt das Verchromen von Instrumenten? Dr. D. in B.

43. In welcher Zeitschrift wurde vor einigen Jahren (1920 ?) über „idiopathische Wurzelhautwucherung" geschrieben? Kann mir einer der Herren Kollegen die Zeitschrift oder ein Lehrbuch leihen, worin diese pathologischen Veränderungen möglichst genau beschrieben werden? Kosten für das Leihen trage ich natürlich. Dr. Pilz (Seidenberg, Kr. Lauban).

44. Welche Erfahrungen sind mit dem Röntgen-Apparat „Medapp", Modell 4, gemacht worden? Hat er sich bewährt? Dr. H. in R.

45. Welcher Apparat bewährt sich beim Löten und Gießen in Städten, die kein Gas haben? 1. Ich besaß den Pyrophor, der von mir gar nicht verwendet werden konnte. 2. Ich besitze noch den Hapea-Lötapparat, der bei seinem Preise längst nicht den zu machenden Ansprüchen genügt. Kann man nicht die Fabrik, die Hapea-Apparate liefert, ersatzpflichtig machen? 3. Die kleine Bartelsche Lötlampe gibt meines Erachtens auch bei größeren Güssen nicht genügend Hitze. Ich würde mich freuen, von Kollegen brauchbare Fingerzeige zu erhalten. Dr. H. in K.

46. Ich habe mit meiner vor etwa 1½ Jahren gelieferten Bohrmaschine (Reiniger, Gebbert & Schall) Gelenkwandarm und Doriotgestänge sehr schlechte Erfahrungen gemacht, insbesondere bezüglich der Kohlenbürste. Können mir andere Herren auch Ihrerseits diese Erfahrung bestätigen?

Dr. Wagner (Berlin O 112, Boxhagener Str. 43).

Antworten.

Zu 22. In allen Fällen, in denen es Schwierigkeiten macht, ein unteres Ersatzstück wegen zu schmalen und zu flachen Kiefers, leicht verschieblicher Unterlage usw. zum Halten zu bringen, verlängert man den inneren Teil des Ersatzstückes nach hinten um 1 bis 1½ cm.

Diese flügelartige Verlängerung lehnt sich gegen den inneren Teil des aufsteigenden Astes des Unterkiefers und stört, wenn richtig adaptiert, den Patienten nicht und verursacht auch keine Druckstellen.

Durch diese Konstruktion wird die eine Bewegung des Ersatzstückes von bukkal nach lingual verhindert, und man erreicht damit oft schon eine für das Halten ausreichende Fixation.

Den Alveolarteil sucht man so weit wie möglich zu umfassen, denn je breiter die Basis, um so größer die Gewähr für festes Sitzen. Man kann die Schleimhaut und Muskelansätze oft ohne nachteilige Wirkung auf die Prothese weit überfassen und fortdrücken. Durch Auflegen von Abdruckmasse, Erwärmen und Probieren mit Hilfe eines Ersatzstückes oder einer vorher angefertigten Platte kann man leicht feststellen, wie weit ein Uebergreifen oder Fortrücken hier angängig ist. Sehr störende und hochsitzende Muskel- oder Schleimhautansätze müssen evtl. wegpräpariert werden.

Will man mit Saugekammern noch nachhelfen, ich halte im allgemeinen nicht viel davon, so sind die neuen Whiteschen Gummisauger (Ubert & Co., Berlin) oder die von Heitmüller (Professor Heitmüller, Göttingen) zu versuchen.

Was aber auch immer hierbei versucht wird, die erste und wichtigste Bedingung, die zu erfüllen ist, ist richtige Artikulation und richtige Stellung der Zähne zum Kiefer.

Hahn (Göttingen).

Zu 33. Einen vollwertigen Ersatz für das Trikresol-Formalin werden Sie heute vergeblich suchen. Versuchen Sie gegen das Ekzem die von einem Kollegen empfohlene Naftalan-Zinksalbe. Wenn Sie Ihnen, wie bei mir, vielleicht auch keine Heilung bringt infolge der steten Reizung beim Gebrauche des Trikresol-Formalin, so dann doch eine solche hochgradige Besserung, daß die Beschwerden in erträglichen Grenzen gehalten werden. Hoever (Stolberg, Rheinl.).

Zu 33. Dem Kollegen Dr. S. in B. kann ich zur Wurzelkanalbehandlung und -füllung die Walkhoffschen Chlorphenol-Präparate empfehlen, die ich seit vielen Jahren mit bestem Erfolge gebrauche. Vom Trikresol-Formalin bin ich dadurch ganz abgekommen, da man mit den Walkhoffschen Präparaten allen Stadien der Pulpaentzündung und -gangrän gewachsen ist und sich deshalb von vielen unnützen Medikamenten freimachen kann. A. Bünger (Burg b. Mgdbg.).

Zu 33. Es ist eine häufige Erscheinung, daß beim Gebrauch von Trikresol-Formalin Ekzeme an der Hand entstehen. Deshalb verwende ich es seit 15 Jahren nicht mehr, zumal ich auch oft bei den Patienten Schmerzen an der Wurzelhaut durch die scharfe Reizwirkung des Formalins beobachtete. Ich habe seit dieser Zeit „Eupheform" zur Wurzelbehandlung im Gebrauch und ganz hervorragende Resultate damit erzielt. Es enthält neben anderen Bestandteilen kein Formalin, sondern Trioxymethylen. Die bakterizide Kraft des „Eupheforms" ist sehr groß, dabei reizt es die Wurzelhaut keineswegs, und etwaige periostitische Schmerzen schwinden bald. Nach zwei Einlagen ist der Wurzelkanal meistens geruchsfrei; auch Fisteln heilten häufig sehr schnell nach „Eupheform"-Einlagen aus. Daher bin ich mit „Eupheform" sehr zufrieden und ziehe es dem Trikresol-Formalin ganz entschieden vor.

Die Hersteller von „Eupheform" sind Neenmann & Schmidt, Hamburg 1, Bergstraße 25.

Dr. Hans Legler (Bad Oldesloe i. Holstein).

Zu 36. Wir glauben kaum, daß Sie irgend welche Antwort auf Ihre Anfrage erhalten werden, denn das SSW Kryptex-Zement ist erst vor ganz kurzer Zeit in Deutschland auf den Markt gekommen, so daß kaum einer der Herren Praktiker in der Lage ist, darüber seine Erfahrungen mitzuteilen. Wir stellen Ihnen anheim, sich an uns zu wenden wegen der Muster-Packung und werden Ihnen dieselbe nebst einer dazugehörigen Abhandlung gern kostenlos zur Verfügung stellen.

Ubert & Co. G. m. b. H. (Berlin W 66, Mauerstr. 83/84).

Zu 37. Das Panzergold habe ich in einigen Fällen bei gezogenen Kronen verarbeitet. Das Material ist sehr hart und schwer zu verarbeiten, scheint jedoch den Vorzug zu haben, daß die Kronen sich nicht so leicht durchbeißen.

Dr. Max Wagner (Berlin O 112).

Zu 37. Die Verwendbarkeit der Panzergold-Legierungen kommt überall dort in Frage, wo eine besonders starke Beanspruchung des Goldes verlangt wird: Bei Kronen beispielsweise, wenn diese gleichzeitig Brückenträger sind, bei Brücken besonders geeignet für Schwebebrücken und abnehmbare Brücken, ferner als Draht für Stiftzähne, Brücken- und Transversalbügel, sowie als Regulierungsbügel, anstatt des teueren Goldes mit Platin oder Iridium. Eine vielseitige Anwendung fand das Panzergold bis jetzt bei der Anfertigung von Goldplatten, Goldklammern und Fixierungsschienen. In unserem Laboratorium für Zahntechnik wurden aus 18- und 20karätigem Panzergold bis heute annähernd 200 Goldplatten zur größten Zufriedenheit unserer Kundschaft ohne die geringste Beanstandung angefertigt.

Die neue Legur in 20, 18 und 14 Karat zeichnet sich durch größere Federkraft und Elastizität sowie durch höchste Widerstandsfähigkeit bei starker Beanspruchung aus. Die Zusammensetzung wurde so gewählt, daß die Verarbeitung keine besonderen Schwierigkeiten verursacht und eine Bruchgefahr ausgeschlossen ist. Ein besonderer Vorzug liegt darin, daß das Gold, z. B. bei Platten, in geringerer Stärke verarbeitet werden kann, als es bei den üblichen Legierungen der Fall ist.

Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst (Bremen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Robert Neumann (Berlin): **Atlas der radikalchirurgischen Behandlung der Paradentosen.** Mit 58 photographischen und 3 farbigen Abbildungen auf 10 Tafeln, 144 Textabbildungen. Berlin 1926. Verlag von Hermann Meußer. Preis 42 Mark.

Der Untertitel des Werkes „Kritische Bewertung dieser Methode im Gegensatz zu anderen Methoden" drückt aus, daß es dem Verfasser sehr wesentlich auf eine Auseinandersetzung mit seinen Gegnern ankommt. Da Neumann sich eng an die pathologisch-anatomischen Anschauungen Weskis anschließt und auch dessen Systematik übernimmt, richtet sich naturgemäß ein sehr erheblicher Teil seiner Polemik gegen Gottlieb. So wichtig gewiß diese Streitfragen auch vom klinischen Standpunkt aus sind, steht für den Praktiker die Auseinandersetzung über die Therapie im Vordergrund des Interesses, zumal über die histologischen Probleme bekanntlich auch nicht in den Grundzügen bisher eine Annäherung unter den Forschern erzielt werden konnte.

Neumann betrachtet von den anderen Behandlungsmethoden die Younger-Sachssche als eine notwendige, für sich allein jedoch unzulängliche Vorbereitung zur Herstellung hygienischer Verhältnisse, die Thermokaustik und die Tiefenätzung als „im Dunkeln arbeitend" zu unsicher und die Gingivektomie als zu wenig radikal. Mit der radikal-chirurgischen Behandlung könne „jener Idealzustand erreicht werden, den uns die Natur in der Totalatrophie vorzeichnet", daß nämlich „nach beendeter Behandlung die Schleimhaut genau mit der Knochengrenze abschließt". Demgemäß wird für alle „Partialatrophien", bei denen der Knochen stärker geschwunden ist, als die Weichteile, nächst der Ausschaltung der exogenen und endogenen Faktoren die Radikaloperation gefordert, unabhängig davon, ob Horizontal- oder Vertikalatrophie vorliegt, ob die Taschenwand ulzeriert ist oder nicht — lediglich für die horizontale Atrophie wird, sofern die Tasche nicht tiefer als 2 mm ist, daneben auch Curettage, Gingivektomie, Thermokaustik (!) zugelassen.

Einige Bemerkungen zu dieser Indikationsstellung seien erlaubt: Eine Zahnfleischtasche von 2 mm ist meist gar keine „Tasche", sondern das entzündlich geschwollene Zahnfleisch täuscht sie nur vor. Wird das Oedem durch Herstellung hygienischer Verhältnisse gehoben, schwindet die „Tasche". Ja, auch stärkere Ueberlagerungen des Knochens durch die Schleimhaut bilden sich häufig nach Herstellung hygienischer Verhältnisse weitgehend zurück, was sich klinisch und auch röntgenologisch (wenn die Einführung einer Guttapercha- oder Metallsonde untunlich, durch weiche Strahlen, die die Zahnfleischkontur zeigen) nachweisen läßt. Aber abgesehen davon: Warum soll die Gingivektomie genügen, wenn 2 mm weggenommen werden müssen, jedoch nicht, wenn es 3 oder 4 sind? Gegen die Curettage tiefer Taschen kann man allenfalls einwenden, daß die technische Schwierigkeit mit zunehmender Taschentiefe fast im Quadrat wächst — da aber Neumann die Konkremententfernung unbedingt vor der Operation verlangt, wird er dieses Bedenken kaum haben. Referent glaubt daher mit Kantorowicz und anderen Autoren, daß die wirkliche Indikation der Radikaloperation die intraalveoläre Tasche ist, und zwar nicht, weil sie eine andere Erkrankung als die supraalveoläre darstellt, sondern weil sie ohne Knochenabtragung die Herstellung hygienischer Verhältnisse sehr erschwert oder ganz unmöglich macht. In der Tat hat Referent stets, wenn er infolge unzulänglichen Erfolges oder Rezidivs nach hygienischer Behandlung aufklappte und nicht etwa bei der Freilegung die Konkremententfernung sich als unzulänglich erwies, intraalveoläre Taschen gefunden. Referent neigt daher mehr zu dem Standpunkt von Sachs, die Radikaloperation als ultimum Refugium anzusehen, und nimmt sie nur dann sogleich vor, wenn röntgenologisch oder durch Palpation scharfer, subgingivaler Knochenkanten (besonders labial ein leicht feststellbares Symptom) ausgedehnte intraalveoläre Taschen nachweisbar sind.

Als weiteren Grund, vor der Entscheidung über die Operation zunächst konservierende Wege zu versuchen, betrachtet Referent die Schienung. Auf Grund einer auch nicht allzukurzen Erfahrung ist er im Gegensatz zu Neumann, der die Indikation zur Schienung eher zu weit als zu eng gestellt wissen will, der Ansicht, daß gar nicht selten auch vorgeschrittene Lockerungen sich zurückbilden, wenn durch Schaffung hygienischer Bedingungen die Infiltration des Aufhängeapparats beseitigt wird, daß man daher bei konservierender Behandlung in dubio eher mit der Schienung zuwarten kann, als bei der Radikaloperation.

Mit diesen Einwendungen gegen Neumanns Indikationsstellung für die Radikaloperation, die Referent glaubte machen zu müssen, sind indes seine Einwendungen gegen das Werk überhaupt erschöpft. Die Darstellung der Operationstechnik, die durch zahlreiche instruktive Abbildungen unterstützt wird, der Vor- und Nachbehandlung, der Hilfsmaßnahmen (unter denen die Hochfrequenz jetzt fehlt, die auch nach Ansicht des Referenten durch die rascher erledigte Duschebehandlung völlig ersetzt wird, bedarf keinerlei Erinnerungen. Auch die Ausführungen über die praktisch-klinische Bedeutung des Röntgenbildes — sowohl über die Kontrolle der Behandlung, wie über die Vermeidung von Fehldiagnosen — sind durchaus zu unterschreiben. Leider sind die drei Tafeln mit Röntgenbildern nicht photographisch wiedergegeben; ein Vergleich mit auf den photographierten Tafeln gebrachten Röntgenbildern zeigt die Ueberlegenheit dieser Reproduktionstechnik. Die zehn photographierten Tafeln geben größtenteils einen guten Ueberblick über Befund vor, während und nach der Operation; farbige Photographien zeigen besonders typische Fälle.

Obwohl seit der vierten Auflage von Neumanns „Alveolarpyorrhoe" in seiner Technik wesentliches nicht geändert ist, sollte der „Atlas" wegen der strafferen Darstellung, des reicheren Bildermaterials und der vermehrten Kasuistik von jedem studiert werden, der sich auf dem zukunftsreichen Gebiet der Paradentosenbehandlung auf dem Laufenden halten will. Umsomehr, als Neumann eine recht umfangreiche Literaturzusammenstellung bringt, in der nicht nur die unbedingten Anhänger zu Wort kommen.

Die Ausstattung, die bei einem „Atlas" doppelt wichtig ist, verdient uneingeschränktes Lob. Bedenkt man, daß sehr moderne und bekannte ausländische Spezialwerke über zahnärztliche Röntgendiagnostik auf photographische Reproduktionen verzichten, z. B. Ivy und Ennis, Colyer, muß man das Opfer des Verlages doppelt anerkennen.

Knoche (München).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 3.

Prof. Dr. H. Chr. Greve (Erlangen): **Granulom-Studien.** Es werden die bekannten Ansichten der verschiedenen Autoren über die Herkunft des Epithels in den Zahnwurzelgranulomen und Wurzelzysten gewürdigt. Im Zusammenhang damit werden die Verhältnisse des Parodontiums bei der Alveolarpyorhoe erörtert. Im allgemeinen wird bei der Lage der Wurzelgranulome eine Beteiligung des Mundhöhlenepithels eingeschlossen. Die Ausbildung der Wurzelgranulome stellt nicht anderes dar, als eine über die erkrankte Pulpa geleitete und durch entzündliche Reizung bedingte Bildung von Granulationsgewebe, wobei die Bindegewebs- und Gefäßwucherung sowie die Durchtränkung mit entzündlichen Elementen das Wesent-

liche sind. Als einen besonderen Befund beschreibt der Verfasser das Vorkommen von sogen. Schaumzellen in Graulomen. Im Hinblick auf die Zysten läßt sich ihr Entstehen nach einem bestimmten Vorgang mit Sicherheit nicht beweisen. Es werden die drei wichtigsten Theorien besprochen und die eigene Ansicht begründet, nach der durch Umwachsung der entstandenen Granulationen mit den Malassez schen Epithelresten geschlossene Epithelknospen entstehen, deren Inneres durch Zerfall von Kapillaren verflüssigt wird. Der durch sich mehrenden Flüssigkeitsgehalt ausgeübte Druck erklärt die Ausdehnungstendenz. Die Epithelauskleidung muß als sekundär angesehen werden. Andere Metamorphosen der von Epithel umkleideten Bindegewebswucherungen sind aber durchaus möglich.

Dr. Bernhard Schröder (Magdeburg): **Das Wurzelmerkmal.**

Das sogenannte Wurzelmerkmal wird durch eine meist nur die Wurzelspitze betreffende Deviation der Zahnachse nach distal bedingt. Pathologische Formen sind als Wurzelknickung, Wurzelkrümmung und Infraktion (Dilazeration) bekannt. Die Erklärungen des Wurzelmerkmals von Walkhoff als Ausdruck der funktionellen Beanspruchung des Unterkiefers, die Hypothese von Wältsgott, der an den unteren Molaren den Einfluß der Arteria mandibularis für mitbestimmend hält und die Ansicht Sponers von der hierfür maßgebenden stärkeren frontalen Wachstumstendenz des Alveolarfortsatzes gegenüber den im Knochenkörper versenkten Zahnkeimen in der Entwicklungszeit der Zähne, sind für eine völlige Erklärung des Phänomens unzureichend. Unter Zugrundelegung der Auffassung von Roux ist vielmehr das Wurzelmerkmal nach dem Prinzip der zweckmäßigen Selbstgestaltung eines Organs als eine Anpassung an die Funktion der Blutgefäße aufzufassen.

Zahnarzt Franz Julius Simon: **Ueber den Glukosegehalt des menschlichen Speichels. Speichelstudien II.** (Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Hamburg.)

Gegenüber der Theorie von Miller haben die Versuche des Verfassers gezeigt, daß die im Munde gebildete Milchsäure nicht imstande ist, in stärkerem Grade als Entkalkungsagens zu wirken. Da aber häufig auch dort, wo eine Säurewirkung durch Zersetzung zurückgebliebener Speisereste im Sinne Millers auszuschließen ist, trotz bester Pflege Zähne von Karies befallen werden, lag der Gedanke nahe, zu untersuchen, ob nicht vielleicht die Glukose im Speichel als Milchsäureproduzent beim Zustandekommen der Karies beteiligt sei. Unter Verwendung der Mikromethode von Hagedorn und Jensen, die ausführlich geschildert wird, wurden 196 Fälle von Frauen und Männern im Alter von 14 bis über 50 Jahren nach Gebißund Glukosebefund untersucht. Auf Grund der Gesamtuntersuchungen wurden die Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte errechnet, nach denen sich ergibt:

1. Es besteht kein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Glukosebefund und Gebißbefund; das Verhältnis zwischen Glukosegehalt und Karies ist als durchaus schwankend zu bezeichnen.
2. Die männliche Altersgruppe ab 30 Jahren zeigt gegenüber der weiblichen einen erheblich höheren Glukosewert.
3. Die Kariesfrequenz der Altersgruppe 20—30 Jahre stimmt mit den Zahlen der Kariesstatistik Türkheims überein. Josef Baschinski (Charlottenburg).

Umschau 1926, Heft 10.

Prof. Dr. h. c. Schultze (Naumburg): **Nochmals die Trockenheit der Luft in geheizten Räumen.**

Verfasser weist auf das Irrige in der Auffassung hin, daß von dem mehr oder minder großen Wassergehalt der Zimmerluft das Wohlbefinden der Bewohner abhinge, und daß man von der „trockenen" Luft einen „trockenen" Hals bekäme. Trockene Luft sei gemeinhin wohl weniger gesundheitsschädlich als feuchte Luft. Im Grunde sei die Reizung der Atmungsorgane einmal auf die Aufwirbelung des Staubes, der sich auf den Heizkörpern festsetzt, und zum zweiten auf die Verschwelung des Staubes zurückzuführen, welche eintritt, sobald die Oberflächentemperatur etwa 72 Grad Celsius übersteigt. Es entstehen dann unter anderem Ammoniakgase, die erfahrungsgemäß die Atmungswege stark reizen. Unbedingtes Erfordernis sind daher: glatte Heizkörperoberflächen (lackiert), die jeden Tag feucht abgewischt werden müssen, und die Vermeidung des Steigens der Temperatur der Oberfläche des Heizkörpers über 70 Grad Celsius. Dem letzteren Erfordernis kommt die Dampfheizung am wenigsten entgegen, während die Wasserheizung das Bestreben, mit niederen Oberflächentemperaturen zu arbeiten, am meisten erfüllt. Für alle Kollegen, die an einer Erkrankung der Atmungswege leiden, empfiehlt es sich, den Artikel im Original nachzulesen.

Dr. W. Stroß: **Das Kampferproblem.**

Das Kampferproblem ist ein lehrreiches Beispiel dafür, wie die Anschauungen über Arzneimittel sich im Laufe der Zeit wandeln, wie scheinbar schon gesicherte Erkenntnisse von der fortschreitenden Forschung wieder angezweifelt und in ihren Bedingungen besser erkannt und gewertet werden.

Der Kampfer galt und gilt auch noch heute teilweise als „das" Analepticum, und es wird vielfach angenommen, daß seine belebende Wirkung auf folgenden Teilwirkungen beruht: Er errege das Atemzentrum und befördere den Blutkreislauf durch Erregung des Herzens und des Vasomotorenzentrums, errege ferner die Großhirnrinde, den Sitz des Bewußtseins.

Die dem Kampfer zugeschriebenen analeptischen Wirkungen waren im Experiment nicht eindeutig nachzuweisen und das Ergebnis neuerer Forschungen und Versuche ist, daß dem Kampfer zwar manche Wirkungen von der Art, wie sie ihm die ärztliche Erfahrung in hervorragendem Grade zuschreibt, unter ganz speziellen Bedingungen in geringerer Stärke zukommen können, daß wir aber — und dies ist vom praktischen Standpunkte aucs das Wichtigste — über weit vielseitiger, sicherer und stärker wirkende Mittel verfügen, neben denen er in der Therapie nur die zweite Rolle spielen sollte.

Auf Grund der kritischen Untersuchungen sind das neue Hauptanwendungsgebiet des Kampferöls und des Kampfers überhaupt: Krämpfe der glatten Muskulatur (Darm- und Gallenblasenkoliken) und ferner die Beseitigung des Herzflimmerns.

Ist auch die therapeutische Wirkung des Kampfers noch umstritten, so gebührt auf jeden Fall doch heute den übrigen Analepticis (Koffein, Adrenalin, Lobelin) eine steigende Beachtung. Düringer (Bad Kreuznach).

Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift 1925, Jahrgang 27, Nr. 22.

Dr. M. Kärcher (Kaiserslautern): **Beitrag zur schmerzstillenden Wirkung des Veramons.**

Angeregt durch die günstigen Ergebnisse mit Veramon in der Zahnheilkunde verwandte Kärcher in 35 Fällen von schmerzhaften Affektionen der verschiedensten Aetiologie (Gallensteinkolik, Ischias, Gelenkrheumatismus, Trigeminusneuralgie usw.) mit ebenfalls sehr gutem Erfolg.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 2/3.

Paul Demolis: **Histologische Studien über die Formung der Alveole und über den Zahndurchbruch.**

Die Gestaltung der Alveole und der Mechanismus des Zahndurchbruchs sind schon des öfteren Gegenstand der Forschung zahlreicher bekannter Autoren gewesen, die aber nach der Ansicht des Verfassers meistens nur einzelne Vorgänge beschrieben haben und nicht genügend Rücksicht auf das Gesamtbild nehmen. Dieses Gesamtbild zu ergründen hat sich Demolis in vorliegender Arbeit zum Ziele gesetzt; an Kieferschnitten von Katzen im Alter von 36 Stunden, 7, 14, 21 Tagen und 4 Wochen wurden die Untersuchungen durchgeführt, die zu folgendem Ergebnis gelangen ließen:

Dem Wurzelwachstum geht eine epitheliale Proliferation des Follikelrandes voraus. Diese Proliferation spielt nach und nach die Rolle eines Trepans, der der Wurzel den Weg öffnet, und gibt sozusagen das Formbett ab, welches die Gestaltung des Wurzeldentins stützt.

Die Gestaltung der Alveole kann in zwei Perioden — eine koronare und radikuläre — eingeteilt wreden, die sehr deutlich auf der Höhe des zweiten Prämolaren, d. h. auf der Höhe

des Unterkieferkörpers, unterschieden werden können: a) Während der Koronarperiode reagiert die Alveole auf den Druck des wachsenden Zahnes mit einer Resorption der ganzen inneren Oberfläche ihrer Wände; auch der kaum gebildete Boden fällt dieser Erscheinung anheim; b) während der radikulären Periode reagiert die Alveole auf den Druck der wachsenden Wurzel insofern, als die Resorption der Seitenwände nach und nach aufhört und sich auf die Wände beschränkt, die niedriger werden; der Boden ist der Sitz einer starken osteoklastischen Proliferation, welche den Grund der Alveole ausfüllt.

Die verschiedenen klassischen Theorien über den Zahndurchbruch sind alle unbefriedigend, weil sie sich auf die Beobachtung dieser oder jener Phase gründen an diesem oder jenem Zahn und eine dieser Erscheinungen des Gesamtvorganges besonders hervorheben zum Schaden der anderen.

Der Zahndurchbruch ist das Resultat aus der Summe der Erscheinungen, die dem Zahn eigentümlich sind (Wurzelwachstum) und der Erscheinungen, die der Alveole eigentümlich sind (Ausfüllung des Bodens, Abflachen der Ränder usw.).

Die Ausfüllung des Alveolenbodens fällt zusammen mit der Veränderung der Gestalt und Lage des Mandibularkanals und kann nicht anders gedeutet werden als Erscheinungen bei der Allgemeingestaltung des Kiefers.

Der Zahndurchbruch ist keine örtliche Erscheinung, sondern eine Teilerscheinung in dem allgemeinen Wachstum der Kiefer.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 4.

A. Bischoff (Wil, St. Gallen): **Die Prophylaxe der Zahnverfärbungen und die Bleichung verfärbter Zähne.**

Wie der Titel angibt, handelt es sich in vorliegender Arbeit darum, Methoden anzuwenden bzw. zu finden, um die Verfärbung menschlicher Zähne zu verhüten bzw. bei eingetretener Verfärbung diese zu beseitigen.

Zur Anwendung der Pulpabehandlung, während oder infolge deren sich bekanntlich häufig Zahnverfärbungen einstellen, kamen die Methoden von Renström (sorgfältige Blutstillung der unter Anästhesie entfernten Pulpa, Aufhellung des Zahnes mit 80% Chloralhydrat und Ausfüllen der Pulpakammer mit Rosa-Silikatzement), von Davis (Amputation der lebenden anästhesierten Pulpa und deren Bedeckung mit einem medikamentösen Zement), und modifizierte Amputation (unter Anästhesierung der Pulpa, deren Amputation bis zum Eingang des Wurzelkanals, darauf Einlegen von Scherbenkobalt und weitere Amputation im unteren Drittel des Wurzelkanals).

Am wenigsten Verfärbungen brachte die Methode von Renström.

Als Bleichmethode empfiehlt Verfasser die Kromayersche Lampe in Verbindung mit 30% H_2O_2. Es waren durchschnittlich 3—4 Bestrahlungen von 20 Minuten Dauer erforderlich. Gutbier (Langensalza).

England

Proceedings of the Royal Society of Medicine 1925, Bd. 19, Nr. 10.

Alexander Livingston: **Die Durchlässigkeit des Schmelzes.** (School of Dental Surgery, Kings College Hospital.)

Mittels eines besonders konstruierten Apparates will Livingston nachgewiesen haben, daß der Schmelz eine Membran hat, die die Diffusion von Salzen in gewöhnlicher Salzlösung gestattet. Die Diffusion von Speichel und seinen Bestandteilen, sowie von Serum hat Livingston noch nicht untersucht, will solche Experimente aber noch anstellen, ebenso weitere zur Feststellung etwaiger Beziehungen zwischen Diffusion und Alter, Geschlecht usw. von Patienten.

G. Harborow: **Eine Zahnzyste in Verbindung mit einem Milchzahn.**

Mitteilung eines Falles von Milchzahn-Wurzelzyste bei einem achtjährigen Knaben, welche Beobachtungen früher sehr selten gemacht wurden, in letzter Zeit aber von Williger und seiner Schule als doch nicht ganz so ausnahmsweise vorkommend bezeichnet werden.

E. W. Fish: **Zirkulation der Lymphe im Dentin.** (Physiologisches Institut der Universität London.)

Experimente an Katzen mit intravenösen Injektionen von Trypanblau zum Nachweis der Lymphzirkulation im Dentin und Untersuchungen des Kalziumgehaltes des letzteren bei einer Reihe von Patienten mit dem vorläufigen Ergebnis, daß Anbau-Stoffwechselprozesse im frühen Lebensalter, Abbau-Stoffwechselprozesse im späteren Alter stattfinden. — Versuche, den Zähnen von Meerschweinchen Kalzium durch Nebennierenexstirpation zu entziehen, verliefen ohne greifbares Ergebnis; es soll deshalb versucht werden, dieses Resultat bei Katzen durch Kalziumhunger während der Gravidität und auf anderen Wegen zu erzielen.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1925, Heft 6.

Charles F. Bödeker (New York): **Betrachtung verschiedener Veränderungen an den Zähnen vom Jugend- bis zum hohen Alter.**

Die Veränderungen werden eingeteilt: 1. Veränderungen an der Kronenform durch Abrasion. 2. Veränderungen an der Form der Pulpenkammer durch Ablagerung sekundären Dentins. 3. Veränderungen an der Form der Wurzeln durch Zementablagerung. 4. Rückbildung der Gingiva.

1. Die Abrasion wird bedingt durch Kauakt und Knirschen der Zähne; Schädigungen durch unrichtiges Bürsten mit scharfen Zahnpulvern und Klammern von Zahnersatzstücken bleiben bei dieser Betrachtung unberücksichtigt. Durch die Abrasion wird die Zahnkrone gekürzt; die für die ordentliche Funktion erforderliche Berührung mit dem Antagonisten wird durch Heraustreten des Zahnes aus der Alveole hergestellt; dadurch wird der periodontale Raum zwischen Zahn und Alveole, der in der Jugend von dem verhältnismäßig dünnen Periodontium ausgefüllt wird, größer, und dieser periodontale Raum wird nun durch Zementablagerung ausgefüllt. Dieser an sich nützliche Vorgang tritt äußerst nachteilig an den Zähnen in Erscheinung, die keinen Gegenbiß haben, weil sie immer weiter aus der Alveole herauskommen und völlig gelockert werden. Merkwürdig ist, daß dieser Vorgang an Vorderzähnen, die keinen Aufbiß haben, im jugendlichen Alter nicht auftritt, sondern erst in späterer Zeit erscheint; diese Tatsache wird damit erklärt, daß an diesen Zähnen die Zementablagerung erst dann eintritt, wenn auch an den anderen Zähnen das periodontale Gewebe zu erneuter Tätigkeit in zunehmendem Alter angeregt wird.

2. Die in der Jugend große Pulpakammer wird durch Ablagerung sekundären Dentins verkleinert. Durch die Abrasion des Schmelzes werden Wärme-, Kälte- und chemische Reize der Pulpa in stärkerem Grade übermittelt, und als Schutz gegen diese Reize erfolgt die Ersatzdentinbildung zuerst an den Pulpenspitzen bzw. Pulpenhörnern. Erreicht die Abrasion das primäre Dentin, so ist oft recht starke Schmerzhaftigkeit festzustellen, so daß die Patienten Abhilfe hiergegen verlangen; noch stärker wird die Schmerzhaftigkeit gegebenenfalls, wenn die Abrasion auch das Ersatzdentin erreicht. Dies ist häufig nicht hinreichend verkalkt, mitunter vielleicht auch die Pulpenkammer nicht völlig geschlossen, so daß es zu Infektionen und Nekrose der Pulpa kommt.

3. Die Zähne zeigen in der Jugend ein weites Foramen und auch kleine Nebenöffnungen. Wird im Alter an der Wurzelspitze Zement angesetzt, so legt es sich auch an das Foramen apicale, und die Spitze erhält ein siebartiges Aussehen. Bekannt ist es, daß man bei der Pulpenbehandlung bzw. Entfernung an jugendlichen Zähnen leicht durch das Foramen geraten und Infektionsherde setzen kann; bei älteren Zähnen ist dies infolge der Zementablagerung am Foramen nicht so leicht möglich.

4. Die Rückbildung der Gingiva ist fast eine normal Erscheinung, obgleich sie sicher als pathologische gewertet werden muß, man findet sie aber bei fast allen alten Leuten, auch wenn keinerlei pathologische Bedingungen vorliegen. Bei Zähnen ohne Antagonisten, bei abnorm gestellten oder periodontitisch erkrankten Zähnen ist die Rückbildung der Gingiva nur eine scheinbare; in Wirklichkeit liegt nur ein Heraustreten der Zähne aus der Alveole vor. Zu bemerken ist, daß die gesamten Forschungen auf diesem Gebiet, die unter dem Begriff Parodontosen usw. zusammengefaßt sind, bei diesen Punkten überhaupt nicht erwähnt werden.

I. C. Luciani, M. D. Venezuela (Paris): **Orale Sepsis und Nahrungsmittelstauung. Die chemisch-septischen Bezirke des Mundes und ihre Rolle in der oralen Pathologie und Prophylaxis.**

Die Stauung von Nahrungsresten in der Mundhöhle oder Bromatostasis als ätiologischer Faktor bei pathologischen Prozessen und insbesondere bei der Entwicklung der Karies ist zuerst von Miller gezeigt worden. Die chemischen Vorgänge in der Mundhöhle sind zu scheiden in chemiko-septische und pyoseptische, die letzten treten oft infolge der ersten auf.

Betrachtet werden nur die chemisch-septischen Prozesse, die an bestimmten bevorzugten Orten im Munde sich abspielen; hierbei lassen sich drei Hauptgruppen unterscheiden:

A. Primäre Bezirke.

1. Epidentale Bezirke: Schmelzfurchen, Fissuren, Abrasionsstellen und die bukkalen Flächen der letzten Molaren.

2. Interdentale Bezirke, die dreieckigen, interdentalen Zwischenräume, bukkal und palatinal bzw. lingual (bei vollständigem Gebiß sind im ganzen 60 derartige Zwischenräume). Wichtig für die Vorgänge in diesen Zwischenräumen ist, daß die sich begrenzenden Papillen als aktiv tätige Organe zur Resorption und Exkretion angesehen werden müssen, ähnlich den Papillen des unteren Intestinaltractus; daher finden wir an diesen Papillen die Haupterkrankungserscheinungen bei Blei-, Quecksilber und anderen Vergiftungen.

B. Sekundäre oder accidentelle chemisch-septische Bezirke.

An diesen Stellen stagnieren Speisereste infolge funktioneller oder dentaler Störungen. 1. Bei mangelnder Kaufunktion durch Fehlen des Antagonisten oder bei Schmerz. 2. Bei abnormer Zahnstellung oder Malocclusion. 3. Bei verzögertem Zahndurchbruch. 4. Bei alten Zahnwurzeln.

Die Störungen bei verzögertem Durchbruch des Weisheitszahnes spielen sich wiederum in zwei von einander zu trennenden Bezirken, den vorderen und hinteren Flächen, ab. Schädigungen an der vorderen Fläche gehen von dem chemisch-septischen Interdentalbezirk nach dem 2. Molaren aus und sind meist lokaler Natur; Schädigungen an dem posterioren Teil spielen sich meist unter der Schleimhautkappe im periostalen oder ossealen Gewebe selbst ab und sind mit den bekannten schweren Symptomen verknüpft.

C. Exogene oder prothetische Bezirke für Nahrungsstauung unter festem oder beweglichem Zahnersatz.

2. Teil: Die pathologische Bedeutung der chemisch-septischen Stauung.

A. Stomatitis. Jede Stomatitis geht von einem chemisch-septischen Bezirk aus und breitet sich über die anderen Bezirke und dann auch auf die übrigen Gegenden des Mundes aus. Die Behandlung hat hier den Hauptwert nicht auf die infizierten Bezirke zu richten, sondern muß vor allem in gründlicher Entfernung des Zahnsteins bestehen; Nachreinigung mit rauchender Schwefelsäure mit Hilfe eines Platinspatels und Pinselung mit Jodtinktur an allen chemisch-septischen Bezirken und mit 20 Prozent Argentum nitricum an evtl. Plaques.

B. Zahnkaries: Die Zahnkaries ist von den chemisch-septischen Prozesses abhängig; als Formel für die Aetiologie gibt der Autor an:

$$\text{Karies} = \frac{\text{orale chemische Sepsis}}{\text{Zusammensetzung der Zahngrundsubstanz}}$$

und unterscheidet primäre Karies (Caries dentium protopathica) 1. interdentalis, 2. epidentalis. Sekundäre Karies (Caries dentium deuteropathica) 1. accidentalis bei Stellungsanomalie usw. 2. adventitia oder exogene Karies durch Zahnersatz.

Pyorrhoea alveolaris. Es wird die Formel gegeben:

$$\text{Pyorrhoea alveolaris} = \frac{\text{orale chemische Sepsis}}{\text{osteo-alveolare Grundsubstanz}}$$

und auch hier wird eine Einteilung gegeben, die von den hierzulande bekannten neueren Einteilungen dieser Erkrankungen erheblich abweicht und diesen an Exaktheit nachsteht.

Prophylaxis. Die Prophylaxe gegen die verderblichen Wirkungen der Nahrungsstauungen geschieht in sofortiger Behandlung. Reinigung der chemisch-septischen Bezirke, Jodpinselung auch der künstlichen Ersatzzähne, 2. in systematischer Prophylaxe durch Minderung aller chemisch-septischen Bezirke, die nicht sauber gehalten werden können: Extraktion der Weisheitszähne, Regulierungen, Ersatz von Antagonisten, und durch Reinigung der Stellen von allen fermentativen Rückständen. Für diese Reinigung hat der Patient selbst zu sorgen 1. mit der Zunge; durch Druck gegen den Gaumen und die Zähne, in einer Art Zungenmassage des Gaumens, durch Reiben der Zunge an den Oberflächen der Zähne und der Schleimhaut.

Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang — **Berlin, den 13. Juni 1926** — **Nummer 24**

INHALT:

Aus der Abteilung für konservierende Zahnheilkunde (Leiter: Privatdozent Dr. O. Hübner) des Zahnärztlichen Instituts der Universität Breslau (Direktor: Professor Dr. Euler).

Unterzahl von Eckzähnen.

(Kasuistischer Beitrag.)

Von Dr. **H. Willner**, Assistent der konservierenden Abteilung.

Bei der Unterzahl von Zähnen ist das vollständige Fehlen bleibender Eckzähne immer als äußerst seltene Erscheinung beschrieben worden. Wenn auch der Caninus neben dem Sechsjahrmolaren von allen Zähnen am regelmäßigsten vorhanden ist, so zeigt doch neben einem eigenen Fall die genauere Durchsicht der Literatur, besonders der ausländischen, daß die Unterzahl von Eckzähnen nicht so selten ist, wie meist angenommen wird.

Auf diejenigen Fälle, bei denen nicht durch Röntgenuntersuchungen und genaue anamnestische Angaben das Vorhandensein eines wirklichen angeborenen Zahnmangels bewiesen und eine Retention auszuschließen ist, will ich nicht näher eingehen. Auch Fehlen der Eckzähne bei vollständiger Anodontie, wie v. Moos 1909 einen Fall bei einem zehnjährigen Knaben beschreibt, soll unerwähnt bleiben.

An Hand von Röntgenaufnahmen hat wohl als erster Chomprêt 1901 zwei Fälle von Unterzahl der Zähne beschrieben, wobei alle Eckzähne fehlten und auch im Kiefer nicht angelegt waren. Es handelte sich um Geschwister, einen vierzehnjährigen Knaben und ein fünfzehnjähriges Mädchen, die außer Milchzähnen an bleibenden Zähnen nur zwei mittlere Schneidezähne und die vier ersten Molaren besaßen.

Kiaer berichtet 1907 über einen fünfundzwanzigjährigen Mann, der im Oberkiefer nur fünf Milchzähne hatte, während der Unterkiefer gänzlich zahnlos war. Die Milchzähne im Unterkiefer waren schon im frühen Alter ausgefallen. Die Röntgenaufnahmen zeigten keine retinierten Eckzähne. Im Alter von zwei Jahren machte er Masern und Keuchhusten, mit acht Jahren Diphtherie leichten Grades durch. In der Familie waren keine ähnlichen Zahnanomalien vorhanden. Interessant ist, daß bei seiner Geburt Nägel an Händen und Füßen fehlten.

Einen Fall mit Fehlen des linken unteren Eckzahnes erwähnt Etheridge 1913. Ein neunjähriges Mädchen hat im Unterkiefer keinen einzigen Zahn mehr. Links oben steht der bleibende Eckzahn, der Sechsjahrmolar und ein Milchmolar. Auf der rechten Seite fehlt der obere und untere mittlere Schneidezahn. Besonders auffallend ist, daß die linke Kopfseite vollständig haarlos war, während die rechte Seite dichte Behaarung aufwies. Röntgenaufnahmen bestätigten das Fehlen der Zähne.

In demselben Jahre demonstriert Ovize in der Société de Stomatologie das Fehlen von Zähnen bei einem zwölfjährigen Mädchen, wo von Eckzähnen nur links unten ein um 90 Grad gedrehter Eckzahn stand, während die übrigen drei fehlten. Milchzähne waren früher sämtlich vorhanden gewesen. Konstitutionelle Erkrankung war weder bei dem Mädchen noch bei ihren Eltern und Geschwistern nachweisbar. Die Röntgenaufnahmen zeigten keine retinierten Zähne im Kiefer.

Fehlen der beiden oberen Eckzähne besteht bei einem zwanzigjährigen Mädchen, das Harwood 1914 demonstriert. Es fehlen rechts und links oben zwei Molaren und zwei Prämolaren. Im Unterkiefer sind außer Schneide- und Eckzähnen rechts ein Prämolar und links ein Milchmolar vorhanden. Das Röntgenbild zeigt keine anderen Zahnkeime.

Den gleichen Fall, was Fehlen oberer Eckzähne betrifft, beobachtete Riha in demselben Jahre bei einer dreißigjährigen Dame. Es fehlten außer den Weisheitszähnen die beiden oberen permanenten Eckzähne, an deren Stelle noch die Milcheckzähne standen. Das Röntgenbild bestätigt den Mundbefund.

1918 untersuchte Szabo einen siebeneinhalbjährigen Knaben, der im Unterkiefer statt der mittleren Schneidezähne zwei gut entwickelte Zapfenzähne besaß. und außerdem nur vier zweite Milchmolaren, die miteinander okkludierten. Die in verschiedenen Richtungen aufgenommenen Röntgenbilder zeigten nur hinter dem linken unteren zweiten Milchmolaren den Keim eines Mahlzahnes. Bei dem Knaben, der normal entwickelt war, waren konstitutionelle Krankheiten auszuschließen.

Einen Fall von Retention der oberen Milcheckzähne mit vollständigem Fehlen der permanenten Nachfolger beschreibt Widdowson im British Dental Journal 1923. Bei einer siebenundzwanzigjährigen Patientin waren außer den oberen

Milcheckzähnen noch an Milchzähnen vorhanden: Oben links zweiter Molar, unten links und rechts der zweite Molar. Röntgenaufnahmen ergeben für die retinierten Milcheckzähne keine permanenten Nachfolger.

Einen weiteren Fall von Fehlen oberer Eckzähne erwähnt Lyon 1923 in seiner Arbeit über den Zusammenhang zwischen Weisheitszähnen und Kieferentwicklung. Es befanden sich im Oberkiefer nur Schneidezähne und zweite Molaren, im Unterkiefer Schneidezähne, Eckzähne und zweite Molaren.

Cerny beschreibt 1923 eingehend den Zahnmangel bei einem zwölfjährigen Mädchen, wo auch alle vier Canini nicht angelegt waren. Im Oberkiefer befanden sich zwei mittlere Schneidezähne, die durch ein Diastema von 3 mm Breite voneinander getrennt waren, rechts ein gut entwickelter Milchmolar und ein bleibender Molar, auf der linken Seite eine Milchzahnwurzel und ein bleibender Molar. Der Unterkiefer war vollkommen zahnlos. Durch Röntgenaufnahmen ließen sich keine retinierten Zähne wie auch keinerlei Zahnanlagen finden. Die Untersuchung der Drüsen mit innerer Sekretion ergab keinen pathologischen Befund. Patientin war nie ernstlich erkrankt gewesen.

An Hand von Modellen und sehr guten Röntgenaufnahmen veröffentlicht Egger in der Schweizer Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924 einen Fall von Nichtanlage sämtlicher vier Canini bei einem achzehnjährigen Jüngling. Auffälligerweise waren alle Milcheckzähne noch im Munde. Anomalien der ektodermalen Gebilde waren bei diesem Patienten nicht vorhanden. Bei einem jüngeren Bruder waren die oberen Eckzähne in Schrägstellung retiniert, bei einem zweiten Bruder die Zahnverhältnisse normal.

Auf zwei weitere Fälle von Fehlen oberer Eckzähne weist Delamore im British Dental Journal 1925 hin. Wie aus den Röntgenbildern hervorgeht, sind auch dieselben nicht angelegt.

In einer sehr ausführlichen Arbeit über angeborenen Zahnmangel berichtet Allerhand in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925 über zwei eigene Beobachtungen von Unterzahl der Zähne, die durch Kiefermodelle und Röntgenaufnahmen noch näher illustriert werden. Es handelt sich um zwei Brüder im Alter von 21 und 8 Jahren. Bei ersterem waren im Oberkiefer rechts nur eine Milcheckzahnwurzel, im Unterkiefer rechts der zweite Milchmolar und links eine Wurzel, die dem zweiten Milchmolaren entsprechen dürfte, vorhanden. Ein Eckzahn links oben war mit 11 Jahren beim Brotkauen herausgefallen. Wahrscheinlich handelte es sich hier um einen Milcheckzahn. Mit Bestimmtheit fehlten demnach drei Eckzähne, deren Anlage im Kiefer auch nicht durch Röntgenaufnahmen festgestellt wurde. Außer einer überstandenen Grippe mit 18 Jahren war Patient früher nicht erkrankt.

Bei dem jüngeren Bruder waren außer den beiden zweiten Milchmolaren im Oberkiefer und den zweiten Milchmolaren und beiden Sechsjahrmolaren im Unterkiefer andere Zähne nie vorhanden gewesen. Auch hier ergab die Röntgenuntersuchung des Kiefers den Mangel von retinierten Zähnen oder Zahnkeimen, mithin auch das Fehlen sämtlicher Eckzähne. Mit vier Jahren war er an eitriger Rippenfellentzündung, mit sechs Jahren an spanischer Grippe erkrankt. Irgendwelche konstitutionelle Erkrankungen waren bei beiden Brüdern auszuschließen. Der Vater wie eine Schwester besaßen alle Zähne, während bei der Mutter schon in der Kindheit angeblich etliche Zähne gefehlt haben.

Diesen kurz beschriebenen Fällen füge ich einen Fall hinzu, wie er im Breslauer Zahnärztlichen Universitäts-Institut kürzlich zur Beobachtung gelangte. Es handelte sich um einen sechszehnjährigen Patienten, der folgenden Mundbefund zeigte:

7	√6	5	4			1	1	√II	III	4	5	6	7
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7

Es fehlen mithin im Oberkiefer außer den Weisheitszähnen und lateralen Schneidezähnen auch die Eckzähne, wie auf den abgebildeten Kiefermodellen zu ersehen ist. An Stelle des linken oberen Eckzahnes wie lateralen Schneidezahnes steht der Milcheckzahn und die Wurzel des Milchschneidezahnes. Der Milcheckzahn steht noch fest im Kiefer und ist an der mesialen Seite stark kariös. Im Unterkiefer sind sämtliche Zähne bis auf die Weisheitszähne vorhanden. Alle Zähne sind normal entwickelt.

Die angefertigten Röntgenaufnahmen des Oberkiefers zeigen einwandsfrei, daß eine Retention oder heterotope Verlagerung der Eckzähne nicht in Frage kommt. Eine Extraktion der betreffenden Zähne ist nach Angabe des Patienten nicht erfolgt.

Der Patient, der gut entwickelt ist, war mit drei Jahren an Scharlach, mit fünf Jahren an Masern, mit zehn Jahren an Ziegenpeter und mit zwölf Jahren an Diphtherie erkrankt. Seit

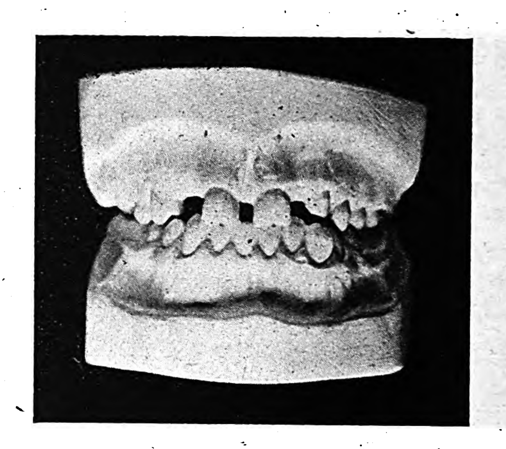


Abbildung 1.

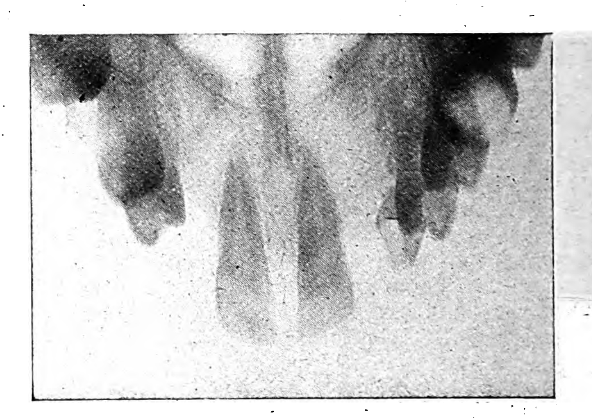


Abbildung 2.

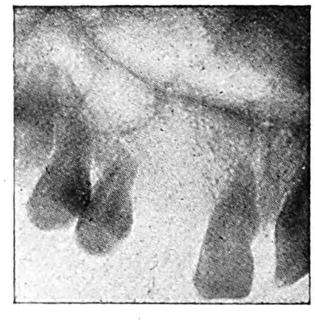


Abb. 3.

Abb. 4.

dieser Zeit sind schwere Krankheiten nicht aufgetreten. Eine Korrelation zwischen der Zahnmißbildung und Entwicklungsstörungen anderer Ektodermgebilde ließ sich nicht feststellen.

Eltern wie Geschwister haben bis auf einen verstorbenen Bruder, der einen überzähligen Zapfenzahn gehabt haben soll, ein normales Gebiß.

Aus den angeführten Fällen ersieht man, daß das Fehlen der Eckzähne stets mit Anomalien der Zahl anderer Zähne verbunden ist, und eine Unterzahl der Eckzähne allein bisher in der Literatur nicht beschrieben ist. Die Ursache für den Mangel an Eckzähnen ist wohl in einer Verkümmerung oder Nichtanlage der Zahnkeime zu suchen. Die häufige Korrelation zwischen Zahnmangel und Haar- und Nägelmißbildungen läßt auch auf trophoneurotische Einflüsse schließen (Allerhand).

Schriftennachweis:

1. Allerhand: Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 41, 1925, p. 576.
2. Cerny: Zubn. lek. 23, 1923, p. 803.
3. Delamore: British Dental Journal. 1925.

4. Egger: Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, S. 322.
5. Etheridge: British Dental Journal 34, 1913, p. 66.
6. Harwood: Proc. Roy. Soc. Med. Od. Sec. 6, 1914, p. 85.
7. Kiaer: Correspondenzblatt für Zahnärzte 36, 1914, p. 85, 1907, p. 242.
8. Lyons: Int. J. Orth. 9, 1923, p. 803.
9. v.Moos: Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnärzte 29, 1919, Nr. 3.
10. Ovize: Revue de Stomatologie 15, 1913, p. 311.
11. Riha: Oesterreichisch-ungar. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, 1924, Nr. 3, S. 294.
12. Szabo: Wiener Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 36, 1920, p. 139.
13. Widdowson: British Dental Journal, 1925.

„Gefahren" der Amalgamfüllungen.

Von Professor Dr. **Paul Ritter**, gerichtlichem Sachverständigen (Berlin).

Professor A. Stock, der Leiter des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Chemie in Berlin-Dahlem, hat in seinem hinreichend bekannten, Aufsehen erregenden Artikel (Zeitschrift für angewandte Chemie, Band 39, Seite 461, 1926) auf die Gefahren der Zahn-Amalgamfüllungen aufmerksam gemacht. Nach seinen Angaben treten langdauernde Vergiftungen ein, welche bisher nicht als Quecksilbervergiftungen erkannt worden waren. Diese Mitteilungen sind in die Tagespresse gelangt. An und für sich ist es schon bedauerlich, daß dies geschehen und dadurch in das Publikum Beunruhigung gebracht ist, zu der, wie wir sehen werden, keine Veranlassung vorliegt. Bei den schon heute im Zusammenhange mit dem schnellen Fortschritt der Zahnheilkunde sehr verbreiteten, meist grundlosen Beschuldigungen von Zahnärzten wegen angeblicher Kunstfehler können sich leicht durch solche Mitteilungen neue Gründe zu Anklagen wegen Verwendung unsachgemäßer Materialien und daranschließende Schadenersatzansprüche ergeben. Fast bei allen Heilmitteln, wenn sie auch noch so segensreich sind, können durch unsachgemäße Herstellung oder unvorsichtige Anwendung Gefahren für die Gesundheit entstehen. So ist es auch mit unsachgemäß gelegten Kupferamalgamfüllungen. Diese können aus zwei Ursachen schädlich wirken, einmal durch den Kupfergehalt, dann durch Quecksilberdämpfe. Die Möglichkeit derartiger Schädigungen und ihre Ursachen sind aber in der wissenschaftlichen Zahnheilkunde von jeher bekannt. Ich habe bereits im Jahre 1897, also vor 29 Jahren, in meinem Werke „Zahn- und Mundleiden mit Bezug auf Allgemeinerkrankungen" unter Benutzung einer umfangreichen älteren Literatur und auf Grund eigener Erfahrung die Schädlichkeiten in der Mundhöhle und für den allgemeinen Gesundheitszustand durch Kupfer und Quecksilber beschrieben und insbesondere bezüglich der Amalgamfüllungen u. a. folgendes ausgeführt:

„Daß durch schlecht gelegte Kupfer-Amalgam-Füllungen durch Ablösung des Quecksilber-Gehaltes auch merkurielle Intoxikationen vorkommen können, ist bekannt — aber auch Kupfer-Amalgam-Füllungen an und für sich können, bei schlechter Mundpflege und nicht genügender Reinigung der Füllungs-Flächen, durch gelegentliche Berührung mit Säuren einen grünspanartigen Belag annehmen und die Gesundheit schädigen; — ich habe einige derartige Fälle von Magenkranken behandelt, bei denen keine Therapie von Wirkung war, die erst über Uebelkeiten zu klagen aufhörten, nachdem ich ihnen mehrere vorhandene Amalgam-Füllungen frisch geglättet hatte. — Auch Dr. Kovácz (Budapest) fand bei der Untersuchung eines Zahnkranken einen unteren Molaren mit einem grünspanartigen Belage teilweise überzogen, nach dessen Abkratzung eine Kupfer-Amalgam-Füllung zum Vorschein kam. — Kovácz machte nun einen Kontrollversuch, indem er einen mit einer Kupfer-Amalgam-Füllung versehenen extrahierten Zahn in verdünnte Salzsäure legte, nach einiger Zeit herausnahm und liegen ließ. — Tags darauf war die Füllung mit Grünspan belegt; — dasselbe Resultat zeigten andere Mineral- und manche Pflanzensäuren. — Verfasser warnt daher vor dem Einlegen von mehr als 1 bis 3 Kupfer-Amalgam-Füllungen in einem Munde und rät strengstes Bürsten der gefüllten Zähne an nach jedesmaligem Genusse säurehaltiger Nahrungsmittel und nach dem Gebrauche säurehaltiger Medikamente. — Unter diesen Umständen ist dem praktischen Arzte zu empfehlen, seine Patienten beim Verschreiben von Salz-Säure oder dergl. auf diesen evtl. Zusammenhang aufmerksam zu machen. — An und für sich wird es aus diesem Grunde auch richtiger sein, bei Verwendung von Amalgamen als Füllungsmaterialien die Silber- oder Gold-Amalgame zu benutzen. —"

Im Jahre 1899 machte Grunert in einer Arbeit über Diabetes auf die notwendige Unterlassung von Kupferamalgamfüllungen mit folgenden Worten aufmerksam: „Nebst peinlichster Mundpflege und dem Gebrauche adstringierender Mundwässer ist auf die rechtzeitige Füllung kariöser Zähne besonders zu achten, wobei Kupferamalgamfüllungen in jedem Falle zu vermeiden sind, weil das Quecksilber der schädlichste Faktor bei Zahnfleischerkrankungen der Diabetiker ist." Es ließen sich noch viele Beispiele aus der Literatur bringen, aus denen ersichtlich ist, daß die von Professor Stock so stürmisch vorgebrachte Frage den Zahnärzten von jeher bekannt ist.

Bezüglich der Möglichkeit von Gesundheitsstörungen durch Zahnfüllungen aus Kupferamalgam haben in letzter Zeit in Nr. 5 der „Schulzahnpflege" vom 16. Mai 1926 Professor Dr. Dieck und Professor Dr. Schoenbeck ein sehr beachtenswertes vorläufiges Gutachten veröffentlicht, in welchem sie auch die vor 32 Jahren von Miller ausgeführten eingehenden Untersuchungen über die Haltbarkeit der Kupferamalgame in den Zähnen erwähnen. Miller sucht die Ursachen zu ergründen, welche dem bisweilen schnellen Schwunde dieses Füllungsmaterials zugrunde liegen. Er fand, daß bei einem Zusatz von Zinn dem Kupfer ein Schutz gegen seine Löslichkeit gegeben werden kann, während „reines" Kupfer-Amalgam nur aus Kupfer und Quecksilber besteht.

Die beiden Forscher Dieck und Schoenbeck faßten ihre Ansicht folgendermaßen zusammen:

„Zusammenfassend möchten wir unsere Ansicht dahin aussprechen: Reines Kupferamalgam sollte nicht Verwendung finden, wenn bereits andere Metalle vorhanden sind. Die sich ergebenden Potentialdifferenzen bei benachbarten oder sich berührenden Metallen geben die Möglichkeit des elektrolytischen Angriffes auf das Kupferamalgam und auch auf eine Goldprothese, wenn solche gleichzeitig vorhanden ist. Soll schon Kupferamalgam Verwendung finden, so nur ein Präparat mit Zinnzusatz aus einer zuverlässigen Herstellungsquelle."

Die Gefahr einer schädlichen Wirkung auf die Gesundheit des Menschen kann also für so gut wie ausgeschlossen angesehen werden, wenn ein Präparat mit Zinnzusatz aus einer zuverlässigen Handlung bezogen und das Füllungsmaterial so korrekt bearbeitet wird, wie es der wissenschaftlich gebildete Zahnarzt auf der Universität gelernt hat, daß er nämlich das Präparat, welches er in hartem Zustande bekommt, durch Erhitzen über einer Flamme erweicht, den Quecksilberüberschuß ausdrückt und dann die Füllung in die Zahnkavität bringt, wo sie kantenfest erhärten muß. Vergiftungsfälle bei der Verwendung von Kupferamalgamfüllungen mit Zinnzusatz durch approbierte Zahnärzte, denen der wissenschaftliche Zusammenhang genau bekannt ist, sind, wie schon bemerkt, nicht zu erwarten. Solche Fälle, wie sie Lichtwarck (Hamburg) in Nr. 21 der Zahnärztlichen Rundschau 1926 beschreibt, nämlich typische Graufärbung des von Quecksilber beeinflußten Goldes einer Molarengoldkrone, durch welche allgemeine Krankheitserscheinungen aufgetreten wären, können natürlich immer vorkommen; wahrscheinlich fehlte die Zementschicht zwischen Amalgamfüllung und Goldkrone. Auch die Fälle von Idiosynkrasie gegen Kupfer oder Quecksilber gehören nicht hierher, weil diese ja auch gegen andere Heilmittel, z. B. gegen Jod, bekannt ist.

Im übrigen ist ja in der Nachkriegszeit die Verwendung der Kupferamalgame überhaupt wieder eine geringere geworden, da schon des besseren, helleren Aussehens wegen und wegen des geringen Preisunterschiedes Silber- und Gold-Amalgamfüllungen in der zahnärztlichen Praxis bevorzugt werden. Der Umstand, daß bei Anwendung des Kupferamalgams, welches seit mehr als 50 Jahren als Zahnfüllungsmaterial im Gebrauch ist, bei richtiger und mäßiger Anwendung fast gar keine, jedenfalls keine schweren Störungen der Gesundheit, bekannt geworden sind, beweist doch auch an sich schon, daß eine Beunruhigung des Publikums nicht am Platze ist. Längst bekannt ist ja das Eintreten starken Speichelflusses (Salivation) bei Vorhandensein mehrerer großer, unsachgemäß gelegter Kupfer-Amalgamfüllungen. Diese Erfahrung lernt der Zahnarzt schon auf der Universität kennen und wird daher die Verwendung mehrerer großer Kupferamalgamfüllungen im Munde vermeiden und etwaige Klagen seiner Patienten rechtzeitig bewerten. Mangelnde Zahn- und Mundpflege und dadurch hervorgerufene Gärungsprozesse oder säurehaltige Medikamente (Salzsäure) können natürlich bei jedem Metalle, auch dem Golde, Oxydationsprozesse verursachen und dadurch Uebelkeiten bewirken, welche bei schnell nachgesuchter fachmännischer Hilfe ohne jede Bedeutung sind. Dazu kommt, daß metallisches Kupfer dem Körper unschädlich ist, und daß erst dann, wenn es in Lösung übergegangen ist, möglicherweise Schädlichkeiten (Magen- und Darmerkrankungen, nervöse Störungen), eintreten können.

Was nun die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes betrifft, welche Professor Stock auf Grund eigener Erkran-

kung infolge ständiger und jahrelanger Beschäftigung mit diesem Metall beschreibt, so ist in erster Linie hervorzuheben, daß es eigentümlich erscheint, daß die Diagnose auf „Quecksilberintoxikation“ so lange auf sich warten ließ, obwohl dieses Leiden, seine Ursachen und seine Symptome, doch jedem Arzt und Zahnarzt hinreichend bekannt sein müssen. Ebenso bekannt ist es, daß der Zahnarzt oder sein Hilfspersonal bei dem Anrühren des Amalgams im Handteller sich der Möglichkeit einer Quecksilbertoxikation aussetzen würde. Ob aber der Rat, welchen Prof. Lewin dem Prof. Stock im Anschluß an seine Diagnose „Quecksilbervergiftung“ gegeben hat, notwendig war, daß er sich seine seit früher Jugend im Munde befindlichen Amalgamfüllungen herausnehmen und durch andere Füllungen ersetzen lassen soll, erscheint mehr als zweifelhaft. Die langjährige Beschäftigung des Professors Stock mit Quecksilber genügt doch wahrlich für die Diagnose, und der Erfolg der Therapie mußte erst abgewartet werden, nachdem der Patient die erkannten Schädlichkeiten ausgeschaltet hatte. Prof. Stock begründet seine Warnung vor der Anwendung der Kupferamalgamfüllungen des weiteren damit, daß einer seiner Fakultäts-Kollegen seit längerer Zeit an gelegentlichen Kopfschmerzen und Benommenheiten litt, deren Ursache er sich nicht erklären konnte. „Nachdem er sich eine alte Amalgamfüllung, die in der Nachbarschaft des betreffenden Zahnes leichte Entzündungen verursachte, hätte entfernen lassen, verschwanden die Beschwerden allmählich. Die Füllung erwies sich nach dem Herausnehmen als bröckelig und von Quecksilbertröpfchen durchsetzt.“ Das klingt vom zahnärztlichen Standpunkt aus nicht nur höchst unwahrscheinlich, sondern höchst merkwürdig, wenn es auch einem Laien, der, durch sein Leiden auf die Wirkung der Quecksilberdämpfe aufmerksam gemacht, sich neue Gefahren kombiniert, nicht zu verargen ist. Soll dieser Fall einer zweifellos unsachgemäß gelegten Füllung vielleicht ein Beweis sein für die Richtigkeit der Behauptung des Professors Stock? Muß denn gerade die alte Amalgamfüllung des Fakultäts-Kollegen in der Nachbarschaft des betreffenden Zahnes leichte Entzündungen verursacht haben? Das ist keine Diagnose, die ein Zahnarzt verstehen kann. Ein solcher hätte erst feststellen müssen, daß trotz gut gelegter Füllung die gelegentlichen Kopfschmerzen und Benommenheiten wirklich auf diese eine Zahnfüllung zurückzuführen, bzw. daß Gasdruck im Zahne auszuschließen war! Eine alte Amalgamfüllung soll von Quecksilbertröpfchen durchsetzt sein! Das ist nicht zu verstehen.

Auch der von Professor Lewin angegebene Fall (Jarecki: Z. R. 1926, Nr. 19), in welchem es sich um eine langjährige Gesundheitsstörung infolge zahlreicher aus der Jugendzeit stammender Amalgam-Füllungen handeln soll, kann als ein Beweis für die Schädlichkeit dieser Füllungen nicht angesehen werden, weil Angaben über die Größe und sachgemäße Ausführung der Füllungen, sowie über den allgemeinen Zustand der Mundhöhle, fehlen.

Ich möchte meine Kollegen dringend in ihrem eigenen Interesse ersuchen, die Schlußfolgerungen des Professors Stock energisch zurückzuweisen. Es ist von ihm wissenschaftlich kein Beweis für die Richtigkeit seiner Angaben erbracht, auch dadurch nicht, daß er bei frisch hergestellten Silber-Amalgamstücken einige Milligramm Quecksilber nachgewiesen hat. Nach der Erfahrung der Zahnärzte verdampfen derartig kleine Mengen, mit dem Speichel zersetzt, ohne jede Gefahr für die Gesundheit.

Fenchel (Düsseldorf), welcher als ein hervorragender Kenner der Amalgamfüllungen und ihrer Anwendung bekannt ist, und Chemiker Dr. Felix Gradenwitz (Berlin) veröffentlichten in Nr. 22 dieser Zeitschrift gleichfalls ablehnende Mitteilungen.

Auch Prof. Dr. Schröder (Berlin) und Prof. Dr. Schoenbeck (Berlin) lehnen die Stock'schen Versuche in Nr. 19 der Zahnärztlichen Rundschau als den wirklichen Verhältnissen im Munde nicht entsprechend ab und erklären, daß sie „die Frage auf Grund eigener experimenteller Untersuchung im Sinne zahnärztlicher Belange untersuchen werden.

Mit Rücksicht auf den großen Nutzen der Amalgamfüllungen für die Erhaltung der Zähne der Bevölkerung und mit Bezug darauf, daß Prof. Stock nicht nur die Kupferamalgamfüllungen, sondern auch die Silberamalgamfüllungen, wenn auch diese weniger, als gefährlich bezeichnet, ist hervorzuheben, daß, wenn diese Warnung berechtigt wäre, die konservierende Behandlung ungemein geschädigt würde. Es bliebe dann nur als Dauerfüllung die Goldfüllung übrig. Da hierzu die Allgemeinheit der Bevölkerung die nötigen Mittel nicht hat, würde schließlich ein Verfall der Zähne eintreten, welcher die weittragendsten Folgen für die allgemeine Gesundheit haben könnte. Professor Stock hätte richtiger gehandelt, wenn er zunächst wissenschaftlichen Kreisen der Zahnärzteschaft seine Bedenken mitgeteilt hätte. Seine Schlußfolgerung, „es würde sich dann wahrscheinlich herausstellen, daß die leichtsinnige Einführung des Amalgams als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit war,“ muß nach meinen Ausführungen als vollständig unberechtigt und irrig zurückgewiesen werden.

Paraformaldehyd als Arsenikersatz.

Von Professor Dr. **Hille** (Leipzig).

Zu den in meinem Vortrag „Fortschritte und Zukunftsaussichten der zahnärztlichen Behandlung“ (Z. R. 1926, Nr. 22) erwähnten Themen Paraformaldehyd als Arsenikersatz und praktische Erfahrungen mit der Wurzelbehandlung nach Prinz und Schröder möchte ich noch einige ergänzende Bemerkungen machen, heute zunächst über Paraformaldehyd als Arsenikersatz.

Bekanntlich steht man jetzt ziemlich allgemein auf dem Standpunkt, daß die Entfernung der Pulpa unter Injektionsanästhesie nur in sogenannten eiligen Fällen in Frage kommt. Schon anatomische Erwägungen lassen auch Vorschläge, wie die der Umspülung der durch Injektion anästhesierten Pulpa vor der Exstirpation zwecks Härtung ablehnen (Renström). Die zur Devitalisation der Pulpa in der Hauptsache verwendete arsenige Säure hat aber die bekannten Nachteile. Denkt man an die Möglichkeit des Vorhandenseins von „Markkanälen“, so wird die Arsenikanwendung immer bedenklicher. Ich verwende seit längerer Zeit im Unterricht und auch sonst den relativ ungiftigen Paraformaldehyd und habe damit gute Erfahrungen gemacht. Die Anregung dazu gab mir eine Arbeit des Leipziger Kollegen A. Hoffmann in der D. M. f. Z. Die ersten Veröffentlichungen über Paraformaldehyd zur Pulpadevitalisation und die diesbezügliche Methodik stammen, soviel mir bekannt ist, von Fränkel bzw. Merz und Jacobi.

Formalin ist bekanntlich zur Devitalisation der Pulpa unbrauchbar. Sein Polymer aber, der Paraformaldehyd, wirkt milder und tötet die Pulpa langsam ab, ohne wesentliche Schmerz- und Reizerscheinungen zu verursachen. Ich verwende in Anlehnung an die in der Literatur gefundenen Angaben den in der Apotheke käuflichen Paraformaldehyd mit der halben Menge des Anaestheticums Alpin und q. s. Nelkenöl zur Paste verrührt. Es ist am besten, wenn die Paste für jeden Fall frisch zubereitet wird. Ich sehe davon aber im Unterricht wegen der Gefahr des Formalinekzems ab und lasse den Pastenbedarf für etwa eine Woche herstellen, der gut verschlossen aufbewahrt werden muß. Versuche des Leipziger Kollegen Grosz über die Zusammensetzung der Paste haben mich das Nelkenöl beibehalten lassen. Die Paste wird im Bedarfsfalle in genügender Menge (nicht zu wenig!) unter den üblichen Kautelen auf die freiliegende Pulpa oder auf das Pulpakammerdach aufgelegt. Dann wird die Kavität mit einem festen Verschlußmittel, z. B. A. B. C.-Sigel-Zement der Firma Biber, verschlossen. Vor direkter Applikation auf die schmerzende, freiliegende Pulpa wird für einige Minuten Chlorphenol pur. aufgelegt. Das Präparat wirkt auch durch das Dentin hindurch. Der Verschluß muß dicht sein. Bei Diffusion des Mittels infolge undichter Verschlüsse bleibt die Wirkung auf die Pulpa aus, und es gibt oberflächliche Gingivanekrosen. Allerdings habe ich in letzter Zeit auch eine tiefergehende Nekrose beobachtet. Bei sachgemäßer Anwendung treten am ersten Tage, wie oft bei der Arsenikapplikation, ziehende Schmerzen auf. Wurzelhautreizungen, die auf Rechnung des Paraformaldehyds zu schreiben waren, habe ich niemals beobachtet. Trat Periodontitis auf, so war sie zweifellos bei

unrichtiger oder ungenügender Anwendung des Präparats durch Zunahme der entzündlichen Erscheinungen in der Pulpa verursacht.

Oeffnet man die mit Paraformaldehyd behandelten Zähne nach einigen Tagen, so blutet die Pulpa und ist noch stichempfindlich. Legt man dann nochmals Paraformaldehyd ein, so kann die Pulpa nach durchschnittlich 9—10 Tagen, manchmal auch schon nach kürzerer Zeit, schmerzlos entfernt werden.

Paraformaldehyd hat also den Nachteil, daß er wesentlich langsamer wirkt als Arsenik. Meist sind auch zwei Einlagen notwendig. Man verwendet aber ein viel weniger giftiges Mittel, das so gut wie keine Reizerscheinungen (wenigstens keine fühlbaren) in der Wurzelhaut auslöst und gegebenenfalls länger, ohne Schaden zu verursachen, liegen bleiben kann. Bei geeigneten Gewebsverhältnissen wird die Pulpa zugleich auch gehärtet. Es wird sich erst nach weiteren Untersuchungen entscheiden lassen, ob Paraformaldehyd vielleicht in geeigneten Fällen zugleich als Devitalisations- und Stumpfversorgungsmittel zu brauchen ist. Paraformaldehyd wird, mit anderen Mitteln kombiniert, schon länger auf Anregung der Züricher Schule verwendet, wenn es gilt, zurückgelassene oder nicht entfernbare Zahnmarkstümpfe zu versorgen.

Euler und Rebel haben in der D. Z. W. 1924, Nr. 19, über histologische Befunde und klinische Erfahrungen mit Paraformaldehyd berichtet und keine Gewebsschädigung in der Wurzelhaut feststellen können.

Meines Erachtens ist Paraformaldehyd heute schon in der Kinder- und Krankenhauspraxis, ebenso bei Patienten, die verreisen müssen, also überall, wo Einlagen oft länger liegen bleiben, unentbehrlich, ebenso im Unterricht, wo es angenehm ist, mit weniger giftigen Mitteln zu arbeiten. Ich habe den Eindruck, daß man die Wirkung des Präparats noch durch geeignete Zusätze wird steigern können, um schneller zum Ziele zu kommen. Ueber diesbezügliche Versuche werde ich noch berichten.

Ein Fall einer schnellen Stellungskorrektur.

Von Dr. **Hugo Trebitsch** (Wien).

Während chirurgische Eingriffe bei lebenbedrohenden Krankheiten auf Grund von Normen ausgeführt werden, denen sich Arzt und Patient vollständig unterwerfen müssen, beruhen die Eingriffe der zahnärztlichen Praxis häufig auf einer Berücksichtigung von Hindernissen der Erfüllung der strengsten Forderungen der Therapie. Glücklich zu preisen mag der Praktiker sein, der seine Tätigkeit nur auf die Fälle beschränkt, wo den strengsten Forderungen vollständig entsprochen werden kann. Aber auch die Tätigkeit desjenigen ist von Wert und segenbringend, der täglich zu Kompromissen zwischen Notwendigem und Möglichem gezwungen ist. Solche Fälle spielen sich besonders oft auf dem Gebiete der Malokklusion ab, wenn erwachsene Personen die Behebung einer kosmetisch und auch sonst störenden Stellungsanomalie verlangen, dabei aber nur kurze Zeit und seltenes Erscheinen zur Behandlung möglich ist, außerdem das Tragen sichtbarer Apparate abgelehnt wird.

Am 19. September 1924 kam die 19jährige E. D. in meine Behandlung. 10 Jahre vorher war sie mit ihrem Großvater dagewesen, um die abnorme Stellung ihrer Zähne begutachten zu lassen. Es wurde damals der eindringliche Rat gegeben, eine Korrektur der Stellung vornehmen zu lassen. Wenn das unbedingt abgelehnt werde, müsse man durch Extraktionen ein leidliches kosmetisches Resultat zu erzielen und ein rapides Kariöswerden der sich dachziegelartig übereinander schiebenden Frontzähne zu verhindern trachten. Der von Mitleid mit dem Kinde bewegte Großpapa brachte das Kind daraufhin anderswo hin, wo man das Wachstum der Zähne unbeeinflußt ließ. Das Resultat ist am besten aus den Abbildungen der Kiefer zu ersehen. (Abbildung 1 und 1a.)

Im Oberkiefer sind die Schneidezähne, insbesondere die r. o. 1 und l. o. 1 dachziegelartig übereinandergeschoben und an allen Approximalflächen mit schlecht schließenden, von kariösen Rändern umgebenen Füllungen versehen. Bei dieser Stellung der Zähne erscheint auch die Ausführung gut sitzender Füllungen, ohne bedeutende Teile der Zähne zu opfern, unmöglich. In desolatem Zustand sind die unteren Backen- und Mahlzähne. In fast allen große, im kariösen Dentin liegende Amalgamfüllungen; an den Stellen, wo die aneinander gepreßten r. u. 6 5 4 und l. u. 4 5 6 einen gemeinsamen Zwischenraum

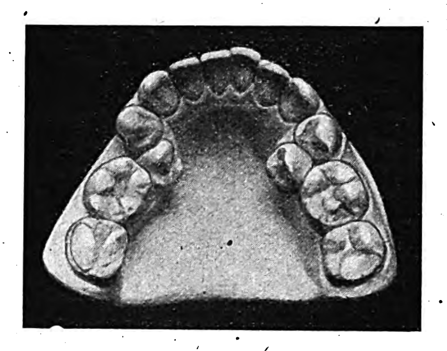


Abbildung 1.

begrenzen, bei allen 6 Halskaries, bei den Backenzähnen bis zur Pulpa reichend. Beim l. u. 5 die Krone zum Teil abgebrochen, der Rest unterminiert, papierdünn. Wegen quälen-

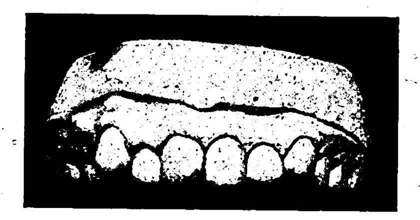


Abbildung 1 a.

der pulpitischer Schmerzen wird die Extraktion des innerhalb der Zahnreihe stehenden Zahnes vorgeschlagen, die mit den gewöhnlichen Extraktionsinstrumenten nicht ausgeführt werden

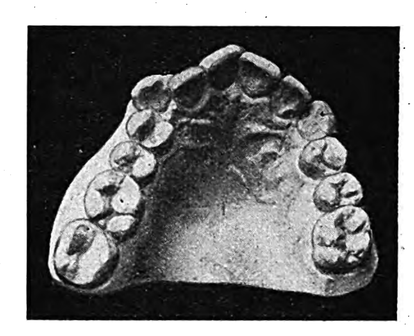


Abbildung 2 a.

konnte. In Abwesenheit Professor Weisers nahm sie dessen Assistent Dr. Wardan vor. An der Fazialseite des Unterkiefers wurde unterhalb des horizontalen Projektionspunktes



Abbildung 2 b.

der Wurzelspitze des l. u. 4. an der Stelle, wo man erwarten konnte, zur Wurzelspitze des l. u. 5 zu kommen, nach Abhebung eines Schleimhautperiostlappens in die Tiefe eingegangen, bis das Wurzelende des l. u. 5 freigelegt war. Durch Druck auf die Wurzelspitze und Schub in der Achsenrichtung

des Zahnes gelang es, diesen unter beträchtlicher Mühe so weit aus dem Kiefer herauszuschieben und zu lockern, daß er, an den früher weder eine Zange, noch ein Hebel angelegt werden konnte, leicht gefaßt und herausgehoben werden konnte. Leitungsanästhesie erzielte völlige Schmerzlosigkeit der Operation.

Meine Aufgabe war es nun, bei der Patientin eine Korrektur der Zahnstellung im Oberkiefer zu erzielen, nicht nur weil das Aussehen durch die protrudierten Eckzähne beeinträchtigt wurde, sondern weil durch den Engstand die Behandlung der ausnahmslos kariösen Zähne erschwert war. Zugleich sollte der ebenfalls bis zur Pulpa kariöse r. u. 5 entfernt werden. Ein Anfassen dieses Zahnes mit Zange oder Hebel war ebenso wie auf der linken Seite unmöglich. Da erinnerte ich mich, daß vor Jahren ein Kollege, dessen Name mir leider nicht bekannt ist, bei Hämophilen zur Vermeidung der Blutung bei der Extraktion empfohlen hat, einen engen Gummiring (wie solche bei Regulierungen verwendet werden) über die Krone einwurzeliger Zähne zu schieben. Würde derselbe einfach dort liegen gelassen, so habe er infolge seines Strebens, sich zu kontrahieren, die Tendenz, zur Wurzelspitze zu gleiten und langsam und ohne Blutung die Verbindungen der Wurzel mit der Alveole zu lösen. Ich gab einen Ring (A n g l e s Rubber-Ligature) am 19. 1. 1925 auf den Zahn und beließ denselben bis zum 4. 3. 1925, ohne daß ich eine Lockerung nachweisen konnte. Am 4. 13. 1925 nahm ich den Ring wegen Abreise der Patientin ab. Nach ihrer Rückkehr gab ich ihr am 7. 8. 1925 wieder einen Ring und, da ich gar keine Wirkung sah, am 14. 8. 1925 einen zweiten Ring dazu. Am nächsten Tag hatte die Patientin Schmerzen in dem Zahn. Da ich von Wien abwesend war, suchte sie einen anderen Zahnarzt auf, der die Erzählung von den Ringen nicht glaubte. Er bohrte der Patientin am 15. 8. 1925 den angeblich periodontitischen r. u. 6 gegen ihren Wunsch auf*), worauf sie mit ihren Schmerzen auf meine Rückkehr wartete. Ich fand am 17. 8. den r. u. 5 aus dem Kiefer getrieben, ziemlich locker, von ödematöser Gingiva umgeben. Er konnte spielend leicht mit der Zange gefaßt und extrahiert werden. Nach der Extraktion kam der Ring zum Vorschein; beim Besuch am nächsten Tag guckte der andere mit der Hälfte seines Umfanges aus der Wunde und wurde entfernt.

Für die Behandlung der entstellenden Unregelmäßigkeit im Oberkiefer stand nur wenig Zeit zur Verfügung; die letzte Woche des Mai, die erste des Juni, dann mußte die Patientin verreisen, kam dann Ende August zurück und mußte am 10. 9. 1925 fertig sein. Es wurde ihr wohl keine ganz ideal regelmäßige, aber eine bedeutend verbesserte Zahnstellung in Aussicht gestellt.

Die Aufgabe wurde folgendermaßen gelöst, wobei die Sichtbarkeit von Apparaten (mit Ausnahme eines Tragens des A n g l e schen E-Bogen durch eine Woche) vermieden wurde.

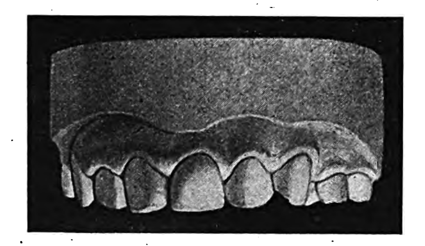


Abbildung 3.

Am 25. 5. und 5. 6. 1925 wurden die r. und l. o. 4 extrahiert. Am 6. 6. wurden an den l. o. 6 3 und r. o. 3 6 schmale Ringe aus Bandmaterial mit flachen Häkchen fast unsichtbar in der Ebene des Halses befestigt, an welchen Gummiringe jederseits vom 3 zum 6 gespannt waren. Diese Ringe wechselte die Patientin selbst täglich. Einmal lockerte sich einer dieser Ringe in Berlin. Die Patientin suchte Hilfe bei einem der bedeutendsten dortigen Orthodonten, welcher so freundlich war, den Ring wieder zu befestigen, so daß die Zugwirkung andauerte.

Abb. 2a zeigt die Zahnstellung am 24. 5. 1925 vor der Extraktion; Abb. 2b zeigt den bis zum 25. 8. 1925 erzielten Erfolg. Zugleich sieht man den lingual von den Frontzähnen an den l. o. 5 und r. o. 5 befestigten Bogen, an dem die Schneidezähne ligiert wurden, damit ein Zwischenraum zwischen ihnen, besonders aber den l. o. 1 und r. o. 1 entstehe. Der am 26. 8. befestigte Bogen konnte am 2. 9. nach erreichter Wirkung abgenommen werden. Am 2. 9. wunden an den l. o. 6 und r. o. 6 D-Bänder und ein E-Bogen angelegt, an welchem die 6 Frontzähne ligiert wurden. Am 9. 9. wurde der Apparat

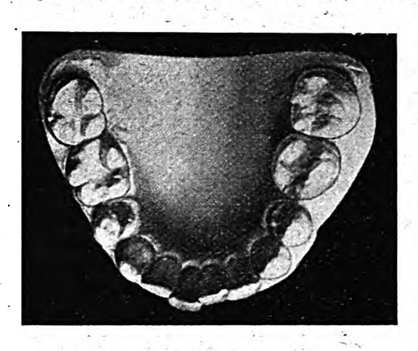


Abbildung 4.

abgenommen, da für den 10. 9. die Befreiung vom Bogen versprochen worden war. Abb. 3 zeigt das erzielte Resultat, wohl keine volle Regelmäßigkeit aber eine bedeutende Verbesserung. Das Tragen eines Retentionsapparates war unnötig; die Artikulation der Zahnreihen war gegen vorher bedeutend verbessert.

Abb. 4 zeigt den Unterkiefer, aus dem die beiden 5 entfernt sind.

Ich glaube berechtigt zu sein, die Geschichte dieses Falles in die Fachpresse zu bringen. Bei einer bereits 19jährigen Patientin wurde mit einer Behandlung, die minimale Zeit in Anspruch nahm, ein Erfolg erzielt. Die Gummizüge wechselte die Patientin allein. Eine Woche trug sie einen lingualen und eine Woche den Expansionsbogen. Für diese geringen Opfer an Zeit ist das Resultat kosmetisch und funktionell hinreichend gut.

Ist die Einführung von Nebennierenextrakt bei der menstruierenden Frau contraindiziert?

Von Dr. **Haubach** (Gießen).

Jede lebenswichtige Funktion des menschlichen Körpers und seiner einzelnen Organe, d. h. jede vitale Aeußerung seines normalen Zellgewebes schafft in manchen Gewebskomplexen Bedingungen, die durch die geringste Störung seines Stoffwechselgleichgewichtes, sei es durch endogene oder exogene Ursachen, den physiologischen Zustand in einen pathologischen verwandeln können. Bei den Sekretionsneurosen des Magens sehen wir die physiologisch ausgeschiedene Salzsäure Gewebsschädigungen verursachen; die Menstruation der Frau zeigt nicht nur einen Einfluß auf die Genitalsphäre, sondern auf so manche Funktionen ihres gesamten Körpers. H a n s e hat Geistesstörungen im Gefolge der Menstruation nachgewiesen; Q u i n c k e sah meningitische Reizungen zur Zeit der Menses immer wiederkehrend auftreten. Vor allen Dingen ist es für uns Zahnärzte von Wichtigkeit, daß während der Menstruation der Frau und der dadurch bedingten Hyperämie und Sekretionsvermehrung der Ovarien Aenderungen im Blutdruck des weiblichen Organismus entstehen. L a b h a r d und H ü s s y konnten an der Hand von Blutdruckkurven nachweisen, daß eine Steigerung des arteriellen Blutdruckes mit dem Höhepunkt am Ende der prämenstruellen Phase eintritt. F r ä n k e l zeigte im Tierexperiment, daß eine vasomotorische Fernwirkung der ovariellen endokrinen Drüsenprodukte auf die Höhe des Kopfblutdrucks vorhanden ist, die in ihrer Wirkung dem Amylnitrit mit Dilatation der Gefäße gleichkam. F r e u n d beschreibt eine Hyperämie des Gehirns und seiner Häute während der Menstruation. Daß in solchen Fällen die Zufuhr von Nebennierenextrakten bei der lokalen Infiltration zu Komplikationen, wie starker Nachblutung und intensiven Kopfschmerzen,

*) An diesem Zahn wurde am 30. 9. 25. die Pulpa devitalisiert.

führen kann, ist leicht erklärlich. Damit dürfte die Grundbedingung der vikariierenden Menses gegeben sein. Da nun mit der Erhöhung des Blutdruckes auch eine Erhöhung des Lumbaldruckes einhergeht, so ist für manchen Kollaps, der mit an Epilepsie ähnlichen Erscheinungen auftritt, die Ursache gegeben. Salomon weist nach, daß Hyperämie und Hypersekretion des Liquors während der Menses epileptische Anfälle auslösen, Hoff beobachtet einen Fall von Epilepsis mit starken Anfällen während der Menses und kupiert die Anfälle durch intravenöse Injektion von Calcium chloratum. Als Ursache stellt er erhöhte Durchlässigkeit der Hirnhäute, Erhöhung des Blut- und Liquordruckes fest. Daß in dieser Zeit entzündliche Erscheinungen und gutartige Neubildungen in erhöhtem Maße aufflackern, ist uns aus der Praxis bekannt. Ich möchte an der Hand von einigen Krankengeschichten vorstehende Feststellungen erläutern, um die Wichtigkeit unseres klinischen Verhaltens zu zeigen und die Zuführung von Novokain-Nebennierenextrakt während dieser Zeit wesentlich einzuschränken.

Fall 1. Am 14. 5. 1925 konsultierte mich eine Russin (Studentin), 23 Jahre, wegen Schmerzen an den Schneidezähnen. Patientin macht einen sensiblen, anämischen Eindruck, behauptet auf mein Befragen, vollkommen gesund zu sein. Ich stellte eine Pulpitis des linken oberen Schneidezahnes fest. Da Patientin nervös und sehr sensibel ist, bittet sie mich um schmerzfreie Behandlung. Injektion von 1 ccm 2-proz. Novokain-Paranephrinlösung (Paranephrin 1 : 1000 ein Tropfen auf 1 ccm, Tropfgefäß Seidel) am Palatum durum in der Nähe des Foramen incisivum. Nach Infiltration von ½ ccm der 2-proz. Lösung tritt plötzlich Kollaps ein mit starkem Krampf des Masseter, so daß ich meine Finger der linken Hand kaum aus dem Munde entfernen kann. Bewußtlosigkeit — ein weiterer Krampfanfall, in dem die Patientin auf den Boden fällt. Epileptischer Anfall, der sich nach kurzer Zeit in Erwachen auslöst. Patientin weiß von nichts und ist erstaunt, sich auf der Erde wiederzufinden. Patientin teilt mir mit, daß sie sich in der Zeit ihrer Menses befinde.

Messung des Blutdrucks: 170 Riva-Rocci.

Nach Einlegen der Arseneinlage wird Patientin entlassen. Nach vier Tagen Entfernung der Arseneinlage, Menses abgeklungen, Blutdruck 110.

Fall 2. Marie B., 36 Jahre, Ehefrau, klagt über Schmerzen an den linken unteren Backzähnen. Kräftige, gesund aussehende Frau, die auf Befragen meinen Befund bestätigt. Der linke untere erste Backzahn ist pulpitisch. Da sie sehr empfindlich, bittet sie um schmerzfreie Behandlung. Linke untere Leitungsbetäubung mit 2 ccm einer 2-proz. Novokain-Paranephrinlösung (Paranephrin 1 : 1000, 1 Tropfen auf 1 ccm) sofortiges Aufhören der Schmerzen. Nach einer Wartezeit von 25 Minuten klagt Patientin über starke Schmerzen und Benommenheit im Kopf. Sie erzählt daß sie menstruiere und fragt, ob dieser Zustand daran Schuld sei. Früher nie Beschwerden nach Novokain-Paranephrininjektionen. Puls etwas gespannt, Blutdruck 160 Riva-Rocci. Nach Behandlung entlassen. Ordination: Ruhe und Pyramidon 0,3.

Nach 4 Tagen Menses abgeklungen. Ohne Beschwerden Einlage entfernt, Blutdruck 100 Riva-Rocci.

Daß es sich in den beiden obengenannten Fällen noch um eine leichte vasomotorische Störung des Gefäßsystems handelt, dürfte nicht ganz von der Hand zu weisen sein, und die Wahrscheinlichkeit ist sehr groß, daß durch die Menses die Labilität der Vasokonstriktoren und die Vasodilatatoren erhöht wird.

Bei einer absolut gesunden Patientin, I. L., 19 Jahre alt, die keinerlei Störungen durch Novokain-Paranephrin-Infiltration zeigte, ergaben die Blutdruckmessungen nach Riva-Rocci während der Menses:

Minimum 115	Maximum 140	Puls 90
	nach den Menses:	
Minimum 90	Maximum 110	Puls 72

Ergebnis meiner Feststellungen: Bei Frauen während der Menses möglichst keine Blutdruck erhöhenden Anaesthetica, da sonst Kollaps, Krampferscheinungen, Nachblutungen, starke Kopfschmerzen als Folge des noch mehr erhöhten Blutdrucks häufig unausbleiblich. Wenn möglich und notwendig, wende man eine 2—4-proz. Novokainlösung ohne Nebennierenextrakt an, mit der man auch bei herzkranken, arteriosklerotischen Patienten bei langsamer Injektion gute Erfolge erzielt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Lichttherapie.

Von Dr. med. **Albert E. Stein** (Wiesbaden).

Die stets zunehmende Bedeutung, welche die Therapie mit künstlichen Lichtquellen in sämtlichen Spezialfächern der Medizin, und so auch nicht zuletzt in der Zahnheilkunde erlangt hat, ist von Münzesheimer in einer vor einiger Zeit erschienenen Arbeit in ausführlicher Weise geschildert worden*). Wenn ich mir als Nicht-Zahnarzt erlaube, einige Worte hinzuzufügen, so geschieht dies im Interesse einer Ehrenrettung der Jupiterlampen, die seiner Zeit auf meine Veranlassung in die Bestrahlungstherapie eingeführt und welche in der Münzesheimerschen Arbeit, offenbar infolge irgendwelcher mir nicht bekannter Mißverständnisse, in eine etwas schiefe Stellung geraten sind. Die Anschauung, daß es nicht allein die ultraviolette Strahlung ist, welcher die unbestrittenen Heilwirkungen der künstlichen Lichtquellen zugeschrieben werden müssen, gewinnt neuerdings mehr und mehr an Boden. Es scheint, daß die Quarzlampe „künstliche Höhensonne", welche bisher — in Deutschland wenigstens — das Feld beherrscht hat, in absehbarer Zeit von den Kohlenbogenlicht-Lampen verdrängt sein wird. Dies sollte ohne weiteres verständlich sein, wenn man sich der Tatsache bewußt ist, daß die besten Wirkungen von der Lichtquelle erreicht werden müssen, die in ihrer spektralen Zusammensetzung der natürlichen Sonne am nächsten kommt. Es gibt aber wohl keine künstliche Lichtquelle, deren Strahlung dem Lichte der natürlichen Sonne weniger ähnlich wäre, als das Licht der Quarzlampe. Denn gegenüber dem kontinuierlichen Spektrum der Sonne handelt es sich bei dem Quarzlicht um ein reines Linienspektrum, bei dem der ultrarote Teil, der mit seiner Wärmestrahlung bei der natürlichen Sonne eine so große Rolle spielt, so gut wie völlig in Wegfall kommt.

Die Imitation des reinen natürlichen Sonnenlichtes dürfte wohl stets ein für die Technik unerreichbares Ideal bleiben. Diejenigen Lichtquellen, welche dem natürlichen Sonnenlicht in ihrer spektralen Zusammensetzung heute am nächsten kommen, sind zweifellos die Kohlenbogenlicht-Lampen. Sie haben ein durchaus kontinuierliches Spektrum, welches vom Ultrarot durch den sichtbaren Teil des Spektrums bis mehr oder weniger weit in das Ultraviolett reicht, und sie verfügen über eine verhältnismäßig sehr starke Wärmestrahlung, der zweifellos auch eine hervorragende biologische Wirkung zugeschrieben werden muß. Die beste Wirkung wird nun unter den verschiedenen in den letzten Jahren in den Handel gekommenen Kohlenbogenlicht-Lampen derjenigen Lampe zukommen, die neben der möglichst weitgehenden Sonnenähnlichkeit ihres Spektrums die größte Strahlenenergie auf den zu behandelnden Körperteil einwirken läßt. Was nun die spektrale Zusammensetzung anbelangt, so ist sie eine rein technische Frage der Kohlenfabrikation. Da die ultrarote bzw. die Wärmestrahlung jedem Kohlenbogenlicht ohne weiteres in hohem Maße zukommt, so beruhen die Unterschiede der einzelnen zur Verwendung kommenden Kohlenarten nur in ihrem Gehalte an ultravioletter Strahlung. Letztere wird durch Beimischung gewisser Metallsalze, insbesondere gewisser Eisenverbindungen, vermehrt. Die Fabriken werden ihre diesbezüglichen Rezepte wohl kaum im einzelnen preisgeben. Andererseits aber ist es Sache ärztlicher Erfahrung und ärztlicher Anschauung, ob man im Einzelfalle künstliches Licht mit schwächerer oder stärkerer Ultraviolettstrahlung auf den Krankheitsherd einwirken lassen will. Gerade in der Zahnheilkunde dürften für die starke Ultraviolettstrahlung die geringsten Anwendungsmöglichkeiten gegeben sein. Denn bei der ausgesprochen intensiven entzündungserregenden Oberflächenwirkung der ultravioletten Strahlen wird in der weitaus großen Mehrzahl der Fälle die Mundhöhle ein sehr ungeeignetes Objekt der Behandlung sein. Aus diesem Grunde kommt ja die Quarzlampe mit ihrer intensiven, fast reinen Ultraviolett-

*) Münzesheimer: Die Anwendung physikalischer Heilmethoden in der Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Lichttherapie. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 1, Seite 11.

strahlung für eine Behandlung von Schleimhautoberflächen überhaupt kaum in Betracht. Dagegen ist es bei den Kohlenbogenlicht-Lampen eine bisher wohl noch nicht ganz geklärte Tatsache, daß sie zur Behandlung von Schleimhautoberflächen ohne Gefahr benutzt werden können, obwohl sie mehr oder weniger starke Ultraviolettstrahlung führen. Es mag dies vielleicht daran liegen, daß die Ultraviolettstrahlung von der übrgen Strahlung gewissermaßen überlagert ist und dadurch in ihrer schädlichen, entzündungserregenden Wirksamkeit gehemmt wird.

Ich bin also im Gegensatz zu Münzesheimer der Anschauung, daß gerade für die Behandlung von Schleimhautflächen die Ultraviolettstrahlung nicht das ausschlaggebende Moment bei der Auswahl einer bestimmten Lampentype sein sollte, sondern daß man sein Hauptaugenmerk auf die gesamte spektrale Zusammensetzung einer Strahlung richten und sie in Beziehung zu den erstrebten Zwecken, hier also zu den Belangen der Krankheiten der Mundhöhle bringen muß. Damit soll nicht etwa zum Ausdruck gebracht werden, daß diejenigen Lichtquellen für den Gebrauch in der Zahnheilkunde die besten sind, welche die geringste Ultraviolettstrahlung führen, vielmehr soll damit gesagt sein, daß wir diejenige Lichtquelle wählen müssen, welche uns die weitestgehende Differenzierung der Strahlung während der Behandlung erlaubt. Nach meinen persönlichen Erfahrungen, die sich schon auf eine ganze Reihe von Jahren erstrecken, verdient nun gerade die Jupiterlampe, von der Münzesheimer offenbar nicht viel hält, den Vorzug deshalb, weil sie die Möglichkeit gewährt, durch Benutzung verschiedenartig zusammengesetzter Kohlen differenziert zu wirken. Man kann also mit den Jupiterkohlen sowohl reiche Ultraviolettstrahlung geben und so eventuell bewußt entzündungserregend wirken, als auch ultraviolettarm bestrahlen, wenn man keinerlei Oberflächenwirkung wünscht. Letzteres wird der Fall sein, wenn man Tiefenwirkung herbeiführen will; ersteres wird im Bereiche der Zahnheilkunde wohl lediglich in Frage kommen, wenn Zähne gebleicht werden sollen; dabei muß aber dann eine absolut exakte Abdeckung der nächsten Umgebung des zu bleichenden Zahnes vorgenommen werden.

Die Ergebnisse der Spektralphotographie, welche von Münzesheimer in bezug auf die Jupiterlampen in seiner Arbeit unter Beifügung einer Abbildung erwähnt werden, beruhen zweifellos auf Versuchen mit sogenannten Jupiter-Weißbrandkohlen, das sind die ultraviolettarmen Kohlen. Es war Münzesheimer bzw. dem die Spektralversuche vornehmenden Physiker Professor Pringsheim wohl nicht bekannt, daß es neben diesen Weißbrandkohlen noch die ultraviolettstarken sogenannten „Ultrakohlen" gibt. Diese Ultrakohlen liefern ein Licht, welches bei entsprechender Exposition nachgewiesenermaßen bis zu 217 $\mu\mu$ heruntergeht, also die Ultraviolettstrahlung der Sonne die nur bis etwa 330 $\mu\mu$ reicht, noch übertrifft. In Abbildung 1 ist ein

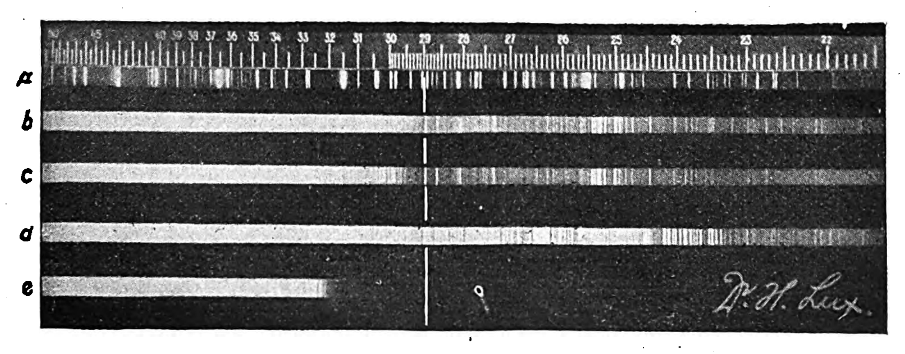


Abbildung 1.

von dem Physiker Lux (Berlin) aufgenommenes Spektralbild wiedergegeben, in welchem vergleichsweise verschiedene Aufnahmen von Jupiterkohlen dargestellt sind. In der Abbildung findet sich bei a die Aufnahme eines Spektrums der Quarzlampe; b ist das Spektrum der Jupiterlampe mit einfachen Kohlen bei 4 Sekunden Expositionszeit; c dasselbe Spektrum bei 2 Sekunden Expositionszeit; d das Spektrum der besonderen Ultrakohlen mit 3 Sekunden Expositionszeit; e das Absorptionspektrum eines Filterglases.

Ohne weiteres ist sichtbar, daß bei der Jupiterlampe bis etwa 330 $\mu\mu$ ein ausgesprochen kontinuierliches Spektrum vorliegt, welches, in der Hauptsache von den Kohlenkrater herrührend, von zahlreichen Spektrallinien überlagert ist. Unter 330 μ . besteht ein reines Linienspektrum. Dieses reicht bei den einfachen Kohlen bis 220 $\mu\mu$ bei den Ultrakohlen aber bis 217 $\mu\mu$. Das Licht der Jupiterkohlen ist also infolge seiner besonderen Zusammensetzung außerordentlich reich an kurz-

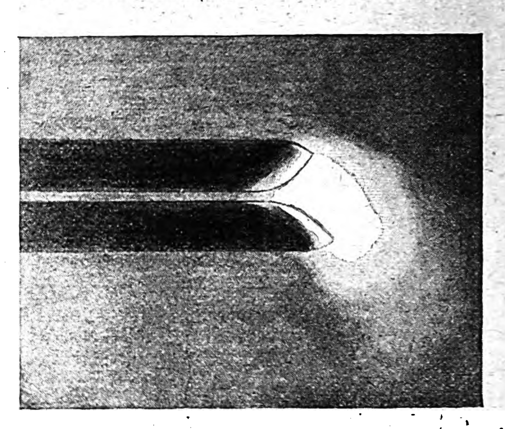


Abbildung 2.

welligen Strahlen im ultravioletten Teile des Spektrums. Trotzdem liegt aber die Hauptstrahlung der Jupiterlampe ebenso wie bei allen anderen Kohlenbogenlichtlampen im ultraroten Teile des Spektralbandes.

Durch diese Spektralaufnahmen dürfte der Beweis geliefert sein, daß die Jupiterlampen in gar keiner Weise hinter anderen Kohlenbogenlicht-Lampen zurückzustehen brauchen, insbesondere nicht hinter der in der Arbeit von Münzesheimer ganz besonders hervorgehobenen „Ultrasonne" welche, ganz abgesehen von der Zusammensetzung des Spektrums, an Lichtstärke wesentlich hinter der Jupiterlampe zurückbleibt. Während nämlich bei der Ultrasonne die Kohlen in der bekannten Winkelstellung angeordnet sind, handelt es sich bei der Jupiterlampe um eine parallele Anordnung beider Kohlen nebeneinander, wobei sich der Lichtbogen vorn an der Spitze ausbildet (Abb. 2) und so mit seiner ganzen Intensität nach vorne ausstrahlen kann. Hingegen wird bei allen Kohlen mit Winkelstellung stets durch den Umstand, daß die beiden Kohlen sich je nach der Größe des von ihnen gebildeten Winkels mehr oder weniger beschatten, ein Teil der Strahlung

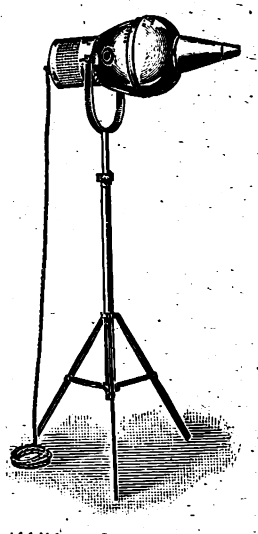


Abbildung 3.

verloren gehen müssen. Es kommt noch hinzu, daß das Normalmodell der Jupiterlampe, die Type 30 (Abb. 3), welche sowohl für Ganzbestrahlungen benutzt wird, als auch durch Ansatz von Trichterstücken für kleine Lokalbestrahlungen gebraucht werden kann, zwei Paare von Parallelkohlen enthält und mit einer Lichtstärke von 6000 Kerzen, daher kaum von einem ähnlichen Modell übertroffen werden dürfte. Ein kleineres Modell (Type 34) mit einer Lichtstärke von 3000 Kerzen zeigt Abbildung 4.

Ueber die Verwendung der Jupiterlampe in der Zahnheilkunde haben kürzlich Matthes (Zahnärztliche Mitteilungen



Abbildung 4.

1925, Nr. 35) sowie Jalowicz (Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 6) berichtet.

Ueber die Lage der zahnärztlichen Hilfe in der RSFSR und ihre nächsten Aufgaben.

Von **P. Dauge,**

Chef der Zahnärztlichen Sektion des Volkskommissariats für Gesundheitswesen (Moskau).

Auf dem Gebiete des staatlichen Zahnheilwesens läßt sich in letzter Zeit ein sichtbarer Aufstieg konstatieren. Der Aufschwung in der wirtschaftlichen Lage des Landes einerseits, das wachsende Bewußtsein in den werktätigen Massen und die dadurch hervorgerufene, immer zunehmende Nachfrage nach zahnärztlicher Hilfe, erfordern ein beständiges Erweitern des zahnärztlichen Netzes in der ganzen RSFSR.

Besonders stark hat die Zahnhilfe hinsichtlich der Versicherten zugenommen: In den meisten Handelszentren hat sie nicht nur die von dem Gesundheitsministerium festgestellte Norm erreicht, sondern in einzelnen Fällen sogar übertroffen.

Merkbaren Aufschwung genommen hat auch die prophylaktische Zahnbehandlung in den Schulen, die einen immer mehr planmäßigen, organisierten und einheitlichen Charakter annimmt. Wir verfügen bereits über Berichte über Zehntausende nicht nur untersuchter, sondern auch tatsächlich sanierter Kinder, und der kürzlich abgehaltene II. Odontologische Bundeskongreß hat uns ein ungemein reiches, unsere wirklichen Errungenschaften auf diesem Gebiet beleuchtendes Bild bieten können.

Bedeutend besser steht es jetzt auch um die unentgeltliche zahntechnische Hilfe, die vorzüglich den Versicherten geboten wird; auch macht sich in letzter Zeit das Eindringen der Zahnhilfe ins Dorf bemerkbar.

Viel besser sind auch die Ambulatorien mit Instrumenten und Material versehen. In manchen Gouvernements, wie z. B. Leningrad, Nischni-Nowgorod, Tambow, Moskau, Tula, kann man von einer beinahe vollständig genügenden systematischen Versorgung sprechen, doch im großen und ganzen muß diese noch als ungenügend bezeichnet werden. An manchen Orten bestehen schon elektrische Einrichtungen. Auch auf das Streben zur Rationalisierung der zahnärztlichen Arbeit durch die Verbesserung klinischer Methoden, Differenzierung der Arbeit und Feststellung der Prinzipien der Massenbehandlung muß hingewiesen werden. Dieser Umstand ist durch die Herausgabe eines speziellen sozial-wissenschaftlichen Organs, durch Abhaltung odontologischer Kongresse und einer ganzen Reihe von Gouvernementskonferenzen in hohem Maße begünstigt worden. Das größte Verdienst aber müssen wir unserem staatlichen Institut für Zahnheilkunde zusprechen, das im Laufe von drei Jahren auf seinen fünfmonatlichen Fortbildungskursen 449 Zahnärzten die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Vervollkommnung geboten hat, aus deren Mitte eine ganze Reihe wissenschaftlich und sozialhygienisch vorbereiteter Leiter hervorgegangen ist. Es ist kürzlich mit dem Namen „Partsch" belegt worden, um damit die Wertschätzung dieses deutschen Meisters zum Ausdruck zu bringen.

Ich kann dem Kongreß leider keine bis auf den heutigen Tag vervollständigten Berichte über die Entwicklung der Zahnheilanstalten und ihre Tätigkeit liefern. Die Antworten sämtlicher „Gubsdraws" (Gouvernements-Gesundheitssektionen, auf die von der Heilsektion des Narkomsdraw (Gesundheitskommissariat) versandten Fragelisten laufen erst jetzt ein. Die Berichte, die im Laufe der letzten zwei Jahre in die Statistische Sektion des NKS von den Gesundheitssektionen eingelaufen sind, können ihrer Kürze wegen keinen klaren Ueberblick über den tatsächlichen Sachverhalt bieten, jedoch einige Aufschlüsse können wir dennoch diesen unvollkommenen Angaben entnehmen.

Nach den Angaben der Statistischen Sektion gibt es im Umfange der RSFSR.:

	Spez. Zahnambulatorium	Zahnärztliche Stühle an ihnen	Zahl d. Zahnstühle in den übrigen Zahnanstalten	Gesamtzahl der zahnärztlichen Stühle	Zahnärzte
a) In den Gouvernements	137	255	847	1102	1402
b) Davon in den Gouvernements (Gebiet) Städten . .	127	244	397	551	754
c) In den Kreisstädt.	19	11	383	394	461
d) In Dorfgegenden	—	—	143	147	155

	Spez. Zahnambulatorium	Zahnärztliche Stühle an ihnen	Zahl d. Zahnstühle in den übrigen Zahnanstalten	Gesamtzahl der zahnärztlichen Stühle	Zahnärzte
a) In den Gouvernements	133	305	1103	1408	1860
b) Davon in den Gouvernements (Gebiet) Städten . .	123	292	502	794	1150
c) In den Kreisstädt.	10	13	386	399	484
d) In Dorfgegenden	—	—	212	212	212

Diese Vergleichstabelle zeigt den allgemeinen Zuwachs zahnärztlicher Stühle in den Zahnanstalten der Zahnheilsektionen (Gubsdraw) von 27,8 Prozent; Zuwachs im Staatsdienste stehender Zahnärzte 33,1 Prozent. Die Zahl der speziellen Zahnambulatorien ist etwas herabgesunken, die Zahl der Stühle und des Zahnpersonals gleichzeitig gestiegen. Dieses läßt sich durch die Konzentrierung der Zahnheilanstalten an sämtlichen Zentralpunkten (Leningrad, Moskau) und die peripherisch zerstreuten kleinen Kabinette und großen Bezirksambulatorien erklären, wie ich bereits auf dem XII. Rätekongreß im Bericht der zahnärztlichen Sektion des NKS. erwähnt habe. Die Berichte von acht in ihrer Entwicklung typischen Gouvernements wurden verglichen. Diesem Vergleiche zufolge ist im Leningrader, Nischni-Nowgoroder, Iwanowo-Wosnesensker, Wologdaschen, Twerer, Brjansker und Smolensker Gouvernement wie auch im Uralgebiete die Zahl der der Ambulatorien von 329 bis auf 272 herabgesunken, die Zahl der Zahnärzte dagegen von 488 auf 550 gestiegen.

Am stärksten ist die Zahl der Zahnanstalten im Verhältnis zu der Zahl der Versicherten gewachsen, da diese größtenteils in den Gouvernements und Gebietsstädten konzentriert sind, wo die Zahl der zahnärztlichen Stühle um 44,1 Prozent, und die der angestellten Zahnärzte um 52,5 Prozent gestiegen ist.

Ein noch deutlicheres Bild erhalten wir beim Vergleich der Ziffern vom 1. Juni 1924 mit diesen vom 1. Juli 1925 in den größten Handelszentren folgender Gouvernements: Leningrad, Moskau, Wladimir, Iwanowo-Wosnesensk, Kaluga, Kostroma, Nischni-Nowgorod, Rjasan, Twer, Jaroslawl, wo die Gesamtzahl der Stühle und Zahnärzte gestiegen ist: auf 391 Stühle und 832 Zahnärzte am 1. Juni 1925. Die Zahl der Stühle ist also um 71,8 Prozent, die Zahl der Aerzte um 64,3 Prozent gewachsen.

Ein besonders großer Aufstieg machte sich während des letzten Jahres im Iwanowo-Wosnesensker Gouvernement bemerkbar, wo wir im Jahre 1924 bei der Zahl von 20 Zahnambulatorien 19 Stühle, 23 Zahnärzte und 9 Techniker, im Jahre 1925 aber 29 Ambulatorien, 42 Stühle, 69 Zahnärzte und 17 Techniker finden. Wie wir sehen, die Zahl der Zahnärzte um

200 Prozent, und diejenige der Techniker um 88 Prozent gestiegen.

In den Kreisstädten, wo außer den Versicherten auch die Bauernbevölkerung behandelt wird, ist die Zahl der Stühle beinahe die gleiche geblieben und die der Zahnärzte nur um 5 Prozent gewachsen. Eine relativ größere Zunahme macht sich in den Dorfgegenden fühlbar, wo die Zahl der Stühle um 44,2 Prozent und diejenige der Zahnärzte um 24,5 Prozent gestiegen ist.

Selbstverständlich ist die Zahl der Dorfzahnambulatorien noch sehr gering, und es muß der Strawotdel (Gesundheitssektion) in dieser Richtung besonders intensiv arbeiten. Trotzdem müssen wir konstatieren, daß den von der Zahnsektion erhaltenen Berichten nach zu urteilen, während des letzten Jahres in den besagten Dorfverhältnissen eine Besserung eingetreten ist, und wir glauben uns in unserer Behauptung, daß die Zahl der dorfzahnärztlichen Ambulatorien am Ende des laufenden Jahres um das Doppelte gewachsen sein wird, nicht zu täuschen.

Um einen deutlichen Ueberblick über den Zustand des staatlichen Zahnanstaltennetzes, das der Bevölkerung unentgeltliche Zahnhilfe leistet, zu erhalten, müssen wir zu den Zahnanstalten der Gouvernementsgesundheitssektionen auch diejenigen der Verkehrswege, der Eisenbahn- und Wasserwege, wo 445 Stühle und 553 Zahnärzte zu vermerken sind, und auch das unbedeutende kurortliche Netz, bestehend aus 18 Kabinetten, hinzufügen. Wir erhalten nunmehr die Gesamtzahlen:

Spezielle Zahnanstalten	133
Zahnärztliche Stühle an denselben	305
Gesamtzahl der Stühle	1871
Zahl der Zahnärzte	2445.

Fügen wir zu der Zahl 2445 an Staatsanstalten arbeitender Zahnärzte noch die Zahl der Armeezahnärzte hinzu, so sehen wir, daß diese beinahe die Hälfte aller Zahnärzte der RSRSR. bildet. Die übrigen dürften arbeitslos sein, oder sie sind mit Privatpraxis beschäftigt.

Und nun steht vor uns die Aufgabe, indem wir die schon im Staatsdienste befindlichen Zahnärzte und die vorhandenen Reserven in Betracht ziehen, die zahnärztliche Hilfe in Zukunft so zu organisieren, daß wir einen planmäßigen Kampf mit der Karies der Zähne und anderen Erkrankungen der Mundhöhle unter den Bauern- und Arbeitermassen aufnehmen können, mit Hilfe des kleinen Häufleins von Zahnärzten, die vor der Revolution nur die privilegierten Schichten des gehobenen Bürgerstandes behandelten, die nicht mehr als 3 Prozent der ganzen Bevölkerung bildeten. Angesichts dieser Riesenaufgabe steigen unwillkürlich Befürchtungen über die ungenügende Zahnärztezahl auf, und das Problem, neue Zahnärzte heranzubilden, gewinnt einen sehr aktuellen Charakter.

Augenblicklich werden von der Zahnsektion (Subtschast) in Gemeinschaft mit der Zentrale für professionelle Bildung an der Medizin- und Sanitätsarbeitsgewerkschaft Maßregeln zur Beschleunigung der Ausbildung von tüchtigen Odontologen ausgearbeitet, doch muß ich hier bemerken, daß die Lage nicht so kritisch ist, wie man meinen könnte: Unsere Republik ist augenblicklich mit zahnärztlicher Hilfe verhältnismäßig viel besser versorgt, als mit irgendeiner anderen speziell medizinischen. Außerdem soll unsere fernere Analyse zeigen, daß das entscheidende Moment in unserem Problem nicht von der Quantität, sondern von der richtigen Wahl der Methoden im Kampfe mit den Zahnerkrankungen abhängt.

Zu diesem Zwecke ist vonnöten: Eine genaue planmäßige Benutzung aller Elemente sozial-organisierter Arbeit, Kenntnis der Entwickelungsgesetze des Zahnheilwesens im Westen und bei uns, Ausarbeitung eines rationellen Systems der Ausnutzung und Verteilung zahnärztlicher Kräfte und eine zweckmäßige Wahl der Methoden bei der Massenbehandlung und Prothesierung. Vor allen Dingen aber ist eine richtige Darstellung hinsichtlich des Endzieles unserer Aufgabe und der Richtung, auf die unsere ganze Aufmerksamkeit geleitet sein muß, erforderlich.

Die frühere individuelle Form der zahnärztlichen Hilfe hatte keine bestimmte soziale Aufgabe, keinen sozialen Plan. Sie war durch und durch anarchisch und trug den Charakter der Zufälligkeit. Sie war außerdem auch nicht frei von kaufmännischen Erwägungen.

Mit ungemeiner Genauigkeit das von unzähligen kariösen Zahndefekten herrührende Einkommen erwägend, machte sie sich keine Gedanken über eine planmäßige, gegen die Massenkaries gerichtete zahnärztliche Arbeit, als solche. Im Zarenrußland war der immer wachsende Zudrang zum zahnärztlichen Beruf durch den politischen Druck, der die akademisch gebildeten Juden aus dem Getto befreite und die Rechtlosigkeit der Frauen hervorgerufen — daher das ungemeine zahlenmäßige Ueberwiegen der zahnärztlichen Spezialität in der Reihe der anderen medizinischen Spezialitäten. Weder das rein individualistisch eingestellte Amerika, noch das Zarenrußland können uns daher als Richtschnur dienen, um die Zahl der zur produktiven Arbeit in irgendeiner Spezialität erforderlichen Kräfte festzustellen.

Eine andere Aufgabe lenkt unser Interesse auf sich. Wir sehen, daß das Zahnheilwesen aller Länder in eine aussichtslose Lage geraten ist. Weder der bürgerliche Westen, noch New York mit seinen 3000 Zahnärzten haben zur Verminderung der Karies geführt. Im Gegenteil, überall wächst die Karies in geometrischer Progression, während die Zahl der Zahnärzte in arithmetischer Progression steigt, trotz des verstärkten, fortdauernden Zuflusses neuer Kräfte.

Als glänzendes Beispiel eines vollständigen, im sozialen Kampfe mit der Karies in den bürgerlichen Ländern erlittenen Fiaskos, kann die von Professor Jessen in Straßburg ins Leben gerufene schulzahnärztliche Bewegung dienen, die im Laufe von 25 Jahren zu keinen realen Resultaten geführt hat, und von Dr. Elisabeth Schenk (Assistentin des Professor Kantorowicz) als zwecklose Beschäftigung gekennzeichnet wird. Ein gleiches Schicksal erwartet einen jeglichen Versuch in dieser Richtung, solange von der vulgär rechnerischen Auffassung der Frage nicht gelassen wird, die bloß auf der Statistik der Karies und die Zahl der Zahnhilfesuchenden basiert, und solange nicht zur sozial begründeten Methode übergegangen wird.

Zur Illustration der Frage will ich einige Ziffern aus meinem Vortrag von der Ausbildung der Zahnärzte und den Aussichten einer allörtlichen zahnärztlichen Versorgung anführen, wo ich auf die unerhörten Ziffern hinweise, zu denen wir gelangen würden, wenn wir die als Massenerscheinung auftretende Karies mit Hilfe individueller Methoden ausrotten wollten. Nach meiner genauen Berechnung, bei Annahme eines sehr bescheidenen Koeffizienten der Karies — im 14jährigen Alter 3 bis 5 kariöse Zähne (nach Kantorowicz 6 bis 9), im 30jährigen 5 bis 8 kariöse Zähne, wären mindestens 78 000 Zahnärzte zur obengenannten Arbeit erforderlich. Zu gleicher Zeit habe ich festgestellt, daß bei der sozial-organisierten Methode 6000 im Staatsdienste stehende und planmäßig arbeitende Zahnärzte vollständig genügen würden.

Gehen wir jetzt näher auf die Lösung unseres Problems ein. Vor allen Dingen müssen wir feststellen, daß die Versicherung unseres Planes nur bei tüchtiger spezieller örtlicher Leitung möglich ist. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß die ganze zahnärztliche Arbeit widrigenfalls ins Stocken gerät. Die scheinbare Arbeit, ihre unbedeutenden Ergebnisse bei kolossaler Ueberlastung der Zahnärzte, verleiht dem Ganzen den Charakter des Sinnlosen, von dem oben die Rede war.

Jetzt, wo für uns die unbeschränkte Möglichkeit des Neubaues auf zahnärztlichem Gebiete besteht, muß an jeder Gesundheitssektion der Posten eines verantwortlichen Leiters geschaffen werden; auch muß die Arbeit nicht in bürokratischer Art, sondern in lebhaftem persönlichen Verkehr mit den Staatszahnärzten geführt werden, und alle Zahnärzte müssen am Prozeß der zahnärztlichen Sanierung teilnehmen. Indem wir diese Vorbedingung zum Erlangen eines Erfolges voraussetzen, müssen wir unseren Behandlungsplan auf folgende drei Ziele einstellen: a) möglichst weit ausgedehnte prophylaktische Erfassung der heranwachsenden Generation, b) qualifizierte und weitgehende operative und konservierende Zahnhilfe, c) Erweiterung der unentgeltlichen zahntechnischen Hilfe, wobei die Interessen der Versicherten in erster Linie, und in zweiter Linie auch die der Bauernbevölkerung möglichst berücksichtigt werden müssen.

Das Verhältnis zwischen diesen drei Arten der Zahnhilfe muß aber von Grund aus geändert werden; der systematischen Prophylaxe muß im System des staatlichen Zahnheilwesens der erste Platz eingeräumt werden.

Durch die Uebertragung des Schwerpunktes der zahnärztlichen Hilfe auf die Vorbeugung und rechtzeitige Vernich-

tung der Karies im Schulalter, fällt logischerweise die Behandlung stark vernachlässigter Zähne und ihrer Prothesierung in Zukunft allmählich fort. Gerade das Gegenteil erzielen wir, wenn wir dem Rezepte unserer Kritiker folgen, die die Hauptaufgabe der Gesundheitssektion in einer möglichst weitgehenden Behandlung aller kranken Zähne und Prothesierung aller Zahnlosen sehen.

Eine derartige Aufgabe muß als vollständige Utopie betrachtet werden. Sollte die Zahl der Zahnärzte sogar um das Doppelte, Dreifache und Fünffache vergrößert werden, so können wir, bei konservierender Behandlung und Prothesierung, nicht mehr als 2 bis 35 Prozent der Bevölkerung umfassen, und unsere Arbeit hat unter solchen Umständen keinen wahrhaft sozialen Wert. Für eine wirkliche Ausrottung der Karies als Massenerscheinung wird auf diesem Wege höchst wenig zu erzielen sein, wenn auch an die Stelle des Durchschnitts Patienten der kapitalistischen Epoche, d. h. des Besitzers eines vollen Geldbeutels, nunmehr das Mitglied einer sozialen Versicherung oder einer Gewerkschaft tritt.

Diese Utopie des individuellen Kampfes mit der Karies hat uns bewogen, zur radikalen Massenprophylaxis überzugehen, zu deren Verwirklichung wir eine Reihe von Maßregeln ausgearbeitet haben.

Die Methode der von Professor Kantorowicz empfohlenen planmäßigen Sanierung der Mundhöhle hat bei uns großen Anklang gefunden, und wir verfügen augenblicklich über ein mannigfaltiges Material, das auf die vollständige Ausrottung der Karies unter den im Schulalter stehenden Kindern hinweist.

Die Zahnärztliche Abteilung des prophylaktischen Kinderambulatoriums des Narkomsdraw hat die Mundhöhlensanierung des Chamownischen Rayons (in Moskau) fast gänzlich durchgeführt, und das überaus interessante Gesamtmaterial wird dem II. Odontologischen Bundeskongreß zur Verfügung gestellt werden.

Eine höchst interessante Arbeit ist von den schulprophylaktischen Zahnärzten des Uralgebietes ausgeführt worden: Vom 1. Oktober 1924 bis zum 1. April 1925 sind 25 500 Schulkinder untersucht, wobei an 14 644, also an 57,49 Prozent der ganzen Zahl, eine vollständige Mundhöhlensanierung vollbracht worden ist, in Slatoust hat die Prozentzahl der Sanierten die Höhe von 76,3, in Schadrinsk 87 und in Troizk 91 Prozent erreicht. Die Hauptsache ist die, daß die Mehrheit der Aerzte den Grundsatz der Sanierung an und für sich richtig aufgefaßt hat, indem sie mit der jüngsten Altersgruppe begonnen und an manchen Orten die Sanierung bis auf 100 Prozent gebracht hat.

Sehr erfolgreich geht die Sanierung in Uljanowsk, Simferopol und Nischni-Novgorod vor sich. Die Gouvernements-Gesundheitssektion von Nischni-Novgorod ist sogar an dieser Front zu direktem Angriff übergegangen, indem sie in Gemeinschaft mit dem Gubprofobr (Gouv. sekt. profess. Bildung) einen für das ganze Gouvernement obligatorischen Befehl erlassen hat, demzufolge Kindern, die kein Zeugnis über die Sanierung ihrer Mundhöhlen aufzuweisen haben, die Aufnahme in den Schulen verweigert wird. Dieses vernünftige Beginnen kann als nachahmungswürdiges Beispiel dienen.

Leider aber ist nicht überall die Bedeutung der Sanierungsmethode richtig aufgefaßt worden. Nicht überall hat man begriffen, daß dieselbe eine wahre Revolution in der zahnärztlichen Sache bedeutet und eine unglaubliche Ersparnis an Kraft, Zeit und Mitteln. Nach genauer Berechnung bin ich zum Schluß gekommen, daß die prophylaktische Behandlung aller Kinder der RSFSR., die Bauernkinder mit eingerechnet, d. h. die Sanierung ihrer Mundhöhlen und systematische Gesunderhaltung ihrer Kauapparate, bei richtig angewandter Methodologie nicht mehr als 2½ Tausend Zahnärzte beanspruchen würde. Diese Zahl kann noch herabsinken, sobald man die vom Narkomsdraw geforderte Heranbildung einer Armee von qualifiziertem Hilfspersonal, d. h. zahnärztlicher Schwestern, unternimmt, auf die mit der Zeit ein bedeutender Teil der prophylaktischen Zahnbehandlung übertragen werden kann.

Selbstverständlich wird es uns nicht gelingen, in kurzer Zeit die ganze Masse der Bauernkinder zu umfassen, obgleich das unsere erste Pflicht dem Dorf gegenüber ist. Dafür müssen wir aber auf unserem jetzigen Kongreß als Programmforderung für die nächste Zeitperiode die Mundhöhlensanierung aller Stadtkinder (3½ Millionen) aufstellen, und in den jüngeren Altersgruppen diese noch im laufenden Jahre in vollem Maßstabe durchführen. Letzteres ist eine überaus einfache Aufgabe, da sie eine ganz unbedeutende Zahl Zahnärzte erfordert. Da die Stadtbevölkerung der ganzen RSFSR. aus 15 237 900 besteht, und die Kinderzahl im 6- bis 14jährigen Alter bloß 20 Prozent beträgt, also nicht volle 3½ Millionen bildet, und jede der acht Altersgruppen 440 000 Kinder enthält, werden zur gleichzeitigen Sanierung der drei jüngeren Altersgruppen der Stadtkinder nicht mehr als 220 Zahnärzte für die ganze RSFSR. erforderlich sein. Die Durchführung dieser Maßregel muß als erste feste Basis auf dem Wege der Ausrottung der Karies unter der Stadtbevölkerung betrachtet werden.

Als nächste Aufgabe steht vor der Zahnheilsektion die Ausdehnung der prophylaktischen Maßnahmen auf sämtliche Alters- und Bevölkerungsgruppen, in erster Linie auf die Arbeiterjugend, besonders in den Betrieben, die auf Zähne und Mundhöhle schädlich wirken.

Die örtlichen Berichte hinsichtlich der Tätigkeit unserer staatlichen Zahnambulatorien zeugen einerseits von einem ständigen Wachstum der zahnärztlichen Hilfe, wie Vermehrung der Extraktionen, der Füllungen und der Prothesen, bekräftigen aber andererseits unsere Ansicht, daß diese individuelle Zahnhilfe nicht zur Eindämmung des kariösen Prozesses führt.

Das Verhältnis zwischen der Zahl der Besuche und der der Füllungen, d. h. die Zahl der faktisch vom kariösen Prozeß geretteten Zähne, ist beinahe dieselbe, wie früher: Auf vier bis fünf Besuche eine Füllung, und die Durchschnittszahl der von einem Arzt gefüllten Zähne ist die klägliche Ziffer von 50 bis 70 Füllungen im Monat.

Unter solchen Bedingungen also nimmt die Karies nicht ab, sondern wächst in geometrischer Progression.

Dieser Umstand hat mich bewogen, ganz neue Prinzipien zur Normalisierung der zahnärztlichen Arbeit aufzustellen, und ein genaues, für jeden Zahnarzt obligatorisches, prophylaktisches Minimum festzusetzen. Letzteres besteht in der Festsetzung gewisser prophylaktischer Stunden oder Tage (zwei Stunden täglich, oder zwei Tage wöchentlich), und eines Minimums von 8 bis 10 prophylaktischen Füllungen täglich, abgesehen von den übrigen zahnärztlichen Maßnahmen konservierender und operativer Art. Die Zahl der Füllungen und die der geretteten Zähne muß auf diese Weise um das Vier- oder Fünffache wachsen. Das Einführen einer Arbeitsmaßeinheit und eines prophylaktischen Minimums hat bereits in Leningrad und Uljanowsk (den Berichten nach, über die ich verfüge), zu glänzenden Resultaten geführt.

Unsere Forderung, den Schwerpunkt der zahnärztlichen Arbeit auf die Prophylaxis zu übertragen, soll aber durchaus nicht das Aufgeben individueller zahnärztlicher Behandlung bedeuten, nur muß diese ihren früheren anarchischen Charakter einbüßen, und streng normiert und reglementiert sein, entsprechend unseren materiellen Möglichkeiten, dem Gesundheitszustande des Patienten, der Zahl der Arbeitsstätten und anderen sozialen Momenten.

Um Mißverständnissen und Einwendungen vonseiten der Kranken, besonders solcher, die durch die Versicherung an gewisse Ambulatorien gebunden sind, vorzubeugen, müssen die Gesundheitssektionen administrativ-wirtschaftliche Beratungen organisieren, an welchen die Vertreter der Versicherungsorgane, Fabrikkomitees und anderer an der Sache interessierter Institutionen teilnehmen. Selbstverständlich ist auch eine vorhergehende Agitation unter den Werktätigen erforderlich, um diesen die Organisationsprinzipien des sowjetischen Zahnheilverfahrens klarzumachen.

Wie gesagt, ist das Ziel der neuen Normalisierung zahnärztlicher Arbeit: Hebung ihrer Produktivität und neue Errungenschaften im Kampfe gegen die Massenkaries. Zu diesem Zweck muß eine Reihe von Maßregeln getroffen werden: Verbesserung der klinischen Arbeitsmethoden, auf Grundlage wissenschaftlicher Arbeitsprinzipien, Standardisierung der klinischen Manipulationen, Mechanisierung der Arbeit (Elektrifikation und andere Verbesserung des Instrumentariums) und ihre Differenzierung (Prophylaxis, chirurgische und konservierende Arbeit).

In letzter Zeit bemüht man sich in allen größeren Städten um die Einrichtung großer spezieller Zahnambulatorien mit weit durchgeführter Arbeitsteilung neben den Zahnheilkabinetten, die an den Universalambulatorien funktionieren.

Das gleiche gilt auch von den technischen Ambulatorien, die nach Möglichkeit in allen großen Gouvernementsstädten,

Handels- und Industriezentren, usw. konzentriert sein müssen. Als Muster solcher Arbeitsteilung kann das Moskauer Zentraltechnische Ambulatorium dienen, an dem über 70 Zahntechniker angestellt sind, und das Nischni-Nowgoroder zahntechnische Laboratorium am Zentrallaboratorium.

In diesem Vortrag kann ich nicht näher auf die Verbesserung und Ausdehnung der prothetischen Zahnhilfe eingehen, umsomehr, da die Massenprothesierung auf dem in diesen Tagen bevorstehenden Odontologischen Bundeskongreß als Programmfrage angesetzt ist. Nur einige Worte in bezug auf das letzte Zirkular des Narkomsdraw, das die Aenderung der früheren Instruktion über die unentgeltliche Prothesierung der Versicherten betrifft.

Die unentgeltliche Prothesierung bleibt auch ferner ein Privileg für die Versicherten, doch ist in dieser Beziehung durch die neue Instruktion vieles erweitert. Der Familie des Versicherten ist die Möglichkeit geboten, in größerem Maßstabe unentgeltliche zahntechnische Hilfe zu beanspruchen.

Manche Gouvernementsgesundheitssektionen (Gubsdraw) haben den Sinn der Konzentration der prothetischen Zahnhilfe durchaus nicht verstanden und überlassen gleichgültig diese Arbeit Privatärzten. Freilich ist in einer ganzen Reihe von Städten und Gebieten mit schwachentwickelter Industrie bei der unbedeutenden Ausdehnung des Versicherungswesens die unentgeltliche Behandlung unausführbar. Der NKS. hat daher auch die Organisation von prothetischen Ambulatorien vorgesehen, welche ein eigenes Budget haben, welche die unentgeltliche Prothesierung der Versicherten auf Kosten der nichtversicherten Patienten möglich machten. Die an manchen Orten noch gebräuchliche, auf Stücklohn beruhende Prothesierung durch Privatzahnärzte, muß in der RSFSR. vollständig abgeschafft werden, und zwischen dem Gebsdraw und der örtlichen Gesundheitssektion der Verkehrswege professionellen Verbänden, und Parteiorganisationen eine Einigung erzielt werden, der zufolge die gesamte technische Hilfe für die Angestellten und Arbeiter an einem Orte konzentriert sein muß, wie das bereits in obengenannten prothetischen Ambulatorien zu Nischni-Nowgorod, das in kurzer Zeit seinen Betrieb von 500 künstlichen Zähnen monatlich bis auf 4000 erweitert hat, der Fall ist.

Einer der wichtigsten Schritte zur Förderung des Zahnheilwesens und Hebung der zahnärztlichen Arbeitsintensität ist die Ausbildung eines qualifizierten Hilfspersonals (zahnärztlicher Schwestern). Die augenblickliche Art der zahnärztlichen Arbeit, bei der der Zahnarzt nicht nur die notwendigen Bücher und Abrechnungen selbst führt, sondern auch alle kleinen, mechanischen, nebensächlichen Funktionen selbst vollbringt, vom Vorbereiten des Füll- und Verbandmaterials, Sterilisieren der Instrumente, bis zum Spülen des Glases und in manchen Fällen sogar Reinigen der Spülbecken hat nichts mit der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Arbeit zu tun, untergräbt die Kräfte des Spezialisten und setzt die Produktivität seiner Arbeit zum Minimum herab.

Die Zahnsektion des N. K. S. verfügt über Berichte der Gubsdraws, die auf die vollständige Abwesenheit von Hilfspersonal, sogar des Wärterpersonals, hinweisen.

Ich selbst war Zeuge, wie in einem Gouvernementsambulatorium eine Wärterin gleichzeitig das Augen-, Zahn- und venerologische Kabinett bediente.

Solche Zustände müssen abgeschafft werden und die zahnärztliche Arbeit wenigstens in solche Bedingungen gestellt sein, die einen normalen Arbeitsverlauf möglich machen. Die Zahnsektion spricht der zahnärztlichen Schwester eine große Rolle zu. Ihrer Ansicht nach steht dieser eine große, fruchtbare Tätigkeit bevor, besonders im Dorfe und in unseren schulprophylaktischen Ambulatorien, wo die Schwester den Arzt vom größten Teil der mechanischen Arbeit und sogar vom Plombieren der oberflächlichen Karies befreien kann.

Meine Inspektions-Arbeit in einer Reihe größerer Städte und die Art der zahnärztlichen Arbeit daselbst haben mich zur Ueberzeugung geführt, daß eine fernere Erweiterung des zahnärztlichen Netzes in den Städten, in den meisten Fällen nicht erforderlich ist. Unsere Aufmerksamkeit muß auf eine verbesserte Einrichtung und Versorgung des Ambulatoriums, auf die Rationalisierung der klinischen Methoden und in erster Reihe auf die Befreiung der Zahnärzte von sämtlichen nebensächlichen Manipulationen gelenkt, sein. Ich behaupte fest, daß 10 Zahnärzte ohne Hilfspersonal weniger leisten, als fünf mit Hilfe von zwei Schwestern.

Die Gesundheitssektionen müssen von der übermäßigen Ausdehnung des städtischen zahnärztlichen Netzes lassen, und ihre besondere Aufmerksamkeit der Dorfzahnhilfe zuwenden, indem sie neben einer den Kräften angemessenen elementären Behandlung Erwachsener, vor allem die prophylaktische Behandlung der Bauernkinder ins Auge fassen müssen. Näheres über die Dorfzahnhilfe wollen wir hier nicht anführen, da der von der Kollektion des N. K. S. herausgegebene Band einen entsprechenden Artikel von mir enthält.

Ich muß hier noch eine Frage erörtern, die der Entwicklung der zahnärztlichen Sache hemmend im Wege steht, besonders im Dorfe: Das überaus niedrigstehende zahnärztliche Gehalt, das zwischen 40 und 60 Rubeln (80 bis 120 Mark) schwankt. Dieser Umstand wirkt nicht nur in materieller Hinsicht, sondern auch moralisch äußerst niederdrückend auf den Zahnarzt, der sich als nicht gleichberechtigtes Mitglied der medizinischen Korporation fühlt. Sehen wir uns die Arbeit des Sowjet-Zahnarztes näher an. Wodurch unterscheidet sich die Arbeit im Zahnkabinett eines Ambulatoriums von der Arbeit im Augen-, venerologischen oder laryngologischen Kabinett? Höchstens durch die größere Anstrengung und Ueberlastung, die dem Zahnarzte zuteil wird. Was die niedrigere Qualifikation der Zahnärzte bezüglich ihrer ungenügenden universalmedizinischen Kenntnisse betrifft, so dürfen wir die Verantwortung für die alten Zarenzustände nicht auf das Opfer dieser Zustände — den Zahnarzt — übertragen, der treu und gewissenhaft seiner Pflicht als qualifizierter Spezialist nachgeht. Das psychische Trauma, das der Zahnarzt dank seiner Herabsetzung empfinden muß, läßt sich durch nichts beschönigen.

Jetzt, wo die Sowjetmacht verschiedene Maßregeln zur Umqualifizierung der Zahnärzte ergriffen hat, wo die Fortbildungskurse am Staatsinstitute der Zahnheilkunde bereits von vielen Hunderten angestellter Zahnärzte absolviert sind, eine Menge von Zahnärzten unter den stärksten wirtschaftlichen Bedingungen die medizinische Fakultät absolvierte, um ihre professionelle, nun auf höhere wissenschaftliche Basis, gestützte Arbeit fortzusetzen, wo unsere odontologisch-wissenschaftlichen Vereine so intensive Tätigkeit entfalten, wie nie vor der Revolution; heute muß dem Bestehen von minderberechtigten Odontologen, als mit einem durch nichts gerechtfertigten Anachronismus, ein Ende gemacht werden.

Zum Schluß noch einige Worte über die wissenschaftliche Sanitätsaufklärungsarbeit der örtlichen Zahnärzte.

Der früher von der medizinischen Korporation losgelöste Zahnarzt muß jetzt an der Sanitätsaufklärungsarbeit der örtlichen Organe des Gesundheitsschutzes (Sdrawoochranenija) aktiv teilnehmen. Der Zahnarzt muß zu diesem Zweck durch Anschluß an die bestehenden Sanitätsgruppen und durch vorhergehendes Studium der Prinzipien der Prophylaxis und des Fürsorgewesens vorbereitet werden, um die organisierte „zahnhygienische" Arbeit unter den Werktätigen aufnehmen zu können. Letzteres muß im strengsten Einklang mit den Organen für Kinder- und Mütterschutz, mit den Tuberkulose- und venerologischen Fürsorgestellen geführt werden, da die Mundhöhlenerkrankungen im nächsten Zusammenhang mit anderen Erkrankungen stehen. Zu gleicher Zeit muß auch die Möglichkeit einer wissenschaftlich-experimentellen Bearbeitung der in der täglichen Praxis aufsteigenden Fragen geschaffen werden, wozu auch ein entsprechendes Laboratorium unter wissenschaftlicher Leitung zur Verfügung stehen muß.

In dieser Hinsicht ist der enge Verkehr zwischen Arzt und Zahnarzt unentbehrlich. Und da, wo an medizinischen Hochschulen odontologische Lehrstühle vorhanden sind, muß der allerengste Arbeitsverkehr zwischen dem wissenschaftlichen Lehrpersonal und den Zahnkliniken bestehen.

Nur auf dem Wege einer ernst durchdachten, auf wissenschaftlichen und sozialen Grundsätzen aufgebauten staatlichen zahnärztlichen Arbeit wird es dem Gubsdraw gelingen, das ungemein komplizierte und verantwortungsvolle Problem der Mundhöhlensanierung zu lösen und durch die Sanierung dieses „Durchgangstores" für die meisten Krankheiten dem Volke die beste Garantie zu seiner allgemeinen Gesundung zu bieten.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schmerzloses Aufsetzen von Goldkronen. Bevor man eine Goldkrone auf einen Zahn mit einer lebenden Pulpa aufsetzt, bestreiche man das Dentin mit einer Lösung von Natrium-Bikarbonat und wische den Ueberschuß ab.

Dental Summary 1925, Heft 11.

Eine chemische Methode zur Wurzelkanalbehandlung. In der „Pacific Dental Gazette" wird eine neue Methode der Wurzelkanalbehandlung bekannt gemacht, bei der es sich ähnlich dem H o w e schen Verfahren um den Niederschlag aus einer Lösung handelt, die aber nicht den Nachteil der Zahnverfärbung im Gefolge haben soll. Die verwendeten Materialien sind: Baryumhydroxyd, Zinksulfat und destilliertes Wasser. Lösungen von Baryumhydroxyd und Zinksulfat werden in eigenen Behältern gehalten. Bevor die Kanäle mit diesen Lösungen behandelt werden, ist es ratsam, sie zu reinigen. Das Dentin sollte nur mit Alkohol behandelt werden, um es soweit als möglich von Flüssigkeit freizuhalten. In die präparierten Kanäle wird die Lösung von Zinksulfat mittels einer Nadel eingeführt. Ist der Kanal mit dieser Lösung gefüllt, so warte man einige Minuten, um die Absorption im Gewebe zu gestatten. Hierauf wird die Bariumhydroxydlösung in die Kanäle eingepumpt. Diese bewirkt, daß das Zink als dichter weißer Staub niedergeschlagen wird. Man sollte besonders darauf achten, daß eine vollkommene Reaktion zwischen beiden Flüssigkeiten stattfindet. Jeder feuchte Ueberschuß wird dann durch geeignete Points abgesogen. Die ungefüllten Teile des Wurzelkanals können mit jedem gewünschten Füllmaterial gefüllt werden. Der Niederschlag von Zink an den Enden der Wurzel sollte indessen ungestört liegen bleiben.

Dental Science Journal of Australia 1926, Nr. 3.

Die Zahnentfernungs-„Manie" in England. Nach einer Mitteilung des „Dental Science Journal of Australia" hat in einem Brief an die bedeutendste ärztliche Wochenschrift Englands, die „Lancet", ein ausgezeichneter englischer Facharzt, Sir C h i c e s t e r G o u l d M a y, folgendes ausgeführt:

„Seit die Röntgendurchleuchtung der Zähne in Mode kam, ist die Zahnentfernungs-Manie schlimmer als früher. Nach meiner Erfahrung zu urteilen, hat jeder Mensch, dessen offensichtlich gesunde Zähne durchleuchtet wurden, nach der Durchleuchtung erkrankte. Zwei meiner Patienten kamen kürzlich zu einem Augenarzt, er ließ die Zähne röntgen. Ein Patient kam zu einem Ohrenarzt, und ein anderer zu einem Hals-Nasen-Spezialist, auch deren Zähne wurden durchleuchtet. Das Urteil in jedem Falle war, daß einige Zähne entfernt werden sollten. Einer dieser Patienten hatte vor mehr oder minder kurzer Zeit den Zahnarzt besucht, der keine Krankheiten an den Zähnen entdecken konnte. Wie ich erfahren habe, räumen die Aerzte auf dem Festland dem Krankheitszustande der Zähne nicht die gleiche Bedeutung ein wie wir, und glauben, wir wären in dieser Hinsicht ‚verrückt' (crazy). Ich selbst bin geneigt, mit ihnen übereinzustimmen."

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Rostock. Zahl der Studierenden. Im Sommersemester sind an der Universität 1923 Studierende immatrikuliert, unter ihnen 205 Mediziner und 36 Studierende der Zahnheilkunde.

VEREINSBERICHTE

Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V:).

Der Verein approb. Zahnärzte Dresden und Umgebung ist dem Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V. korporativ beigetreten und führt ihm neu zu die Zahnärzte Dr.: Barth, Meißen a. S.; Beyer, Dresden-A.; Blusentritt, Dresden-A.; Brake, Dresden-A.; Brüne, Dresden-A.; Drescher, Pirna; Feustel, Dresden-A.; Flössel, Pirna; Focke, Kötzschenbroda; Friedrich, Dippoldiswalde; Groterjahn, Niedersedlitz; Hebenstreit, Dresden-A.; Heil, Coswig; Hein, Dresden-Weißer Hirsch; Heymann, Pirna; Hochberg, Dresden-A.; Höhne, Dresden-Blasewitz; Kintzel, Dresden-Weißer Hirsch; Martens, Dresden-A.; Milke, Dresden-A.; Mittag, Dresden-A.; Mueller, Dresden-A.; Müller, Dresden-A.; Müller, Dresden-Laubegast; Nagel, Meißen a. S.; Prager Dresden-A.; Rocher, Dresden-A.; Teichert, Dresden-A.; Veith, Dresden-A.; Vestras, Dresden-A.; v. Wickede, Dresden-A.

i. A.: Dr. R. H e s s e (Döbeln).

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Arbeitsgemeinschaft zwischen Aerzten, Zahnärzten, Tierärzten und Apothekern. Wie wir erfahren, sind Schritte eingeleitet worden, eine Arbeitsgemeinschaft zwischen Aerzten, Zahnärzten, Tierärzten und Apothekern zu bilden. Am 14. Mai fand eine Besprechung statt, an der für den Hartmannbund Dr. H a e d e n k a m p, für den Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands Dr. H o f f m a n n, für den Reichsverband praktischer Tierärzte Dr. P r a i n und für den Deutschen Apothekerverein Dr. S a l z m a n n teilnahmen.

Prag. Das Ministerium für soziale Fürsorge in Prag hat laut Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 22, einen Erlaß an sämtliche Abteilungen der Klinik der deutschen Universität Prag herausgegeben, nach dem die Abteilungsvorstände, die Aerzte und Wärterinnen sowie das gesamte übrige Personal bis zum 6. August eine Prüfung über die Kenntnis der tschechischen Sprache ablegen müssen.

Die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie 1926, 17. Jahrgang, Doppelheft 1/2, wird zugleich mit dieser Nummer der Zahnärztlichen Rundschau versandt. Jeder Bezieher der Zahnärztlichen Rundschau hat Anspruch darauf, die Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie zu erhalten. Sollte sie ihm nicht zugehen, so möge er sich an das zuständige Postamt mit dem Ersuchen um Nachlieferung wenden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

47. Welche Berliner Firma liefert Kalium-Natrium nach Dr. S c h r e i e r (Wien)? Ich habe dieses Präparat mir bis jetzt nur durch eine auswärtige Firma besorgen können.

Dr. R. in B.

48. Kann mir einer der Herren Kollegen ein wirklich gutes Druckluftgebläse für konstanten warmen Luftstrom empfehlen? Wer liefert diese?

Hunningher (Amsterdam, Keizersgracht 43).

49. 1. Wodurch wird nachts — im Schlaf — bei Kindern das Knistern der Zähne hervorgerufen? Wie ist es zu beseitigen? 2. Angabe einer Säure erbeten, die nicht, wie Salzsäure, beim Abkochen (Goldtechnik) alles rostig macht.

Dr. L. in H.

50. Wie kann man feststellen, ob ein schon 10 Jahre gebrauchter Vulkanisierkessel noch so gleichmäßig starke Wandung hat, daß er mit gutem Gewissen weiter benutzt werden kann? Wer prüft solche Kessel, und wie oft ist die Prüfung erforderlich? Ich kann mir nicht denken, daß ein Kessel nur seines Alters wegen ausrangiert wird.

Dr. L. in W.

Antworten.

Zu 33. Gebrauchen Sie Formicin, hergestellt von Kalle & Co. A. G., Bieberich a. Rhein. Die Firma sendet Ihnen auf Wunsch gerne Literatur und Proben. Trikresol-Formalin fehlt in meinem Arzneischrank, seitdem ich mit bestem Erfolge Formicin verwende. Dr. Reinecke (Berlin SW 29).

Zu 40. Zweckmäßig setzen Sie sich einmal mit Sanitätsrat Dr. P o n n d o r f in Weimar in Verbindung, dem Begründer der nach ihm benannten Kutanimpfung. Sie riskieren dabei gar nichts. Ich habe etwas ähnliches durchgemacht. Eventuell denken Sie auch an die Ausschälung Ihrer Tonsillen. Ich habe beides durchgeführt. Dr. K. in H.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Willy Weitzel (Bad Dürkheim): **Die neuentdeckten lebenswichtigen Nährstoffe (Vitamine) und die Folgen einseitiger Ernährung, Fehlnährschäden.** Die alimentären und physikalischen Faktoren, Nahrung und Licht, in ihrem Einfluß auf das endokrine System und damit auf das Wachstumsstreben, die äußere Gestaltung, die körperliche und psychische Persönlichkeit. Nach dem Stande der neuesten Forschungen. Dritte, neubearbeitete und stark vermehrte Auflage. München 1926. Verlag der Aerztlichen Rundschau, Otto Gmelin. 182 Seiten. Preis 5.40 M.*).

Der etwas reichlich lange Titel sagt schon ziemlich ausreichend, was vom Inhalt zu erwarten ist. Die Darstellung ist allgemein verständlich gehalten und nicht sehr kritisch. Auf Grund des umfassenden Tatsachenmaterials ist die Schrift für eine allgemeine Orientierung brauchbar und empfehlenswert.

Die dritte Auflage ist gegenüber der vorhergehenden ganz erheblich vermehrt.

Den Schluß bildet eine übersichtliche Tabelle über die Verteilung der drei akzessorischen Nährstoffe in den gebräuchlichsten Nahrungsmitteln und eine Erklärung der Fachausdrücke. Lichtwitz (Guben).

Dr. Ludwig Ferd. Clauß: **Rasse und Seele. Eine Einführung in die Gegenwart.** Mit 155 Abbildungen im Text und 8 Tafeln. München 1926. I. F. Lehmanns Verlag. Preis geh. 7.— M., geb. 9.— M.*).

Clauß lehnt den Humanismus, den Glauben an die Einheit des „Menschengeschlechts", dessen hervorragendster Vertreter Alexander v. Humboldt war, ab. Seine Forschungen hatten ihn bis dorthin geführt, wo er die Verschiedenheit der seelischen Artungen als letzte schicksalshafte Wesenheiten, deren jede die Quelle ihrer selbst ist, selber schauen und greifen konnte.

Clauß unterscheidet bei den seelischen Gestalten — Seele nicht im wissenschaftlichen Sinne als Gehirnprodukt, sondern als mystisch-transzendentales „Ding an sich" aufgefaßt — die reinen Gestalten: 1. die nordische Seele, 2. die mittelländische Seele, 3. die orientalische Seele (als Anhang) und gestörte Gestalten: Die ostische Seele.

In dritten Teil wird die leibliche Erscheinung behandelt.

Die nordische Seele greift aus in ihre Welt: Je vollkommener nordisch die Seele ist, desto mächtiger wirkt aus ihr hervor dieser Angriff in die Umwelt, der die Grundbewegung des nordischen Erlebens darstellt.

Was die nordische Rasse anbetrifft, so haben Messungen ergeben, daß sie von allen die begabteste ist.

Die mittelländische Seele lebt gleich der nordischen im Abstand, jedoch ist der Spielraum des Mittelländers von einem Zuschauerraum umgeben, ihr Erleben ist intensiv und explosiv, daher ist z. B. der Ehrbegriff, der verlangt, eine Beschimpfung mit der Waffe zu rächen, im Grunde mittelländisch und stammt aus der Zeit romantischer Vorbilder.

Die orientalische Seele ist aus der Landschaft der Wüste geboren, doch ist dieselbe dem Verfasser kein Erlebnis. Die orientalische Seele hat im Gegensatz zu den beiden vorgenannten einen offenen oder fließenden Umriß; sie gründet in ihrem Gott. Der Erlebnisumfang des Orientalen reicht von der Einsamkeit bis zum Gefühl der Lösung aller Seelenschranken im Krampf der Verzückung.

Die ostische Seele ist eine gestörte Gestalt, da sie „Fehler" und „Gebrechen" hat, auf die näher einzugehen die Kürze des Referates verbietet. Sie ist am weitesten entfernt von jenem großen Stile des Abstandes in der nordischen Seele und bildet gleichsam ihren Gegenpol: Die ostische Seele lebt wie in einer dumpfen Kugel; sie hat den Stil der raumlosen Nähe (Mangel an Abstand), sie kennt daher auch z. B. den Begriff der „Blutschande" vielleicht nicht.

Trotz des weitesten Auseinanderliegens des Stils der nordischen und ostischen Seele kann eine Anmischung der nordischen Seele durch ostischen Einschlag für erstere insofern einen Wert haben, als hierdurch nordische Macht ein wenig durch ostische Schwere gehemmt wird.

Körper und Seele sind auch nicht immer gleichmäßig rasserein; so kann z. B. ein ostischer Körper eine nordische Seele beherbergen und umgekehrt. Ersteres ist u. a. bei Sokrates und Beethoven der Fall.

Daß der Stil der artrechten Kleidung von dem Stile der leiblichen Gestalt und Gebärde bestimmt wird, zeigt das (ernstgemeinte) Bild 154: Bethmann-Hollweg als preußischer Offizier „verkleidet". Doch genug.

Obwohl das kleine Buch auf exakte Wissenschaft keinen Anspruch erheben kann, mag es doch hier und da als Unterhaltungslektüre nach des Tages Mühe und Lasten seinen Zweck erfüllen. Sehr hübsch sind die Ganztafeln.

Lewinski (Jena).

Das kürzlich an dieser Stelle besprochene Buch von Prof. Nemilow: **„Die biologische Tragödie der Frau"**, kostet nur 2.50 M.*), nicht, wie irrtümlich angegeben, 4.50 M.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 7.

Dr. Fritz Jung (Breslau): **Studien über Einbettungsmassen und ihren Einfluß auf die Oberflächengestaltung von Gußarbeiten.**

Durch das seit verhältnismäßig kurzer Zeit in der Zahnheilkunde eingeführte Gußverfahren ist diese auf allen Gebieten um ein gewaltiges Stück vorwärts gebracht worden. Obwohl auf einer gewissen Höhe angelangt, ist die Methode immer noch verbesserungsfähig, um die ihr anhaftenden Mängel zu beseitigen. Als solche sind zu nennen Formveränderungen des Modellierwachses, Beschaffenheit der Einbettungsmasse und deren Zubereitung, Qualität des Gußmaterials, vielleicht auch fehlerhafte Arbeitsweise, die den Guß nicht so fertigstellen lassen, wie er gewünscht wird. Die rauhe Oberflächengestaltung der Gußstücke, Materialüberschuß und der damit verbundene Zeit- und Materialverlust sind nicht unbeträchtliche Faktoren, die eine Verbesserung der Arbeitsweise fordern. Jung hat sich bemüht, die Fehlerquellen zu ergründen und zeigt in obiger Arbeit, wie man Gußstücke in jeder Weise zufriedenstellend, mit den verschiedensten Materialien ausführen kann.

Dr. H. Grimsehl (Berlin-Tempelhof): **Tutocain.**

Das in der neueren Literatur so oft erwähnte, von der Firma Bayer & Co hergestellte Tutocain erwirbt sich immer mehr Sympathie. Nach zweijähriger Arbeit mit diesem Anaestheticum berichtet Grimsehl über seine Erfahrungen, die Tutocain in seiner betäubenden Wirkung den anderen Kokain-Ersatzpräparaten überlegen sein lassen, und die es bezüglich der allgemeinen Verträglichkeit dem bekannten Novokain gleichstellen. Reichhaltige Literaturangaben und

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Selbstherstellung in jeder gewünschten Konzentration aus Tabletten beschließen die Ausführungen.

Dr. A. Deutschland (Berlin-Steglitz): **Zur Bekämpfung von Schmerzen in der Zahnpraxis.**

Die Brauchbarkeit eines Schmerzstillmittels für die zahnärztliche Praxis beurteilt Deutschland nach folgenden Gesichtspunkten: Möglichst großer Wirkungsgrad und lange Wirkungsdauer; Beseitigung nervöser und psychischer Erregungs- und Angstzustände; rasche Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit; Giftfreiheit und Unschädlichkeit für den Verdauungsapparat. Die Arbeit betrifft das Allional der Firma Hoffmann—La Roche, dessen Zusammensetzung und Anwendungsweise an dieser Stelle oftmals Erwähnung gefunden hat.

Dr. H. Gebhardt (Halberstadt): **Schönheit in Prothetik und Orthodontie.**

Ebenso wie die Chirurgie bei ihren plastischen Operationen die besondere Bedeutung der Mimik, Physiognomik und Aesthetik schon längst erkannt und verwertet hat, ist auch der Zahnarzt bei der Anfertigung von Prothesen und Kieferregulierungen von diesen drei Faktoren abhängig, wenn seine Arbeit, abgesehen von ihrer Kauwertigkeit, auch Anspruch auf Schönheit besitzen soll. Wie man das erreicht, wird oft in Lehrbüchern bei der Besprechung gezeigt; jedoch kommt erst dann der Schönheitseffekt zustande, wenn der Behandelnde seinen, jedem individuell anhaftenden Schönheitssinn mit der rein technischen und künstlerischen Begabung in der richtigen Form zu kompensieren weiß. Die den orthodontischen Lehrbüchern beigegebenen Portraits und Profilaufnahmen sind hinreichend bekannt. Gebhardt hat seine Arbeit ebenfalls mit einigen Photogrammen ausgestattet. Jedenfalls ist gerade dem Zahnarzt viel Gelegenheit geboten, sehr zweckmäßig den Schönheitssinn zu pflegen und diesen sich, in einer für den Patienten nützlichen Art, auswirken zu lassen.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 8.

Dr. Hubmann (Hannover): **Warum brauchen wir so viel Lokalanaesthetica?**

Durchaus unnötig ist die Herstellung so vieler Betäubungsmittel, die zwar äußerlich andere Namen tragen, sich aber weder in der Zusammensetzung noch in der Wirkung unterscheiden. Der Praktiker selbst bleibt doch meistens bei der Lösung, die er vielleicht zuerst kennen gelernt hat, und es besteht für ihn kein Grund, ein ihm bekanntes und bewährtes Mittel hinter einem kaum erprobten neueren zurückzustellen. Das größte Interesse hat unzweifelhaft die Industrie, denn scheinbar ist der Vertrieb von Anaestheticis sehr lukrativ. Trotz der propagandistischen Hinweise bestehen für jedes Anaestheticum die Seidelschen Forderungen, wonach eine frische Lösung Novokain-Supraenin allen Ansprüchen genügt. Diese für die Privatpraxis in Ampullen, außerdem noch Ampullen mit Zusatz zur Reiztherapie (Trypaflavin, oder Vuzinotoxin) genügen vollständig für den gewöhnlichen Gebrauch.

Dr. O. Eichentopf (Naumburg): **Schädliche Einwirkung einer „Bronze-Brücke“ auf den Organismus.**

Ein Fall von Vergiftung, die durch Tragen einer Brücke aus unedlem Metall (Randolf) bei einem Patienten (Arzt) entstanden ist. Die Symptome, die nach Entfernen der Prothese schwanden, schildert der Patient folgendermaßen: Ein Jahr nach dem Einsetzen der Brücke Magen- und Darmstörungen, die an Häufigkeit und Intensität zunahmen; daran anschließend Ikterusanfall mit Tachykardie, Hautjucken, Stuhl stockfarbig, Urin bierbraun (Nachweis von Gallensäure); Erbrechen, Schwindelgefühl. Ein Jahr darnach wiederholten sich die Anfälle. Eichentopf entfernte die Brücke, die Krankheit wich rapide bis zur vollkommenen Wiederherstellung. Die Brücke selbst ist der chemisch-metallurgischen Untersuchung übergeben worden, über deren Ergebnis später berichtet werden soll.

Dr. E. Herbst (Bremen): **Die postfetalen Mißbildungen der Kiefer.**

Eine deutlich scharfe Trennung zwischen intrauterinen (bei der Geburt bereits vorhandenen) und postfetalen (nach der Geburt entstandenen) Mißbildungen zu schaffen, ist die Absicht Herbsts gewesen bei der Zusammenstellung aller Anomalien, die die Zähne und das Kieferwachstum in regressiver und produktiver Beziehung befallen. Ueber eine kurze Einleitung mit Propädeutik kommt der Autor zu den Entwicklungsstörungen, prämature und verspätete Synostose, bei welcher die Schädelknochen insgesamt oder teilweise frühzeitig verknöchern. Die unter degenerativen Veränderungen gesammelten Krankheitsbilder, lakunäre Arrosion, Halisterese, Avitaminosen, Osteomalazie und Hungeratrophie zeigen sich in Gewichts- und Größenschwund durch Resorption, Atrophie, Kalkentziehung, Fehlen der Vitamine. Demgegenüber stehen die pathologischen Neubildungen, Reparationsvorgänge und Transformationen. Darunter sind zu verstehen Kallusbildung (Umwandlung des aus dem Periost entstandenen osteoiden Gewebes im Knochen), Gelenkbildung (Pseudo- und Nearthrose), Gelenksverwachsungen (Synostose benachbarter Knochen). Die durch Funktionsveränderung notwendig gewordene Umwandlung der Knochenstruktur, die der Druck- und Zugbelastung folgt, bezeichnet man als Transformation. Weitere Schädigungen verursachen Entzündungen und Hyperplasien. Hierher gehören destruierende und produktive Prozesse, Periostitiden, Osteomyelitis und Phosphornekrose, sowie ossifizierende Ostitis und Periostitis, Osteosklerose, Ostitis deformans und fibrosa, Leontiasis und Akromegalie. Granulationen der Kiefer entstehen durch Bakterien der Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose und Lepra. Als letztes sind die benignen und malignen Tumoren der Kiefer zu nennen. Fibrom, Lipom, Myom, Osteom und Exostose, Chondrom und Chordom, die Sarkome, Myelom, Chlorom, Endotheliom und Osteoblastom, das primäre und sekundäre Karzinom, die Knochenzysten, Adamantinome, Odontoide und Odontome. Die Ursachen aller dieser postfetalen Kiefermißbildungen faßt Herbst am Schlusse seiner Uebersicht zusammen als Folgen bereits vorhandener intrauteriner Mißbildung, endokriner und funktioneller Störung, Vererbung, Entzündung, Zirkulationsstörungen und mechanischer Einflüsse.

Lang (Berlin).

Frankreich

L'Odontologie, Band 64, Nr. 1.

Henri Godard (Paris): **Schwere Nachblutung nach einer Extraktion wegen einer Osteophlegmone des Oberkiefers.**

Die durch kein Mittel zu stillende Blutung steht erst nach Ligatur der Carotis externa. Vorhergegangen war eine Impfung mit Propidon. Godard empfiehlt diese Impfung bei Osteophlegmone.

Dr. Leo McSon (de la Haye): **Vaccinebehandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Verfasser hat einen Vortrag des Professor Aldershoff vom Serologischen Institut der Universität Utrecht übersetzt, den er wörtlich wiedergibt. Einleitend kommt er auf die Forschungsergebnisse von Roy zurück, der eine echte Pyorrhoe von einer falschen getrennt wissen will. Erstere ist Folge frühzeitiger seniler Atrophie des Alveolarfortsatzes durch gichtische Diathese und nur zu heilen, wenn diese beseitigt wird. Letztere ist eine Reizerscheinung, die durch Beseitigung der Reize leicht heilbar ist. Professor Aldershoff erklärt erst den Begriff Immunisierung im Allgemeinen und spricht sehr eingehend über das Diphtherieserum von Behring als klassisches Beispiel der passiven Immunisierung, also durch Serum, aktiv hochimmunisierter Tiere. Die passive Immunisierung ist von kurzer Dauer, weil der Körper die fremden Albumine schnell ausscheidet. Bei der aktiven Immunisierung ist unser Körper nicht nur ein Depot, sondern ein Erzeuger von Antitoxinen. Weiter wird die Schutzimpfung gegen Typhus, Cholera usw. besprochen und die Seitenketten-Theorie Ehrlichs sowie die Wrightsche Opsonintheorie erklärt. Besredka unterscheidet allgemeine und lokale Immunisierung. Bei der Serumbehandlung der Alveolarpyorrhoe handelt es sich um eine lokale Immunisierung. Prof. Aldershoff in Utrecht hat sich in letzter Zeit mit der systematischen Erforschung des Pyorrhoeeiters beschäftigt. Die in diesem Eiter vorkommenden aeroben Bakterien werden aufgezählt und betont, daß die aeroben Spirochäten zugrunde gehen, sobald die ersteren durch Serumbehandlung abgetötet werden. Dem Pyorrhoe-Patienten wird Eiter entnommen, und das serologische Staats-

Institut in Utrecht stellt eine polyvalente Autovaccine her, die in Serien von 12 Ampullen abgefaßt zum Versand kommt. Diese Vaccine ist besonders stark konzentriert (nach Goldenberg). Die gewöhnliche Vaccine enthält eine Milliarde Keime auf den ccm. In die Mundschleimhaut können nur ganz kleine Dosen von $^1/_{20}$ ccm eingespritzt werden. Die Einspritzung wird über den Wurzeln der befallenen Zähne in die Schleimhaut gemacht, das erste Mal nur 1 Tropfen.

Nach der ersten Injektion zeigt sich örtliche Röte und leichte Schwellung, die manchmal etwas schmerzhaft ist. Nach vier Tagen ist sie verschwunden, man gibt dann die zweite Injektion, bei gutem Befinden des Patienten mit zwei Tropfen, die mit feinster Nadel an mehreren Stellen weiter oben verteilt werden. Alle zwei Tage erhöht man die Dosis um einen Tropfen und macht 10—12 Injektionen. Hat man am Ende dieser Injektionsserie keinen Erfolg, setzt man 3—4 Wochen aus und wiederholt dann dieselbe. Wie erwiesen, ist dann der Erfolg ein vorzüglicher. Zeigt sich die Reaktion, dosiert man wieder rückwärts. Die Desinfektion erfolgt durch Jodtinktur. De Libonton und Irision haben nicht nur bei Alveolarpyorrhoe, sondern auch bei anderen Entzündungen im Munde Erfolge erzielt. Nach der 5. Injektion hört die Eiterung auf, das Zahnfleisch ist gesund. Die Zeit wird erweisen, ob Forscher wie Aldershoff, Goldenberg, Lebedinsky, Kritschevsky, Seguin, Besredka und viele andere, wirklich das Ideal der Pyorrhoebehandlung gefunden haben, durch welche die Zähne erhalten werden.

Louis Barail (Paris): **L'Occluseur (Doppel-Löffel zum Bißnehmen).**

Jeder der beiden Löffel ist in drei Teilen abnehmbar. Der erste Teil, für Ober- und Unterkiefer bestimmt, bildet die Basis des Occluseur und seinen Stiel. Auf der Außen- und Innenseite sind drei zylindrische Zapfen angelötet. Der zweite Teil des unteren Occluseur wird durch den inneren Bogen, der mit drei äußeren Riemen für die Zapfen der Basis versehen ist, gebildet. Am Oberkiefer-Occluseur ist im Gaumengewölbe, welches an seiner inneren Vorderseite drei Riemen hat. Um Biß für eine ganze Prothese zu nehmen, genügt es, jeden Occluseur mit erweichtem Modellierwachs zu füllen und damit den Abdruck jedes Kiefers und nach und nach die abnehmbaren Teile zu entfernen. Zuerst die Basen, dann die inneren Teile, und, wenn nötig, die äußeren Bogen, welche aber auch im Munde bleiben können, ohne zu stören. Meist lösen sich die inneren Stücke von selbst, wenn die unteren weggenommen sind. Dann läßt man vorsichtig zubeißen, schmilzt die beiden Wachsstücke zusammen, und der Biß ist genommen. Bei Teilprothesen wird nur mit einem Occluseur vorgegangen, wenn ein Kiefer zahnlos ist.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Polen

Polska dentystyka 1925, Nr. 5.

Dr. Heinrich Gorczynki (Lemberg): **Bakteriologische Untersuchungen von Eiterherden in der Mundhöhle.**

Verfasser teilt die Resultate der von ihm angestellten bakteriologischen Untersuchungen des Eiters bei verschiedenen Erkrankungen der Mundhöhle mit. Es handelt sich um 50 untersuchte Fälle; es wurden jedes Mal mehrere Abstriche des nach Gram und mit Methylenblau gefärbten Materials untersucht, dann Züchtungen auf verschiedene — flüssige und feste — Nährböden und Impfungen von entsprechenden Dosen (0,1 bis 0,5 ccm) der gezüchteten Bakterienkulturen an weißen Mäusen unternommen.

Auf Grund klinischer Beobachtung läßt sich das Material in drei Gruppen einteilen.

Zur I. Gruppe gehören die Fälle von schwerem, ziemlich einheitlichem klinischen Verlauf, (38 bis 39 Grad) und deutlichen Lokalerscheinungen (Oedeme, Phlegmonen). Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab in zehn Fällen Pneumococcus (Fränkel-Weichselbaum), in acht Fällen Streptococcus viridans und in sieben Fällen Staphylococcus albus.

Zur II. Gruppe gehören Fälle von chronischem Verlauf, die keine lokalen Veränderungen aufwiesen. In einem eingehender beschriebenen Fall handelte es sich um eine Periodontitis chronica, wobei man an der Wurzelspitze ein Granulom vorfand. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man im Abstrich (Färbung wie oben!) überhaupt keine Bakterien, bei der Züchtung auf verschiedenen Nährböden wuchsen hauptsächlich Streptococcus viridans und Staphylococcus albus. In sieben anderen dieser Gruppe angehörigen Fällen gelang es, aus dem Eiter Kolonien von Streptococcus viridans, in fünf Fällen solche von Pneumococcus und in drei Fällen von Staphylococcus albus zu züchten.

Die III. Gruppe zählt etwa zehn Fälle von der sogen. Pyorrhoea alveolaris und Gingivitis; auch hier ergab die bakteriologische Untersuchung Staphylococcus albus und Pneumococcus, aber auch Leptothrix und Spirochaeta dentium als Erreger.

Auffallend ist es, daß es in keinem einzigen Fall, auch beim klinisch bösartigen Verlauf der Erkrankung, nicht gelungen ist, den wichtigsten Eitererreger, den Staphylococcus aureus, zu züchten.

Oefters haben auch klinisch bösartige Fälle weniger virulente Bakterien als Erreger gehabt; Verfasser glaubt hier eine Mischinfektion annehmen zu dürfen, wodurch gegebenenfalls eine Steigerung der Virulenz der Erreger zustande kommen könnte.

P. Philipowsky (Berlin).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang **Berlin, den 20. Juni 1926** **Nummer 25**

INHALT:

Guttapercha als Material für Dauer-Füllungen.

Von Dr. S. **Philipp** (Lüneburg).

In den deutschen Gebühren-Ordnungen und Kassen-Verträgen führt die Guttaperchafüllung noch eine beschauliche Existenz, trotzdem sie in Deutschland nur von ganz vereinzelten Praktikern ernsthaft als Dauerfüllung verwendet wird. Auch in den deutschen Veröffentlichungen der letzten 20 Jahre ist kaum jemals von ihr die Rede. Niemand weiß so recht etwas mit ihr anzufangen. Liest man in den Lehrbüchern nach, so wird allerdings fast überall die Guttaperchafüllung als wertvoll gelobt, aber die Vorschriften über Vorbereitung der Kavität, Verarbeitung des Materials sind so verschieden und spärlich, die Indikationsstellung so schwankend, daß man den Eindruck gewinnt, als ob die Ausführungen der einzelnen Autoren sicherlich auf keiner langen und großen Erfahrung beruhen können.

Einen etwas anderen Eindruck gewinnt man, wenn man Gelegenheit hat, die Arbeiten amerikanischer Kollegen zu beobachten, und gerade diese waren es auch, die mir vor langen Jahren den Anstoß gegeben haben, mein Interesse diesem Material, das ich nun seit über dreißig Jahren bis auf den heutigen Tag gebrauche, zuzuwenden. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß seit der wesentlichen Vervollkommnung unserer Füllungsmaterialien, seit Einführung der Porzellanfüllungen, der Silikate, des verbesserten Amalgams, die Grenzen der Indikation für die Guttapercha erheblich eingeschränkt sind. Wenn ich vor nun bald 25 Jahren[1]) den Versuch gemacht habe, die Guttapercha durch Einfügung und Beimischung von Metallscheiben auch für Kavitäten-Gruppen nutzbar zu machen, bei denen sie eigentlich nicht verwendungsfähig ist, so war das eben ein Versuch, der durch die Mangelhaftigkeit der damaligen Füllungsmaterialien in vielen Fällen geboten erschien, ein Versuch, der teilweise auch sehr gute Resultate gezeitigt hat, der aber schon seit langem überholt ist. Es bleibt aber auch heute noch eine Gruppe von Fällen zurück, in denen ich nach meinen Erfahrungen die Guttapercha als das Material bezeichnen muß, das allen anderen überlegen ist. Ich möchte deshalb versuchen, im folgenden meine Beobachtungen darüber zusammenzufassen.

Die Guttapercha, so wie sie als harziges Produkt aus dem Saft gewisser tropischer Bäume gewonnen wird, ist infolge ihrer dunklen Farbe und weichen Konsistenz für unsere Zwecke unbrauchbar. Es sind deshalb von den verschiedensten Fabriken die mannigfachsten Versuche gemacht, Festigkeit und Farbe zu verändern, um Widerstandsfähigkeit im Munde und Unauffälligkeit des Aussehens zu erzielen. Die bekanntesten von diesen Marken, meist amerikanischer oder englischer Herkunft, sind Hill' Stopping, Guilbert' Superior, White' „weiße Pellets“ und „rosa Platten-Guttapercha“, Ash' Imperial und andere. Diese, teils weißlich-grauen, teils rötlichen Sorten zeigen nach meinen Beobachtungen im Munde infolge ihrer verschiedenartigen Zusammensetzung ein ganz verschiedenes Verhalten, und ich habe feststellen können, daß ein großer Teil von ihnen die ursprünglich guten Eigenschaften der Guttapercha durch die Beimischungen so weit verloren hat, daß er für die Verwendung im Munde nicht mehr gebrauchsfähig ist. Das gilt besonders von den weißen oder grauen Sorten, die offenbar durch ein Uebermaß von fremden Zusätzen besonders ungünstig beeinflußt sind, während manche von den roten wiederum zu wenig versetzt sind, um den Anforderungen im Munde zu genügen.

Nach jahrelangen sorgfältigen Beobachtungen konnte ich feststellen, daß von allen oben erwähnten Präparaten sich die White „rosa Platten-Guttapercha“ in jeder Beziehung als die brauchbarste erwiesen hat. Sie hält eine glückliche Mitte zwischen den zu weichen und den auf besondere Härte abgestellten Sorten. Ich bin daher im Laufe der Jahre bei der Verwendung dieses Materials ausschließlich stehen geblieben, und wenn auch die rötliche Farbe vielleicht an manchen sichtbaren Stellen das Aussehen in unerwünschter Weise beeinträchtigt, so ist das ein Nachteil, den wir auch bei anderen Füllungen, so z. B. dem Golde, mit in den Kauf nehmen müssen.

[1]) Philipp: Guttaperchafüllungen mit Metalleinlage. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1900, XVII.

Ich will hier einschalten, daß in letzter Zeit von der Firma White diese Platten-Guttapercha auch in weißer Farbe in den Handel gebracht ist. Die Eigenschaften scheinen der „roten" ähnlich zu sein, so daß ich den Versuch einer näheren Prüfung gemacht habe, über deren Ausfall allerdings erst nach einigen Jahren etwas zu sagen sein wird. Vorläufig beziehen sich die folgenden Ausführungen nur auf die „rosa Platten-Guttapercha".

Eigenschaften der Guttapercha.

Die Haupteigenschaft, welche die Guttapercha zu einem wertvollen Füllungsmaterial macht und sie von sämtlichen übrigen Füllungspräparaten unterscheidet, ist ihre Elastizität. Ich möchte mit ganz besonderem Nachdruck darauf hinweisen, daß von der Erhaltung dieser Eigenschaft während des ganzen Verarbeitungsprozesses die Verwendbarkeit abhängt. Ich betone das schon hier in Hinsicht darauf, daß das Präparat, um im Munde verarbeitet werden zu können, erhitzt werden muß. Geht aber diese Erhitzung und damit die Erweichung der Guttapercha nur ein wenig über die dem Material gezogenen Grenzen hinaus, so wird die Elastizität vernichtet und die Haltbarkeit der Guttapercha vollkommen zerstört. Das wird später noch ausführlich behandelt werden.

Die zweite wertvolle Eigenschaft ist die vollkommene Unveränderlichkeit der Guttapercha durch chemische und thermische Einflüsse aller Art im Munde.

Um diese Unveränderlichkeit des Materials gegenüber dem Speichel auch noch experimentell festzustellen, wurde Guttapercha einer Einwirkung von doppelt filtriertem, ziemlich stark alkalisch reagierendem Mundspeichel im Wärmeschrank ausgesetzt. Nach sechstägiger Dauer trat keine nachweisbare Veränderung auf; weder hinterblieb ein Rückstand von gelöster Substanz, noch erschien das Präparat selbst verändert. Es sah weder geschrumpft noch gequollen aus. Zur Bestätigung wurde eine spezifische Gewichtsbestimmung vorgenommen, welche stets ein Gewicht von 2,981 ergab.

Dieses Ergebnis der vollkommenen Unveränderlichkeit wird vielleicht manchem überraschend erscheinen, da man in der Literatur sehr oft als unabwendbares Schicksal sämtlicher Guttaperchafüllungen die Beobachtung verzeichnet findet, daß die Oberfläche schon nach kurzer Zeit im Munde eine schwammige, die Ränder überquellende, aufgelockerte Beschaffenheit annehme. Diese Angaben sind aber nur scheinbar richtig. Sie treffen nur dann zu, wenn man eine Füllung vor sich hat, die ohne Beachtung der später noch zu schildernden vorschriftsmäßigen Sorgfalt und Verarbeitungsregeln hergestellt wurde. Bei einer Füllung dagegen, die im Sinne der folgenden Ausführungen sachgemäß gelegt worden ist, bleibt die Oberfläche vollkommen gleichmäßig unverändert. Allerdings kommen auch unter dieser Voraussetzung Füllungen zur Beobachtung, in denen sich die Oberfläche etwas kuppelförmig über das Niveau des Zahnes erhebt, wobei aber das Füllungsmaterial, auch an seiner Oberfläche, durchaus seinen homogenen, derben Charakter bewahrt. Der Grund für diese Erscheinung liegt darin, daß man in solchen Fällen die Kavität etwas übervoll gestopft hat, und daß sich dann später das zunächst beim Füllen stark komprimierte Material infolge seiner Elastizität wieder ausdehnt. Aber mit der oben gekennzeichneten aufgequollenen, schwammigen Oberfläche minderwertiger Füllungsprodukte hat dieses nichts zu tun.

Als wesentliches Ergebnis dieser beiden bisher besprochenen Eigenschaften, der Elastizität und der Unveränderlichkeit, ergibt sich nun für die Praxis folgendes. Hat man die Guttapercha in richtig erwärmtem und erweichtem Zustand mit sanftem Druck gegen die Wände und Ränder der Kavität gepreßt, so legt sich nach dem Erkalten infolge ihrer Elastizität und der dadurch bedingten nachträglichen geringen Ausdehnung auf das innigste gegen jede Ausbuchtung, Zacke oder gegen jeden Riß der Ränder. Dieses sich Hineindrängen des Materials in die feinsten Unebenheiten des Randes ist so stark und ergibt eine so zähe Verbindung, daß man bei Entfernung einer gut gelegten Füllung kaum imstande ist, die letzten Reste des Materials an diesen Stellen vom Schmelzrand mit Handinstrumenten zu entfernen. In diesem innigen Anschluß, im Zusammenhang mit der chemischen und thermischen Unangreifbarkeit sehe ich den Hauptgrund dafür, daß selbst bei schwachen, in ihrer Verkalkung gestörten oder geschädigten Schmelzrändern neben einer Guttaperchafüllung fast niemals sekundäre Karies auftritt. Dies gilt auch noch besonders für den Zervikalrand, der sonst bei jedem anderen Material den gefürchteten Angriffspunkt für Rezidive bildet. Hierin liegt der unschätzbare Vorzug, den die Guttaperchafüllung vor jeder anderen voraus hat.

Eine zeitlang glaubte ich, diese Immunität gegen sekundäre Karies vielleicht einem antiseptischen Einfluß der „rosa Platten-Guttapercha" zuschreiben zu müssen. Versuche aber, die ich hierüber auf Agar-Agar anstellte, ergaben ein vollkommen negatives Resultat. Im Gegensatz hierzu gibt Nedenwaldt[2]) an, direkt bakterizide Wirkungen durch bakteriologische Untersuchungen festgestellt zu haben.

Diesen wertvollen Eigenschaften der Guttapercha stehen nun leider zwei sehr unerwünschte gegenüber. Zunächst als die weniger wichtige: Die oben schon erwähnte, vom ästhetischen Standpunkt aus unbefriedigende Farbe. Das Präparat ist hellrosa, nimmt aber im Munde im Laufe der Jahre eine etwas dunkle Farbe an. In den Approximalräumen der Vorderzähne gleicht die Farbe dann oft der einer dunkel erscheinenden oder gewordenen Goldfüllung. Dort, wo auf den Labialflächen eine ständige Säuberung vor sich geht, hält sich das rötliche Aussehen.

Sehr viel schwerer für den Indikationsbereich fällt aber dann zweitens ins Gewicht, daß das Material dem direkten Kaudruck nur einen ganz ungenügenden Widerstand entgegensetzen kann. Daran ändert auch nichts meine Beobachtung, die ich gelegentlich machen konnte, daß auf Kauflächen von Molaren zentrale Füllungen kleineren Umfangs jahrelang der Abnutzung erfolgreichen Widerstand geleistet haben. — Diese Füllungen waren von mir zu einer Zeit gemacht worden, als wir in der Auswahl der Füllungsmaterialien noch sehr beschränkt waren.

Sobald dagegen an Stelle des direkten Kaudrucks nur die Abnutzung durch Reibung seitens der Weichteile des Mundes oder der Bürste in Frage kommt, wie etwa bei Kavitäten der zervikalen Zonen, bewährt sich die Zähigkeit des Materials außerordentlich. Ich habe z. B. Füllungen in keilförmigen Defekten gesehen, in denen nach Jahren die Füllung gleichsam wie eine Insel in der gleichmäßig fortschreitenden Usur liegen geblieben war. Auch Füllungen größeren Umfangs mit einer Lebensdauer von 15 Jahren und länger sind nichts seltenes, während im selben Munde an gleichen Stellen Goldfüllungen durch Erweichung der Ränder zerstört wurden.

Anwendungsbereich der Guttapercha.

Wenn ich nun unter Berücksichtigung dieser eben beschriebenen Eigenschaften des Materials und unter Voraussetzung der technischen Präparationsmöglichkeit der Kavität, worüber später noch zu sprechen sein wird, das Indikationsgebiet umgrenzen soll, so lassen sich folgende Sätze aufstellen:

1. In geschützter Lage ist Guttapercha unverwüstlich; also in den Approximalräumen sämtlicher Zähne, wenn sich die Kavitätenränder nicht über die Flächen des Approximalraums hinaus ausdehnen. Ich sehe in dieser Kavitätengruppe das Hauptindikationsgebiet der Guttaperchafüllung. Wir wissen, daß gerade in der geschlossenen Zahnreihe die Approximalkaries zu den verderblichsten Faktoren des Gebisses in einem gewissen Lebensalter gehört und ihre frühzeitige Entdeckung und Beseitigung eine der wichtigsten Aufgaben unserer prophylaktischen Tätigkeit ist. Gerade an diesen Stellen bewährt sich die Elastizität der Guttapercha in glänzendster Weise. Denn durch die, wenn auch nur geringe, Ausdehnung der Füllung schließt sich der Approximalraum so hermetisch ab, daß ein Wiederauftreten von Karies fast zur Unmöglichkeit wird.

2. Guttapercha kann nicht gebraucht werden dort, wo der direkte Kaudruck die Füllung mit breiter Oberfläche trifft; also nicht auf Kauflächen, — nicht in Approximalkavitäten der Bikuspidaten und Molaren, die nach der Kaufläche geöffnet sind, — nicht in approximalen Höhlen der Vorderzähne, bei denen die linguale Wand fehlt.

3. Kommen nur Reibungsfaktoren als schädigendes Moment in Frage, so ist Guttapercha gut brauchbar; also in den bukkalen, lingualen und labialen Höhlen sämtlicher Zähne, soweit sie in der Nähe des Zahnfleisches liegen oder bis unter dasselbe reichen. Die Haltbarkeit an diesen Stellen steht nicht nur jeder anderen Füllung gleich, sondern übertrifft sie un-

[2]) Referat aus Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1921, Nr. 29.

zweifelhaft. Besonders sind hier noch die Höhlen zu erwähnen, die durch die Einwirkung einer Kautschuk-Platte entstehen. Bei den sichtbaren labialen Kavitäten muß ebenso, wie vorher bei den approximalen Kavitäten der Vorderzähne, oft zwischen dem Gesichtspunkt der sichersten Erhaltung und dem ästhetischen Eindruck ein Kompromiß geschlossen werden.

4. Als kombinierte Füllung kann Guttapercha zur Abfüllung der zervikalen Zonen einer Kavität mit jedem anderen Material gebraucht werden, mit Ausnahme der gehämmerten Goldfüllung. Wertvolle Dienste hat mir — in früheren Jahren — die kombinierte Guttapercha-Zement-Füllung geleistet, aber auch heute noch ist mir Guttapercha ein unschätzbares Material, wenn es sich darum handelt, an diesen Stellen unter Amalgam- oder Goldfüllungen Kariesrezidive zu beseitigen.

5. Zu diesen einzeln aufgeführten Kavitäten-Gruppen tritt nun aber noch folgende ungemein wichtige allgemeine Indikation hinzu. Für Zahnreihen, die infolge zeitweiliger Krankheit oder durch Konstitutionsstörungen einen progressiv anfälligen Charakter der Karies zeigen, für Zahnreihen mit gedrängten oder schief zueinander stehenden Zähnen, für Zahnreihen der Entwicklungsjahre, etwa bis zum 20. Lebensjahre, gibt es kein Material, das sicherer vor sekundärer Karies schützt, als Guttapercha. Also: Weiche Zahnsubstanz und enge Zahnstellung sind die allgemeinen Indikationen, unter denen ich, soweit nur irgend möglich, die Guttapercha zu verwenden suche. Selbst Gold und Porzellan versagen unter diesen Verhältnissen oft genug. Hier ist in der Guttapercha ein Material gegeben, um mit den einfachsten Mitteln den größten dauernden Erfolg schaffen zu zu können. Ich habe verschiedentlich erlebt, daß Kollegen, welche gelegentlich meine Patienten in Behandlung bekamen und die von mir gelegten Guttaperchafüllungen sahen, in Unkenntnis der Möglichkeit von Dauerfüllungen und in dem Glauben, es handele sich um provisorische Füllungen, dieselben durch andere Materialien ersetzten. Hätten diese Praktiker den Erfolg ihrer Behandlung in vielen Fällen nach wenigen Jahren sehen können, so würden sie wohl die Guttapercha, die oft schon lange Jahre ihre Dienste geleistet hatte, auch weiter ruhig haben liegen lassen.

Ich komme nun zur Verarbeitung des Materials, einem Punkt, der für die Haltbarkeit der Füllung von ausschlaggebender Bedeutung ist. Liest man bei den Autoren die Vorschriften darüber nach, so staunt man über die Verschiedenartigkeit derselben, und es darf deshalb wohl nicht überraschen, daß auch die Erfolge ganz verschieden ausgefallen sind, sowie daß die Ansichten über den Wert des Materials außerordentlich schwanken. Ich führe einige Beispiele von Verarbeitungsvorschriften bekannter Autoren hier an. So schreibt Scheuer[3])

Alle bisher bekannten Guttaperchaplomben hatten den Nachteil, nach einiger Zeit zu quellen, über die Ränder der Kavität hinauszutreten, um eine flockige, zerrissene Oberfläche zu bekommen. Alle waren sie verhältnismäßig schwer zu verarbeiten, denn das erste, den Grund der Kavität bildende Stückchen mußte mit einem Stopfinstrument gehalten und mit einem zweiten überall antapeziert werden. Denn mit Hilfe bloß eines Instrumentes kam es oft vor, daß das plazierte Pellet oder Stückchen an einem Punkt fest adhärierte, aber sich wieder loslöste, während nan eine andere Stelle dichtete, ja beim Auflegen weiterer Stückchen kam es auch dem geschicktesten Arbeiter vor, daß sich alles schon Fixierte loslöste.

Herbst[4]) sagt folgendes: Man erwärme ein Quantum Guttapercha . . . . . , welches die Höhle überfüllt, stopfe dieses in die Kavität und ziehe es sogleich wieder aus derselben heraus. Durch den Abdruck der Kavität, welchen man bei der beschriebenen Manipulation erhält, ist man imstande, außerhalb des Mundes Form und Quantum der Füllung zu modellieren, indem man den Ueberschuß mit Schere oder Messer abschneidet. Den so geformten Abdruck erwärme man wieder und fülle damit die getrocknete Kavität.

Miller[5]) Das erwärmte Guttaperchastückchen wird mit Stopfern aufgenommen, in die Höhle eingeführt und direkt an die Wand angepreßt in ähnlicher Weise, wie man ein Goldpellet andrücken würde. Jedes weitere eingeführte Stückchen muß dann direkt an der Stelle, wo es aufgelegt wird, haften . . . . Wenn man die ersten Stückchen an der Zahnwand befestigt hat, baut man die weiteren nach Art einer Goldfüllung auf; man achte fortwährend darauf, daß die Stücke überall gründlich an die Ränder herangedrückt werden, dort auch haften.

Michel[6]): Die Guttapercha wird erweicht, indem man die kleinen Stückchen rasch durch eine Spiritusflamme zieht . . . . Die Stücken werden in die Höhle eingeführt und an die Wand angepreßt; hält das erste Stückchen nicht, so ist die Kavität naß, und es empfiehlt sich, dasselbe heraus zu nehmen, nochmals auszutrocknen und von neuem zu beginnen. Erleichtert wird das Einführen des ersten Stückes und auch das Verbinden der ganzen Füllung mit der Zahnwand, wenn man die Kavität mit Kajeputöl austupft. Hat man die Höhle bis zum Rande gefüllt, so schneidet man mit einem gut warmen Messer über den Rand stehenden Ueberschuß glatt ab, läßt die Füllung, unterstützt durch kalte Wasserspülung, härten und beschleift sie mit feinen Cuttlefish und Vaseline.

So wären wohl noch andere Autoren anzuführen, die wieder in anderer Weise die Herstellung einer Guttaperchafüllung empfehlen und beschreiben, aber diese wenigen Beispiele mögen genügen. Eins haben alle diese Methoden und Vorschriften gemeinsam, das ist die Unsicherheit und mehr dem Zufall überlassene Art und Stärke der Erhitzung des Materials. Das ist aber meines Erachtens gerade der Punkt, auf den es in allererster Linie ausschlaggebend ankommt, denn die mannigfachen, von den Fabriken hergestellten Präparate sind ganz verschieden bezüglich der zur Verarbeitung erforderlichen Erwärmung und Erweichung eingestellt. Jedes einzelne hat hinsichtlich der Erwärmung eng gezogene Grenzen, die weder nach unten noch namentlich nach oben überschritten werden dürfen, soll nicht das Präparat gründlich verdorben werden.

Als ich seinerzeit vor dieser Aufgabe stand, eine stets bis auf wenige Grade gleichmäßige Wärmequelle zu finden, zeigte es sich, daß die vorhandenen Apparate dazu nicht ausreichten. Lag die Erwärmungsgrenze der Guttapercha unter 100, so konnte man immerhin ganz gut einfache, kleine Wasserkessel benutzen. Liegt aber diese Grenze über 100 — wie es bei den meisten der für Dauerfüllungen brauchbaren Sorten, auch bei der „Platten-Guttapercha", der Fall ist, — so fehlte jede sichere Möglichkeit. Die meisten Praktiker halfen sich durch freihändiges Durchziehen durch eine Flamme und waren dabei auf ungefähres Augenmaß und Gefühl angewiesen. Auch die Benutzung von Wärmeplatten aus Stein, die ein leichtfließendes Metall als Wärmemaßstab in sich fassen, ist unzuverlässig, ungleichmäßig und unbequem. Es mußte aber eine Wärmequelle gefunden werden, die mit absoluter Sicherheit sowohl eine Untererwärmung, wie namentlich eine Ueberhitzung ausschloß. Bleibt nämlich die Guttapercha kalt, so ist sie erstens nicht geschmeidig genug, um sich in die feinsten Unebenheiten der Kavität hineindrücken zu lassen, und zweitens wird die Verbindung der einzelnen Portionen untereinander nicht innig genug. Erwärmt man andererseits zu stark, so verliert das Material jede Elastizität und Widerstandsfähigkeit, die Füllung wird in sich porös, und es entstehen dann im Laufe der Zeit jene schwammartigen Füllungsoberflächen im Munde, über die ich oben schon gesprochen habe, die unbrauchbar und unhaltbar sind. Das Material quillt mit der Zeit weit über die Ränder hinaus und gibt der Ansammlung von Speiseresten und damit dem Beginn einer sekundären Karies die beste Gelegenheit.

Nach mannigfachen Versuchen, teilweise mit elektrisch betriebenen Apparaten, bei denen durch ein Thermometer die Hitzezufuhr in den verschiedenen Temperaturstadien ein- und ausgeschaltet werden konnte, die aber durch ihre komplizierte Zusammensetzung den Anforderungen der täglichen Praxis nicht gewachsen waren, fand ich ein sehr einfaches Mittel. Die Methode besteht darin, daß ich die Guttapercha über einem Wasserbade erhitze, dem Glyzerin zugesetzt ist. Glyzerin hat eine Siedetemperatur von über 200 Grad, so daß durch eine verschiedene Mischung des Wassers mit dem Glyzerin auch verschiedene Verdampfungstemperaturen erzielt werden können. Mische ich z. B. vier Teile Wasser und ein Teil Glyzerin, so bekomme ich eine Verdampfungstemperatur, wie ich sie zur Verarbeitung der Whitheschen Guttapercha nötig habe. Andere Mischungen ermöglichen die Erzielung höherer Grade, so daß man sich außerordentlich leicht die für eine bestimmte Guttaperchasorte erforderliche Wärmequelle nach wenigen Versuchen herstellen kann. Bei richtiger Erwärmung müssen die Guttaperchastückchen einen hellen Glanz zeigen und so aussehen, als ob sie lackiert wären. Sie müssen dem Stopferdruck noch einen gewissen leichten Widerstand entgegensetzen. Sehen sie stumpf aus und sind sie nur unter starkem Druck komprimierbar, so ist die Wärme nicht hoch genug gewesen; sehen die Stückchen schwammig aus, mit kleinen Bläschen bedeckt und schmieren bei der Verarbeitung, so war die Erhitzung zu groß, und die weitere Verwendbarkeit dieser Stücke ist, auch wenn man sie wieder abkühlen läßt, ausgeschlossen.

[3]) Scheuer: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1905.
[4]) Herbst: Methoden und Neuerungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde.
[5]) Miller: Zahnheilkunde, III. Auflage.
[6]) Michel: Die konservierende Zahnheilkunde

Zur Erhitzung benutze ich einen Apparat (Abb. 1), der aus einem kleinen, in der Höhe verstellbaren Wasserkessel über einer Flamme besteht. Die den Apparat deckende Platte wird

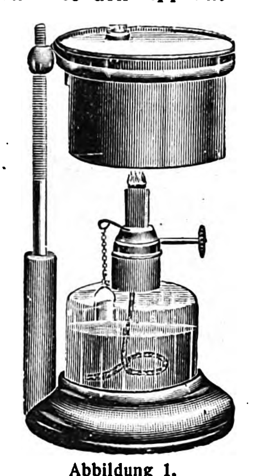


Abbildung 1.
Apparat zum Erwärmen der Guttapercha.

zweckmäßig nicht aus emailliertem Eisenblech, sondern aus Milchglas hergestellt, weil sich das Glyzerin in den feinen Rissen, welche emaillierte Scheiben schon nach kurzer Zeit an der Oberfläche bekommen, festsetzt. Eine Berührung der Guttapercha mit Glyzerin muß aber unter

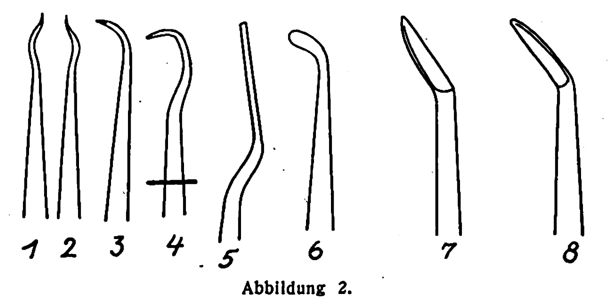


Abbildung 2.
Instrumente für Guttaperchafüllungen.

allen Umständen vermieden werden, da dadurch die Klebefähigkeit des Materials vollständig verloren geht. Man erwärme jedesmal möglichst nicht mehr Guttapercha, als zur jeweiligen Füllung nötig. Im übrigen lege man die Guttapercha gut in Blechkasten verschlossen weg, da ein längeres Liegen an der Luft auch eine Veränderung des Materials herbeiführt.

Was an Instrumenten zur Verarbeitung nötig ist, beschränkt sich auf einige wenige Formen. Freilich ist das, was als Guttaperchastopfer von den Handlungen angeboten wird, mehr oder weniger gar nicht zu gebrauchen. Ich habe mir deshalb einen Satz Instrumente anfertigen lassen[7] (Abb. 2). Von diesen sind Nr. 1 und 2 für die labialen und approximalen Kavitäten der Vorderzähne. Die gewundene Form ist, genau wie bei den Goldstopfern, hervorragend auch in engen Zwischenräumen zu verwenden.

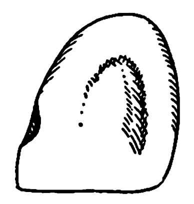


Abbildung 3.
Kavität mit fehlender Lingualwand. Ungeeignet für Guttapercha.

Nr. 3 und 4 sind für linguale, bukkale und distale Höhlen.

Diese sämtlichen Stopfer sind so konstruiert, daß das mit den feinen Spitzen aufgenommene und in die Höhle eingeführte Guttaperchapellet gleich mit dem der Spitze benachbarten Schenkel gegen die Wandung der Höhle geschoben und angepreßt werden kann. Man vermeide ein Durchstoßen der Pellets mit der Instrumentenspitze.

[7]) Die Instrumente und Apparate werden von der Firma Poulson (Hamburg) hergestellt.

Nr. 5 dient zum Kondensieren der lingualen Schichten, wenn sich die Kavität tief in den Approximalraum hineinzieht (Abb. 10). Nr. 6 dient zum Kondensieren der Oberfläche.

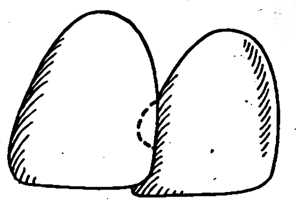


Abbildung 4.
Kavität mit fehlender Lingualwand im Schutz des schräg dagegen liegenden Nachbarzahnes. Sehr geeignet für Guttapercha.

Sehr wichtige Instrumente sind noch Nr. 7 und 8, zwei außen oder innen schneidende Skalpells, die stets fein geschliffen und haarscharf gehalten werden müssen und am besten vor jedesmaligem Gebrauch auf dem Arkansasstein abgezogen werden sollen.

Vorbereitung der Höhlen.

Ich komme nun zur Präparation der Kavitäten. Das Prinzip derselben ist die Herstellung einer Form, wie sie auch für jede andere nichtkohäsive Füllung maßgebend ist, d. h. also Kasten- oder Tonnenform mit senkrechten Wänden, deren Schmelzränder scharfkantig vorbereitet werden müssen. Jede Abrundung des Randes ist streng zu vermeiden. Wo man nicht

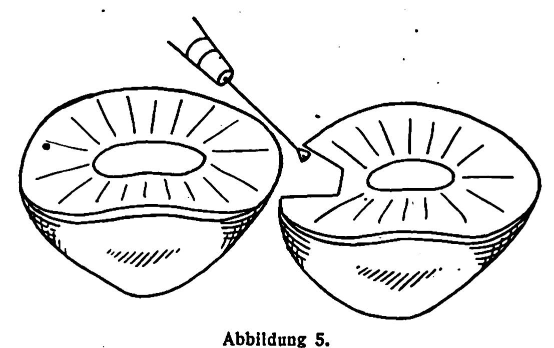


Abbildung 5.
Querschnitt durch zwei benachbarte Vorderzähne. Präparation der labialen Wand.

sämtliche Wände annähernd senkrecht zum Höhlenboden oder leicht nach innen sich erweiternd gestalten kann, sollte man von einer Guttaperchafüllung Abstand nehmen. Unterschnitte sind überflüssig. Kann man erreichen, daß die Höhle tiefer als breit angelegt wird, so liegt darin noch eine besondere Sicherheit.

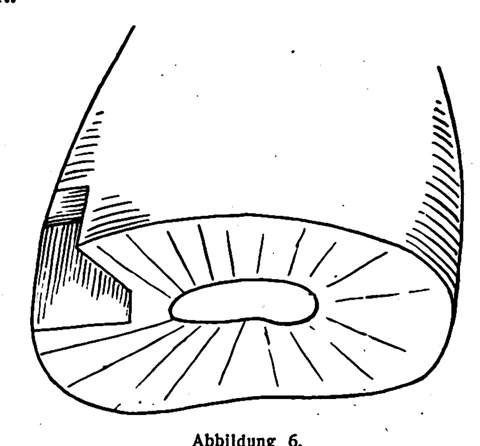


Abbildung 6.
Querschnitt durch präparierte Approximal-Kavität eines Vorderzahnes.

Wenn wir diese Präparation mit den einzelnen für Guttapercha oben charakterisierten Kavitäten-Gruppen in Verbindung bringen, so ergibt sich, daß es leicht ist, dieselbe an den zervikalen Stellen der labialen und lingualen Flächen durchzuführen. Auch an den freiliegenden Flächen der approximalen Wände ist die Präparation einfach. Dagegen erscheint es mir notwendig, noch mit einigen Worten auf die Bearbeitung der approximalen Flächen bei geschlossener Zahnreihe einzugehen. Zunächst an den Vorderzähnen. Die lin-

guale Wand muß, wie oben erwähnt, erhalten sein. Schon das Fehlen eines schmalen Stückes Schmelz, wie in Abbildung 3, genügt, um eine Kontraindikation zu geben. Liegt dagegen diese

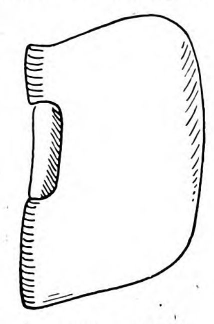


Abbildung 7.
Aufsicht auf präparierte Approximal-Kavität eines Vorderzahnes. Unbrauchbar für Guttapercha.

Kavität, wie in Abbildung 4 gezeichnet, bei schräg übereinander stehenden Zähnen in Schutz des Nachbarzahnes, so liegt geradezu eine Indikation für Guttapercha vor. Die labiale Wand darf nur so weit fortgenommen werden, wie gerade für den Zugang zur Kavität unbedingt nötig. Je mehr stehen bleiben kann, desto geschützter liegt die Füllung gegen Abnutzung und Sicht, und desto mehr erfüllt sie die ästhetischen Anforderungen. Dabei ist als ausschlaggebend für die Haltbarkeit aber

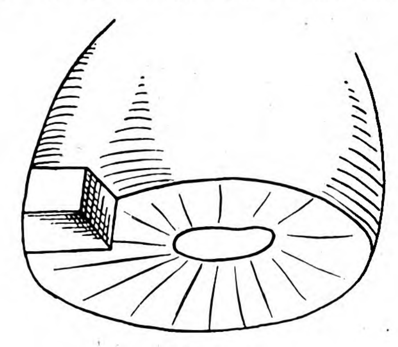


Abbildung 8.
Querschnit durch präparierte Approximal-Kaviät eines Vorderzahnes. Unbrauchbar für Guttapercha.

weiter zu beachten, daß nun diese labiale Wand auch ihrerseits möglichst senkrecht gegen die axiale Wand angelegt wird. Das ist nicht ganz leicht, weil bei der Präparation dieser Wand der Nachbarzahn hindernd im Wege steht (Abb. 5 und 6).

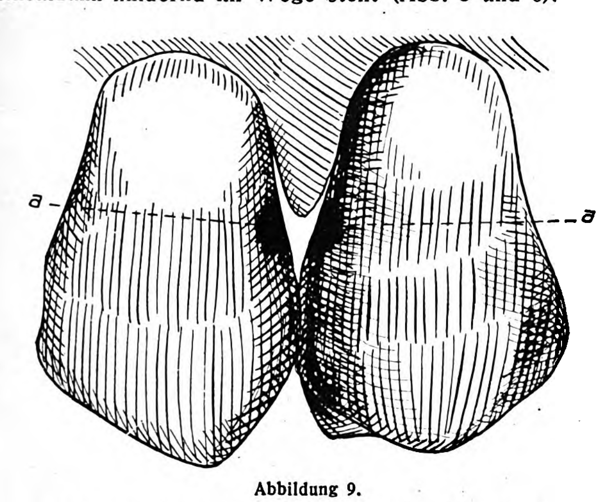


Abbildung 9.
a Beginnende Approximal-Karies zweier Bikuspidaten.

Je größer der Winkel wird, in dem labiale und axiale Wand zusammenstoßen, desto unsicherer wird die Haltbarkeit der Füllung (Abb. 7 und 8). Man präpariert am besten die labiale Wand mit einem umgekehrt kegelförmigen Bohrer (Abb. 5).

Für die Präparation verdienen dann noch weiter eine besondere Erwähnung die approximalen Höhlen der großen und namentlich kleinen Backenzähne, vorausgesetzt daß, wie schon gesagt, die Kaufläche noch vollkommen intakt und widerstandsfähig ist. Hier sind es vor allem die kleinen, oft schwer auffindbaren und noch schwerer zugängigen Kavitäten zwischen

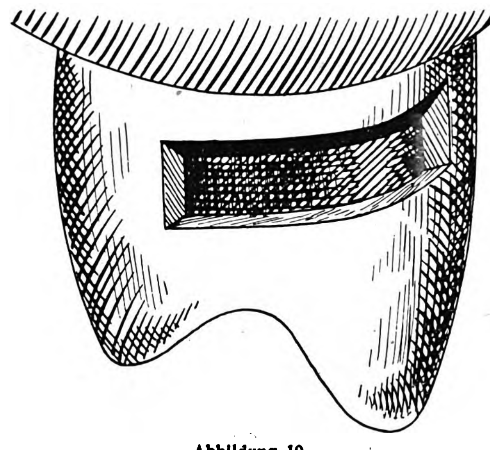


Abbildung 10.
Aufsicht auf die präparierte Approximal-Kavität eines oberen Bikuspidaten.

engstehenden Zähnen, deren Vorhandensein oft nur durch den veränderten Reflex des durchfallenden Lichts angezeigt wird oder mit den allerfeinsten Spitzen gewundener Sonden festgestellt werden kann (Abb. 9). Während man hier bei jedem

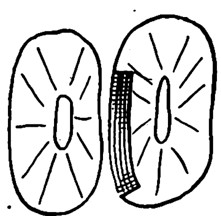


Abbildung 11.
Kavität von Abb. 10 im Querschnitt.

anderen Material zur Kaufläche aufbohren und eine ausgedehnte Präparation für eine Konturfüllung vornehmen müßte, gelingt es mit glänzendem Erfolge, Guttaperchafüllungen zu legen,

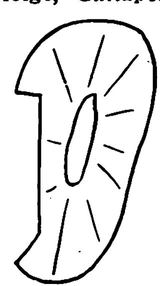


Abbildung 12.
Kavität von Abb. 11 mit falsch präparierter Labialwand. Für Guttapercha unbrauchbar.

wenn die Kavität in folgender Weise präpariert wird. Mit einem feinen Rosenbohrer wird die Höhle zunächst aus dem Zwischenraum, entweder nach labial, was meistens am bequemsten zu machen ist, oder in selteneren Fällen auch nach lingual soweit herausgezogen und eröffnet, daß a u c h d i e V o r d e r w a n d mit dem Bohrer g a n z s e n k r e c h t zur axialen Grundfläche gestaltet werden kann (Abb. 10, 11, 12). Die erste Phase der Vorbereitung erfordert als schwierigste der ganzen Präparation die allergrößte Sorgfalt, und ganz besonders dann, wenn der Nachbarzahn noch intakt ist und selbstverständlich mit peinlichster Sorgfalt davor geschützt werden muß, um nicht durch den Bohrer geschädigt zu werden. Den sichersten Schutz erreicht man hierbei durch Zwischenlegen eines H e r b s t schen Blechstreifens, durch den man sich diese Behandlung vorteilhaft erleichtert (Abb. 13). Mit umgekehrt kegelförmigen Bohrern wird nun die Kavität weiter vertieft und geformt, bis eine schmale, lange, kastenförmige Form entsteht (Abb. 10). Ich habe oft Gelegenheit, in diesen Kavitäten Füllungen nach über 20jähriger Beobachtung noch unversehrt vorzufinden. Vergleicht man diese verhältnismäßig

einfache und für den Zahn schonende Präparation mit derjenigen, die sonst nötig wäre, wenn wir bis zur Kaufläche hätten aufbohren müssen (Abb. 14), so kann die Entscheidung

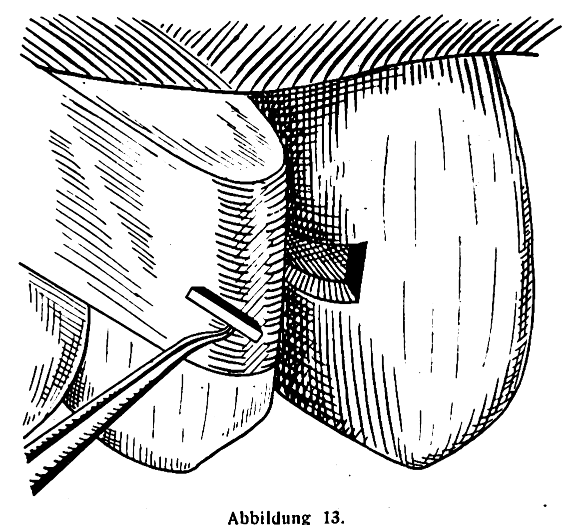


Abbildung 13.
Präparation und Füllung mit eingelegtem Schutzblech für den Nachbarzahn.

nicht schwer fallen, wenn nur irgend die Indikation für Guttapercha gegeben ist. Diese Indikation ist freilich in diesem Falle nur dann vorhanden, solange die Karies unterhalb des Kontaktpunktes geblieben ist Abb. 15). Hat die Karies erst die Kontaktfläche ergriffen (Abb. 16), oder sich gar darüber hinaus bis in die Nähe der Kaufläche ausgedehnt, so ist nur eine Eröffnung der Kaufläche denkbar. Damit scheidet dann die Möglichkeit einer Guttaperchafüllung aus.

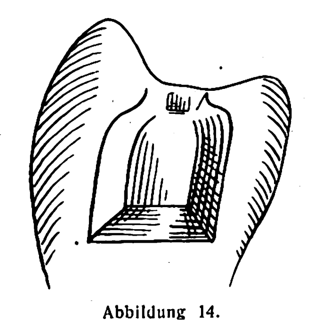


Abbildung 14.
Approximal-Kavität für Konturfüllung.

Füllen mit Guttapercha.

Nun noch einige Worte über das Füllen selbst. Es ist dabei vor allem das im Auge zu behalten, daß die Klebefähigkeit des Materials ein Faktor ist, der für die Retention der Füllung vollkommen außer acht bleiben muß. Es ist von verschiedenen Seiten empfohlen worden, die einzelnen Guttaperchastücke mit Validol oder ähnlichen Klebe- und Lösungs-

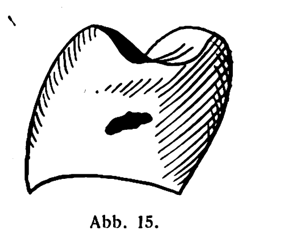


Abb. 15.

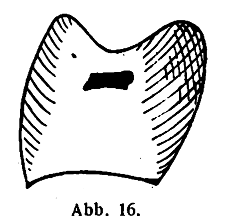


Abb. 16.

Abb. 15. Approximalkaries-Präparation, für Guttapercha möglich.
Abb. 16. Approximalkaries - Präparation, für Guttapercha unmöglich. Eröffnung der Kaufläche notwendig.

mitteln zu befeuchten, um dadurch die Adhäsion an den Kavitätenwänden zu sichern. Dieser Vorschlag ist zu verwerfen. Abgesehen davon, daß hierdurch die harzigen Bestandteile des Materials aufgelöst werden und damit die Haltbarkeit der Füllung wesentlich herabgesetzt erscheint, wird auch eine Füllung, bei der gewissermaßen durch Ankleben an die Wand eine oberflächliche Befestigung erreicht ist, niemals von langer Dauer sein. Dagegen ist wohl zu empfehlen, wenn auch nicht unerläßliche Bedingung, die Höhle trocken zu halten, um eine möglichst innige Verbindung mit der Kavitätenwand zu sichern. Auch die natürliche Klebefähigkeit der einzelnen Guttaperchastückchen untereinander darf bei der Herstellung der Füllung

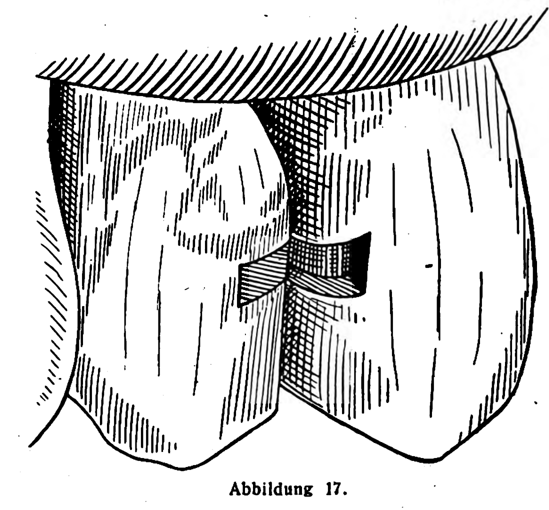


Abbildung 17.
Von zwei zusammenstoßenden Approximal-Kavitäten wird die an der distalen Seite des vorderen Zahnes gelegene zuerst gefüllt. Die gezeichneten Zähne stehen links oben.

als wesentlich nicht in Rechnung gestellt werden. Die Füllung muß ohne Rücksicht auf irgend welche Klebemöglichkeit streng nach vollkommen nichtkohäsiver Methode durchgeführt werden. Es ist also neben der oben ausgeführten Kavitätenpräparation auch noch auf die Art des Stopfens sorgfältig zu achten. Ich schneide mir kleine viereckige Stückchen, die in ihrer Länge ungefähr der Höhe der Kavität entsprechen und lege nun, von einer Seitenwand beginnend und stets die ganze Tiefe oder Höhe der Höhle ausnutzend, Stück gegen Stück, bis zur gegenüberliegenden Wand vorschreitend. Man beachte, daß man niemals damit anfangen darf — ganz wie bei einer nichtkohäsiven Goldfüllung — den Boden der Höhle zuerst belegen. Nach jeder eingeführten Schicht muß bis zum Schluß der Rest der Kavität seine kastenförmige Gestalt behalten. Ist die Füllung, deren einzelne Portionen ich gerne ein ganz klein wenig über das Niveau des Zahnes überstehen lasse, fertig, so wird sie mit einem einmal kurz durch die Flamme gezogenem breiten Instrument von oben etwas komprimiert und dann mit einem der oben empfohlenen Messer bis zum Zahnniveau abgeschnitten. Ich wies schon darauf hin, daß diese Messer besonders scharf gehalten werden müssen, da mit einem stumpfen Instrument die Oberfläche der Füllung aufgerissen, rauh und uneben, und damit in ihrer Haltbarkeit beeinträchtigt würde. Die Oberfläche mit Chloroform oder anderen lösenden Mitteln zu bearbeiten, muß aus den schon angeführten Gründen unter allen Umständen unterbleiben.

Sind in einem Approximalraum die beiden dort aneinander stoßenden Zähne mit Guttapercha zu füllen, so wird zuerst die am schwersten zugängige Kavität fertig gemacht (Abb. 17

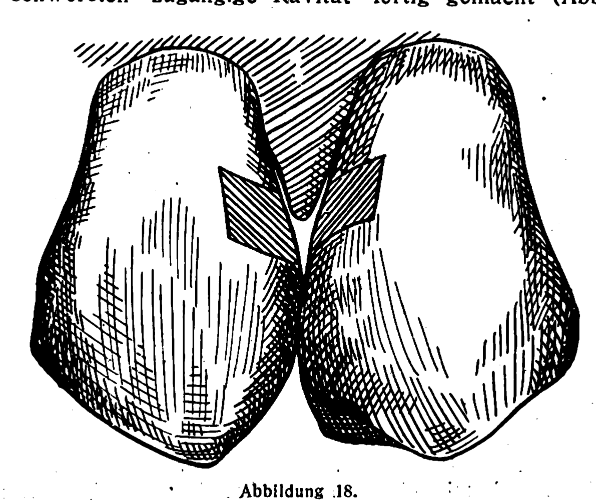


Abbildung 18.
Zwei fertige Guttaperchafüllungen im Approximalraum.

und 18). Dann führt man zum Schutz dieser den schon oben erwähnten Stahlblechstreifen ein (Abb. 13) und kann nun die

Kavität des Nachbarzahnes unbehindert ausfüllen. Dadurch wird auch zugleich ein Zusammenkleben beider Füllungen vermieden. Diesen Stahlblechstreifen führe ich überhaupt gerne bei jeder approximalen Kavität vor dem Füllen zwischen die Zähne und drücke das innere Ende desselben fest gegen die linguale Wand, um auf diese Weise zu verhüten, daß die in die Kavität zuerst eingeführten und gegen die linguale Wand gepreßten Portionen sich weit über den zervikalen und lingualen Rand herüber schieben, da diese Partien beim Finieren mit dem Messer am wenigsten gut zugängig und übersichtlich sind.

Ich möchte hoffen, daß meine Ausführungen dazu beitragen werden, daß recht viele Kollegen sich dieses vorzüglichen, einfach zu verwendenden, in der Herstellung billigen und unter den gegebenen Voraussetzungen unersätzlichen Materials annehmen werden. Ueberflüssig und überholt ist die Guttaperchafüllung trotz ihrer immerhin beschränkten Verwendungsmöglichkeit nicht, und ich meine, gerade in der Individualisierung liegt der Erfolg der ärztlichen Kunst.

Vom Wissen und Können.

Von Dr. **G. Hahn** (Göttingen).

Die von Jung und Schreier in der Z. R. 1926, Nr. 25 veröffentlichten Artikel sind außerordentlich begrüßenswert, weil hier einmal ältere erfahrene Praktiker zu Worte kommen und dadurch Gelegenheit gegeben wird, die Methoden kennen zu lernen, nach denen sie immer gearbeitet haben.

Ich halte es dabei für gleichgültig, welches Gebiet hierbei besprochen wird; es wird immer von Wert sein, nicht bloß für den Werdenden, sondern auch für den Forscher und Wissenschaftler, die Methoden kennen zu lernen, die erfahrene Praktiker in jahrzehntelanger Arbeit erdacht und geübt haben.

Mir scheint, wir hören immer zu viel von neuen Methoden und neuen Medikamenten und zu wenig von dem, was Könner, wie Gutmann zutreffend sagt, im Gegensatz zu Wissern, zu berichten haben. Dabei denke ich, daß es für den Anfänger von größerem Wert ist, sich an erprobte Methoden anzulehnen, als den dauernden Wechsel von Methoden und Medikamenten mitzumachen. Auch für den Wissenschaftler dürfte es sich empfehlen, an den Erfolgen erprobter Methoden nicht vorüberzugehen, sondern zu forschen, worin der Erfolg der Arbeit hier zu suchen ist.

Leider entschließen sich aber alte Praktiker sehr schwer zu Veröffentlichungen. Teils ist es Bequemlichkeit, teils Mangel an Zeit, aber auch Scheu, weil man so leicht Gefahr läuft, von den Wissern als veraltet hingestellt zu werden, weil man anderer Meinung ist. Wurden doch bei einer der letzten Tagungen die Ausführungen eines der Diskussionsredner von einem Wisser als „Unsinn" abgetan.

Die Veröffentlichungen von älteren Praktikern werden ja auch wenig von Reinfektion, von Ramifikationen der Wurzelkanäle, von den Reiß- und Schnittwunden bei der Exstirpation der Pulpa, von der modernsten Einstellung bei der Artikulation oder von geometrischen Punkten im Kiefergelenk bringen. Sie werden nur von Methoden berichten, die sie durch Beobachtungen und Nachdenken aufgebaut haben, die wohl oft nicht von den Wissenschaftlern gutgeheißen werden, mit denen sie aber ihre Patienten immer befriedigt haben und die ihnen geholfen haben, eine Praxis aurea aufzubauen. Reiches Gut, das Studierenden und Forschern nur nützen kann, ist hier vorhanden und geht leicht verloren.

Daher begrüße ich es, wenn Methoden geschildert werden, mit denen durch viele Jahre Erfolge in der Praxis erzielt worden sind.

Ich möchte nun heute, was die Wurzelbehandlung betrifft, auf zwei Dinge aufmerksam machen, die bei unseren Forschungen nicht genügend berücksichtigt werden, und bei den uns gerade die Erfahrungen alter Praktiker außerordentlich wertvoll sein können.

Es wird immer zu wenig berücksichtigt, daß wir erstens mit Wurzelbehandlung sehr häufig in der Praxis zu tun haben, dann zweitens, daß die Wurzelbehandlungen im allgemeinen nicht hoch honoriert werden (Kassenpraxis), daher nicht viel Zeit in Anspruch nehmen dürfen.

Wir können daher eine Methode, die viel Zeit erfordert und außergewöhnliche technische Fertigkeit voraussetzt, bei der nur besonders Geschickte und Begabte Erfolge erzielen, nicht gebrauchen. Wir brauchen eine Methode die einfach und schnell, ohne große Anstrengung für den Patienten und nicht zuletzt für den Zahnarzt zu handhaben ist, die auch dem weniger Geschickten, und das ist kein geringer Prozentsatz der Kollegen, einen Erfolg sichert.

Daher sind die Methoden von Prinz und Heinemann usw., so sehr wir ihnen auch hohe Achtung und Berechtigung nicht versagen können, doch für die Anforderungen der allgemeinen Praxis ohne große Bedeutung. Ich bezweifle es überdies, ob Prinz, wenn er mit 20 Jahren seine Methode begonnen hätte, heute noch imstande wäre, am Stuhl zu stehen und so zu arbeiten.

Eine große Menge der Zahnärzte bringt diese Geschicklichkeit, die diese Methode erfordert, nicht auf und kann auch Röntgenaufnahmen und bakterielle Untersuchungen bei jeder Wurzelbehandlung und Füllung nicht machen. Das ist einfach praktisch und wirtschaftlich nicht zu erreichen und durchführbar. Daher halte ich es für wertvoll, eine Methode zu finden, die den vorhin angeführten Ansprüchen gerecht wird, und uns auch mit den Methoden bekannt zu machen, die alte erfahrene Praktiker üben und mit denen sie den Anforderungen ihrer Patienten stets gerecht geworden sind.

Um einen Beitrag in diesem Sinne zu liefern, möchte ich hier eine Methode der Behandlung von Zähnen mit putridem Wurzelinhalt schildern (ein weiterer Artikel über entzündete Pulpen und Wurzelfüllung soll folgen), die ich jahrzehntelang geübt habe und die zahlreichen Kollegen und mir stets ausgezeichnete Resultate sicherte und die es möglich machte, daß wir fast ohne Resektionen ausgekommen sind. Ich glaube, wenn eine Methode mir die Möglichkeit gibt, Zähne mit putridem Wurzelinhalt mit bestehender Eiterung ohne viel Arbeit, oft schon in drei Sitzungen, so weit zu bringen, daß der Zahn bzw. die Wurzel abgeschlossen werden kann und dieser Zahn 10 Jahre und länger noch für den Patienten beschwerdefrei bleibt, ohne daß die geringste Eiterung, wenn sie bestanden hatte, sich zeigt, dann darf man wohl eine solche Methode als brauchbar und gut bezeichnen, gleichviel, wie die abstrakten Wissenschaftler sich dazu stellen.

Bei der Behandlung eitrig zerfallener, putrider Pulpen nun nimmt Prinz den Standpunkt ein, daß mit der Beseitigung der Ursache, in diesem Falle des putriden Inhaltes des Kanals, auch alle anderen Erscheinungen, wie eitrige Prozesse und Granulombildung, verschwinden. Prinz stellt sich hier in Gegensatz zu der bisher angewandten chirurgischen Behandlungsmethode der Resektion. Die von ihm gezeigten Röntgenaufnahmen geben ihm scheinbar auch Recht, und es wäre zu begrüßen, wenn weitere Forschungen hier einsetzten und Klarheit schüfen.

Nach unseren Erfahrungen und jahrzehntelangen Beobachtungen können wir auch nur diese Annahme, daß eitrige Prozesse, Granulome usw. mit allen hieraus entstehenden Konsequenzen und Beschwerden nach einer richtig durchgeführten Wurzelbehandlung verschwinden, bestätigen. Diese Wurzelbehandlung ist eine rein medikamentöse Behandlung, die uns auch da Erfolge sichert, wo der Zugang zum Kanal nur sehr schwer möglich ist und eine Wurzelfüllung rite durchzuführen große Schwierigkeiten bietet.

Die Behandlung, wie eben angedeutet, geschieht in folgender Weise:

Die hierbei in Anwendung gebrachten Medikamente sind das Jodoform und Karbol. Man mag gegen das Jodoform noch so viel einwenden, es ist bei putriden, eitrigen Prozessen, nicht bei frischen Wunden, das Mittel, das bisher noch durch kein anderes ersetzt worden ist (Walkhoff). Auch kein Jodoformersatz hat sich bisher als gleichwertig gezeigt. Wenn angeführt wird, daß der Geruch seine Anwendung unmöglich macht, so trifft das nicht zu, wenn das Jodoform in gutem, festverkorkten Flaschen aufbewahrt wird. Im Laufe der Zeit verliert es überdies an Geruch, nicht aber an Wirksamkeit. Man kann daher auch mit gleichem Erfolg älteres, nicht mehr stark riechendes Jodoform verwenden.

Die Wirkung des Jodoforms bei putriden Prozessen beruht, wie man annimmt, in der Spaltung des Jodoforms bei Gegen-

wart von Eiweiß und dem Freiwerden von Jodwasserstoff, so daß in der Anwendung das eigentlich wirksame Agens nicht Jodoform, sondern ein gasförmiges Produkt, der Jodwasserstoff, ist. Dieser Theorie steht auch noch eine andere gegenüber, die auch eine Spaltung des Jodoforms anerkennt und auch ein gasförmiges Produkt, aber nicht Jodwasserstoff, als das wirksame Prinzip hierbei ansieht (Heile). Die Vereinigung des Jodoforms mit dem Eiweiß des putriden Inhalts wird nun dadurch erreicht, daß man mit dem Jodoform zugleich Karbol, das das Eiweiß aus der putriden Masse ausfällt, auf den putriden Inhalt der Pulpa bringt. Die Anwendung beider Medikamente ist notwendig, denn die Versuche haben gezeigt, daß Karbol oder Jodoform, allein angewendet, niemals gleiche Erfolge schafft, nur erst beide Medikamente zusammen, so daß die vorhin angezogene Theorie hiermit ihre Stütze findet.

Durch richtige Anwendung dieser beiden Medikamente ist es denn auch möglich, schwere Fälle putrider Pulpenerkrankung bei unzugänglichen Kanälen und bestehender Eiterung in ganz kurzer Zeit, oft in drei Sitzungen, schon so weit zu bringen, daß der Zahn abgeschlossen werden kann. Daß hier eine Art Tiefenwirkung zustande kommt, die durch den putriden Inhalt hindurch und darüber hinaus wirkt, kann man sehen, wenn man eine Einlage, Watte mit Karbol angefeuchtet und in Jodoform getaucht, nur einfach in die Zahnhöhle auf den mit putriden Massen abgefüllten Kanal legt, den Kanal also mit seinem Inhalt unberührt läßt und leicht abschließt. Nach 2 bis 3 Einlagen zeigt sich das Erstaunliche, daß der Abszeß sich zurückbildet, sich oft schon zurückgebildet hat. Das sind Tatsachen, von denen sich jeder leicht überzeugen kann.

Dem Einwand, daß nach einer solchen Behandlung die Eiterung usw. nach kürzerer oder längerer Zeit wiederkehrt, stehen zahllose Fälle gegenüber, bei denen erneut eine Eiterung nicht eingetreten ist, der Zahn für den Patienten dauernd beschwerdefrei blieb. Granulombildungen, die vorhanden waren, dürften sich demnach wie auf den Prinzschen Röntgenbildern zurückgebildet haben.

Die Technik der Behandlung ist folgende:

Ist der Geruch nicht sehr stark, keine Eiterung vorhanden, so wird in die Höhle nach voraufgegangener oberflächlicher Reinigung ein Wattebausch, mit Karbol angefeuchtet und Jodoform beschickt, gelegt und leicht abgeschlossen. Watte mit Lack oder Wachs getränkt eignet sich hierzu besser als Fletscher, das, besonders für die erste Sitzung, zu fest abschließt. Ein fester Abschluß ist in der ersten Sitzung immer, besonders bei starkem Geruch, zu vermeiden, da hierdurch leicht entzündliche Reizungen entstehen können. Es ist möglich, daß der Patient nach der ersten Einlage und bei nicht festem Abschluß etwas von dem Jodoform schmeckt. Das trifft aber nur für die erste Sitzung zu, bei den weiteren Sitzungen und bei festerem Abschluß tritt dieser Uebelstand nicht mehr in Erscheinung. Eine Reinigung des Kanals in der ersten Sitzung vorzunehmen, ist nicht empfehlenswert, höchstens, daß man mit einer Millernadel, die in Karbol getaucht ist und mit der man etwas Jodoform aufgenommen hat, in den Kanal etwas von dem Medikament einführt. Hierbei muß man aber immer vermeiden, bis an das Foramen oder durch das Foramen zu kommen.

Bei der nächsten Sitzung erst, nachdem die Medikamente ein oder zwei Tage auf den putriden Inhalt eingewirkt haben, beginnt man mit der Reinigung der Kanäle in vorsichtigster Weise erst mit einem Nervextractor, falls noch zusammenhängende Pulpareste vorhanden sind, dann mit Millernadel, um die man ein wenig Watte gewickelt hat. Zu vermeiden ist hierbei, daß die Watte, die um die Millernadel gewickelt ist, gleich mit einem Medikament getränkt wird oder die Watte so reichlich um die Nadel gewickelt wird, daß sie nur schwer eingeführt werden kann. Verwendet man mit den ersten Nadeln nicht trockene Watte, sondern, was häufig geschieht, Watte gleich mit einem Medikament getränkt, so können die putriden Reste nicht an der Watte hängen bleiben und die Flüssigkeit der putriden Masse nicht von der Watte aufgesogen werden. Der Effekt ist der, daß die putride Masse von der mit der Watte umwickelten Nadel weiter hinauf in den Kanal und oft genug durch das Foramen in das Gewebe gedrückt wird, wodurch dann leicht starke periodontitische Reizungen hervorgerufen werden.

Erst wenn die Watte nicht mehr schmutzig aus dem Kanal kommt, nimmt man Karbol und Jodoform mit der Watte auf und wäscht einige Male den Kanal damit aus. Zum Schluß legt man dann einen Wattefaden, mit Karbol und Jodoform beschickt, in den Kanal und schließt die Zahnhöhle gut ab. Nach zwei Tagen entfernt man den Wattefaden und reinigt nochmals und zwar erst wieder mit trockener Watte, bis diese rein und trocken aus dem Kanal kommt, wäscht dann erst noch einmal den Kanal mit Jodoform und Karbol aus und legt zum Schluß wieder einen Wattefaden mit Karbol und Jodoform in den Kanal, schließt fest ab und läßt wieder zwei Tage, am besten noch länger, bei Backenzähnen oft 8 Tage, die Einlage liegen und einwirken. Beim Reinigen und Auswaschen des Kanals mit Karbol und Jodoform ist immer darauf zu achten, daß nicht zu viel von der Flüssigkeit mit der Watte eingeführt wird, damit durch das Foramen nichts von der Lösung hindurchgedrückt werden kann. Es empfiehlt sich auch, immer wieder dazwischen mit trockener Watte in den Kanal zu gehen und das Karbol und die vom Karbol gelösten Bestandteile aufzusaugen und zu entfernen.

Kommt der Patient nach solcher Sitzung wieder in Behandlung, dann ist der Zahn gewöhnlich so weit, wenn kein Geruch mehr vorhanden ist, daß er nach nochmaliger Reinigung gefüllt werden kann.

In den Fällen nun, wie in Backenzähnen, wo wir schwer zugängliche Kanäle haben, ist es nicht nötig, sich und den Patienten mit der Erweiterung und dem Hineinkommen in die Kanäle zu plagen. Es genügt vollständig, die Einlage auf die Kanäle zu legen, den Kanal soweit zu reinigen, wie es leicht durchführbar ist, und mit der Millernadel etwas Karbol und Jodoform in den Kanal soweit wie möglich einzuführen. Die Wirkung der beiden Medikamente aus der Einlage geht bis in die Tiefe der Wurzeln und wandelt den Inhalt so um, daß er keinen Reiz mehr setzt und beim Abschließen, sollten diese Teile auch nicht ausgefüllt werden, erfahrungsgemäß keine Gefahr mehr für den Zahn abgibt. Was nun die Frage der Reinfektion betrifft, die ja sehr wichtig ist und Prinz und Heinemann so wichtig erscheint, daß sie keinen Kanal eher abschließen, bevor nicht durch bakteriologische Untersuchung jedes Fehlen von Bakterien festgestellt ist, so ist darauf zu erwidern: Es gewinnt den Anschein, daß die Wirkung von Jodoform und Karbol eine so weitgehende und spezifische ist, daß hierbei auch die Gefahr der Reinfektion vermieden wird. Meine klinischen Beobachtungen gehen jedenfalls dahin, und sie erstrecken sich auf Jahrzehnte, daß Rezidive nach einer in diesem Sinne durchgeführten Behandlung ausbleiben, der Patient dauernd beschwerdefrei bleibt.

Zurückblickend auf das soeben Gesagte, möchte ich hiermit eine Methode der Wurzelbehandlung bei putridem Inhalt der Zähne geschildert haben, die in der Durchführung weniger Schwierigkeiten bietet als die Methode von Prinz und Heinemann, dabei aber doch zuverlässige Resultate sichert.

Die Wurzelfüllung selbst, über die eingehend gelegentlich weiter berichtet werden soll, besteht aus Jodoformpaste unter Zuhilfenahme von Guttapercha oder Zelluloidspitzen.

Der Einfluß des Diabetes mellitus auf die Ansaugungsfähigkeit von Prothesen im zahnlosen Munde.

Von Zahnarzt **Dr. Joh. Groth** (Wiesbaden).

Trotz großer Errungenschaften (Insulinbehandlung) ist die dauernd sichere Unterdrückung der krankhaften Zuckerausscheidung aus dem menschlichen Organismus bisher keineswegs erreicht. Abgesehen davon, daß die Wirkung des Insulins nicht ständig — wie es notwendig wäre — die gleiche ist, und daß zeitweise Aussetzung der Einspritzungen — Pillen sind zwecklos — erforderlich wird, gibt es Komplikationen, welche Insulinbehandlung als unzweckmäßig, ja als gefährlich erscheinen lassen (siehe Blutzuckerspiegel).

Die Begleiterscheinungen des Diabetes mellitus sind nicht in allen Fällen dieselben und augensichtlich; letzteres nur bei Zahnfleischentzündungen um noch vorhandene Zähne, bei Lockerung und Ausfall der Zähne, und wenn der Patient abmagert. Bei einem Patienten macht sich die Erkrankung des Pankreas oder der Leber, bei dem anderen Gicht und Nervenerkrankung bemerkbar. In mittelschweren und schweren Fällen des Diabetes atrophieren Glieder, die Zehen oder Nägel, der Sehnerv usw., oder es bildet sich Furunculosis. Sehr unangenehme Begleiterscheinungen sind Nephritis und Herzinsuffizienz.

Der Patient leidet an Durst und Trockengefühl des Gaumens.

Bei allen meinen Beobachtungen diabetisch erkrankter Patienten zeigte sich das nämliche Bild: Die Gingiva wechselte an Form und Volumen, die Mucosa an Feuchtigkeitsgrad, je nach dem Stadium der Krankheit. Durch den Verlust großer Körperflüssigkeitsmengen — mehrere Liter am Tage — durch Kräfteeinbüßung mangels Zuckeraufnahme durch die Organe, krankhafte Nierenfunktion und Herzinsuffizienz wird der Patient schlapp, er ist von Müdigkeit geplagt, die Muskeln erschlaffen — mithin auch das Zahnfleisch. Die Folge der Volumenveränderung des Zahnfleisches und gleichzeitiger Trockenheit der Mundschleimhaut ist das Lockerwerden der an und für sich richtig gearbeiteten Prothese bei zahnlosem Mund.

Eintreten der Insulinbehandlung vermindert den abnormen Verlust von Körperflüssigkeitsmenge, die Kräfte nehmen durch das Einsetzen der Zuckerverarbeitung wieder zu, die Muskeln straffen sich, der Patient gewinnt mehr und mehr an Gewicht und Fülle, somit verändert sich auch das Volumen des Zahnfleisches wieder; die Schleimhaut wird wieder feucht.

Solange keine Kieferknochenatrophie vorliegt, wird nach dem Einsetzen der Insulinbehandlung der Zwischenraum, der sich zwischen vormals gutpassender Prothese und dem Zahnfleisch gebildet hatte, verringert. Die Platte saugt wieder von neuem sich an.

Der enge Zusammenhang zwischen allgemeinärztlicher Behandlung und Zahnprothetik geht auch aus dieser Beobachtung hervor.

25-Jahrfeier des Zahnärztlichen Instituts der Universität Greifswald.

Vom 28. bis 30. Mai dieses Jahres feierte das Greifswalder Zahnärztliche Institut im Beisein zahlreicher Universitäts-Professoren, Aerzte, Zahnärzte aus Stadt und Provinz und der Behörden sein 25jähriges Bestehen. Von den früheren Institutsdirektoren waren Professor Dr. Hermann Schröder (Berlin) und Professor Dr. Guido Fischer (Hambug) erschienen.

Am Freitag, den 28. Mai, vorm., begrüßte der derzeitige Instituts-Direktor, Prof. Dr. Proell, im Hörsaal der medizinischen Klinik die Gäste und wies darauf hin, daß die deutsche moderne Zahnheilkunde zum großen Teile durch die Arbeiten seiner Vorgänger ihren Aufschwung genommen hätte und anstelle der amerikanischen Dentistenkunst getreten sei. Damit ist das hiesige Institut die Geburtsstätte der deutschen modernen zahnärztlichen Wissenschaft. Bei der starken Frequenz der Studierenden der Zahnheilkunde und der Baufälligkeit des jetzigen Lehrgebäudes erscheint ein Institutsneubau in Kürze notwendig. Neben einer Vertiefung des Unterrichts sieht Proell seine Hauptaufgabe darin, die Institutseinrichtung der heranwachsenden Jugend im weitesten Maße nutzbar zu machen. Sowohl für Studenten wie für die große Masse der Schulkinder wird die Behandlung ohne Entgelt durchgeführt. Von den zahlreichen wissenschaftlichen Problemen, die Medizin und Zahnheilkunde gemeinsam haben, stehen zurzeit im Mittelpunkt des beiderseitigen Interesses das Mineralisations- und Wachstumsproblem von Knochen und Zähnen. Wie wenig wir von der eigentlichen Verkalkung der Zahnsubstanzen wissen und wie uneinheitlich unsere Ansichten hierüber sind, zeigt Proell an zahlreichen Präparaten. Unserem Ziel werden wir auf experimentell-biologischem Wege näher kommen. Es hat sich bei Tierversuchen herausgestellt, daß schwere Stoffwechselstörungen sowohl den Knochen wie den Zahn in ihrem festen Gefüge beeinflussen. Es ist Proell zum ersten Male gelungen, mittels Farbstoffen, die kranken oder vorbehandelten Tieren eingespritzt wurden, diese Störung der Verkalkung in Knochen und Zahn sichtbar zu machen. Um nun weiter auf dem bezeichneten Wege in die bei der Verkalkung und dem Wachstum stattfindenden Vorgänge eindringen zu können, hat Proell den Direktor des hiesigen mineralogischen Institutes, Professor Dr. R. Groß, zur kristallographischen Untersuchung von Knochen und Zähnen veranlaßt. Es läßt sich hiernach mit einiger Sicherheit vermuten, daß neben reiner Zelltätigkeit kristallinische Vorgänge in hervorragendem Maße die Entstehung und das Wachstum der Knochen und Zähne beeinflussen. Es ist dieses ein neuer Weg wissenschaftlichen Forschens, wobei die Untersuchung der Objekte teils mit polarisiertem Licht, teils mit harten Röntgenstrahlen erfolgt.

Der nächste Vortragende, Professor Dr. Hermann Schröder (Berlin), unterstrich von neuem die Zugehörigkeit der Zahnheilkunde zur inneren Medizin. Kleinste Mengen von Phosphor, Arsen und Strontium beeinflussen Knochen und Zahnsystem in eklatanter Weise, daß auch ihm die einzige Möglichkeit, die Zahnheilkunde weiter auszubauen, auf experimentell-biologischem Wege zu liegen scheint. In dem zweiten Teil seines Vortrages besprach Schröder den jetzigen Stand der Prothetik. Neben dem rein Mechanistischen dieses Faches müßte die wissenschaftliche Seite mehr gefördert werden. Schröder gibt sodann an Hand zahlreicher Abbildungen reiche Anregungen.

Die zweite Vortragsfolge am Freitag Nachmittag wurde durch Professor G. Fischer (Hamburg) eingeleitet, der über das Verhalten des Mundschleimhautepithels nach Verletzungen berichtet. Es handelt sich um experimentelle Untersuchungen, die er schon in seiner Greifswalder Zeit begonnen hat. Die Natur weiß jede verletzte Stelle durch Verdickung des Epithels zu schützen. Ferner hat das Epithel die Neigung, scharfe Kanten, Eiterungen und Fremdkörper in sich aufzunehmen und unschädlich zu machen. Hierzu berichtet Geheimrat Pels-Leusden, Direktor der chirurgischen Universitäts-Klinik Greifswald, über seine Erfahrungen an traumatischen Epithelzysten in der Hand und seine experimentellen Versuche an Tieren; sogar das in der Tiefe gelegene Epithel (der Haarbälge, Talgdrüsen usw.) hat die Neigung, Fremdkörper zystisch zu umfassen. Alsdann demonstrierte Pels-Leusden eine Patientin, die jahrelang von einer schweren Trigeminus-Neuralgie gequält ist, und die er durch eine Injektion in das in der Gehirnkapsel liegende Zentrum der Gesichtsnerven — Ganglion Gasseri — geheilt zu haben glaubt.

Der sich anschließende Hauptvortrag von Geheimrat Pels-Leusden betraf die in der Greifswalder chirurgischen Universitäts-Klinik geübte Allgemeinnarkose und die Bekämpfung von Narkosezufällen. Entgegen Schleichs Prophezeiung ist die Narkose auch heute noch das wertvollste, ja das unumgänglichste Hilfsmittel bei allen größeren Operationen. Pels-Leusden verwendet weder die neue Narcylen-Narkose noch die Stickstoffoxydul-Narkose der Amerikaner, sondern hält an der alten Aethernarkose fest, die durch einen Chloräthylrausch eingeleitet wird. Die Gefahren dieser Narkose sind äußerst gering; Narkosenzufälle, wie Atmungsstörungen werden durch intravenöse Injektionen von Lobelin fast momentan beseitigt.

Der folgende Redner, Dr. Berg, Assistent am Zahnärztlichen Institut der Universität Greifswald, beweist an Hand komplizierter Untersuchungen die Möglichkeit, den Kalkstoffwechsel durch Gaben von Kalk im zahnärztlichen Sinne zu beeinflussen. Doch müssen wir durch weitere theoretische Arbeiten der zahlreichen Schwierigkeiten auf diesem Gebiet noch versuchen Herr zu werden.

Die Sonnabend-Vorträge begann Professor Proell durch Aufzählung der Fehler, die gewöhnlich bei der Mandibularanästhesie vorkommen. Proell empfiehlt eine andere Technik der Einspritzung und führt eine von dem Engländer Wright angegebene Methode der Sterilisation der Spritze mit 130 bis 140 Grad Paraffinöl an.

Etwas völlig Neues brachte, wie schon angedeutet, der Direktor des mineralogischen Institutes, Professor R. Groß. Er hat biologische Strukturen, in Sonderheit Schmelz und Zahnbein, späterhin auch Knochen, nach rein kristallographischen Gesichtspunkten untersucht. Durch Polarisation gelang es ihm, festzustellen, daß die Schmelzprismen langgewachsene Kristalle darstellen. Mit Hilfe von Röntgenstrahlen (Photogramme nach Laue und Debye-Scherrer) hat Groß die Identität von Schmelz und Zahnbein mit Apatit nachweisen können. Fraglos haben wir in diesen rein kristallographischen Methoden ein neues, aussichtsreiches Verfahren, um das Wesen der Entstehung und das Wachstum biologischer Hartgebilde zu deuten, so daß wir vielleicht auf diese Weise einen tieferen Einblick in die uns noch völlig unbekannten Vorgänge bei Störungen der Knochen- und Zahnbildung gewinnen können.

Professor Dr. Wetzel vom anatomischen Institut der Universität Greifswald berichtet über das Wachstum von Nagezähnen bei Ratten, denen weiche und harte Kost verabfolgt war. Es hat sich gezeigt, daß sowohl chemische Zusammensetzung der Nahrung als auch die Härte einen Einfluß auf die Gestaltung des Zahnbeins und das Längenwachstum der Zähne ausüben.

Im nächsten Vortrag gab der Direktor des pathologisch-anatomischen Institutes, Professor Dr. Ceelen, eine Zusammenstellung über die noch wenig geklärten Vorgänge beim Wachstum und bei Wachstumsstörungen. Das normale Wachstum zerfällt in verschiedene Phasen und ist von zahlreichen Momenten abhängig, die in dem Menschen selbst oder in seiner Umgebung liegen. Einige Organe wirken wachstumsfördernd, andere wachstumshemmend. Den wesentlichsten Einfluß haben die Keimdrüsen, was sich an Kastraten, z. B. an dem Volksstamm der Skopten zeigt, deren Gliedmaßen nach Untersuchung Kochs (Krankenhaus Westend) eine auffallende Zunahme des Längenwachstums aufweist. Andere Drüsen mit innerer Sekretion rufen dagegen Zwergwachstum hervor.

Professor Dr. Degkwitz, Direktor der Kinderklinik, besprach den so wichtigen Einfluß der Nährschäden auf den Mineralstoffwechsel, der sich am deutlichsten bei der Rachitis zeigt. Diese Krankheit stellt eine Summation von Schädlichkeiten dar, bei der Avitaminose, schlechte Durchstrahlung und Durchlüftung der Wohnräume und vielleicht ererbte Faktoren eine grundlegende Rolle spielen. Als Allheilmittel gilt heute die Bestrahlung nach Hultschinsky, die Degkwitz als die derzeitige kausale Therapie der Rachitis bezeichnet. Ausführlich besprach dann der Vortragende die Prophylaxe der Rachitis, die im wesentlichen darin besteht, daß die Kinder und die Nahrung dem Licht und der Sonne ausgesetzt werden.

In seinem Schlußwort betonte Professor Proell, daß der Wert dieser Tagung in der wissenschaftlichen Höhe der Vorträge liege und daß das Institut auf das Erreichte stolz sein könne: In zwei bisher völlig dunkle Gebiete, wie Wachstum und Verkalkung, sind wir auf biologischem und kristallographischem Wege eingedrungen und haben damit nicht nur unser Fach, sondern auch die wissenschaftliche Medizin in gewisser Hinsicht gefördert.

Eine Reihe von Vorträgen mußte wegen Mangels an Zeit ausfallen. Alle gehaltenen und nicht gehaltenen Vorträge sollen als Festschrift demnächst erscheinen.

Am Sonnabend Abend versammelten sich die Teilnehmer zu einem gut besuchten Festessen, während der Sonntag für einen Ausflug nach Rügen freigehalten war.

Die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen.

Am Freitag, dem 11. Juni 1926, sprach Prof. Dr. Stock, der Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, in der Gesellschaft für Zahnheilkunde vor etwa 400 Zuhörern über seine viel erörterte und teilweise scharf bekämpfte Arbeit „Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes". Im nächsten Heft unserer Zeitschrift werden wir einen ausführlichen Bericht über diesen hochwichtigen Vortrag und die noch wichtigere Aussprache bringen; soviel sei aber schon jetzt in Kürze mitgeteilt, daß alle Redner — unter ihnen die angesehensten Berliner Wissenschaftler und Hochschullehrer — die weitgehenden Schlußfolgerungen aus den Stockschen Laboratoriumsexperimenten entschieden ablehnten und sich auf den Standpunkt stellten, daß die Angriffe Professor Stocks unhaltbar seien. Sorgfältige Nachprüfungen sind schon an verschiedenen Stellen im Gange. Man gewann den Eindruck aus der mit tiefem Ernst geführten Aussprache, daß Professor Stock seine schweren Beschuldigungen, die er gegen die zahnärztliche Wissenschaft der ganzen Welt erhoben hat, nicht wird aufrecht erhalten können, nachdem ihm von kompetentester Seite die Unhaltbarkeit seiner Angriffe nachgewiesen ist.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Bekämpfung der durch Injektionsanaesthetica verursachten Blutkreislaufstörungen durch Cardiazol (Knoll).

Von Dr. med. **Curt Alfred Guttmann** (Charlottenburg).

Die Erfindung der Lokalanästhesie durch Schleich war in jeder Beziehung ein enormer Fortschritt für die Chirurgie. Wenn man bedenkt, daß auf 6000 Chloroformnarkosen, auf 18 000 Aethernarkosen, aber erst auf 150 000 örtliche Betäubungen je ein Todesfall kommt, dann muß man es doppelt lebhaft bedauern, daß diesem bedeutenden Mann durch Uebelwollen und Kurzsichtigkeit der damals maßgebenden ärztlichen Autoritäten solcher Undank zuteil wurde, und daß man seine bahnbrechende Erfindung so kurzerhand ad acta legte.

Die Zahl der Todesfälle (einer auf 150 000) nach Injektionsanästhesien erscheint gering, immerhin ist sie bei der enormen Zahl täglich in der Medizin und Zahnheilkunde vorgenommenen örtlichen Betäubungen noch groß genug.

Freilich läßt sich der Gefahrenquotient bei vorsichtiger Dosierung und sorgfältiger Beobachtung des Gesamtorganismus, insbesondere des Herzens, auf ein Minimum reduzieren. Jedoch, wer untersucht vor jedem kleinen chirurgischen Eingriff unter Anwendung eines Lokalanaestheticums jedesmal das Herz des Patienten?

Auf unangenehme Ueberraschungen muß man daher stets gefaßt sein.

Das Publikum kümmert sich nicht darum, ob nach erfolgtem Exitus durch gerichtliche Sektion bei dem betreffenden Patienten festgestellt wird, daß ein Organfehler und nicht die lokale Anästhesie Schuld am Tode gewesen sei. Es wird stets heißen: Dem Arzt oder Zahnarzt N. N. ist gestern bei einer kleinen Operation ein Patient unter den Händen gestorben. Das kann, vor allem in kleineren Orten, für den Arzt den wirtschaftlichen Ruin bedeuten. Ueber die Einsichtslosigkeit und Unaufgeklärtheit des großen Publikums (hierüber äußerte ich mich in einem kürzlich in der Zahnärztlichen Rundschau erschienenen Aufsatz*) müssen wir uns stets klar sein! Und das Heer der Kurpfuscher wird mit Begeisterung solchen Fall aufbauschen und noch mehr Verwirrung in das Publikum tragen. Gegen alle Eventualitäten gerüstet sein, ist die Hauptsache. Prophylaxe bleibt nach wie vor die beste Therapie.

Bedrohliche Zufälle bei und nach Injektionen wird wohl jeder beschäftigte Kollege schon erlebt haben. Die Gründe leichterer und schwererer Kollapse sind mannigfaltig.

Als die Lokalanästhesie noch in den Kinderschuhen steckte und man reines Kokain in hoher Konzentration injizierte, gab es sehr viele Fälle schwerer Kollapse, zum Teil mit tödlichem Ausgang, da ja Kokain ein starkes Herzgift ist.

Jetzt, wo man die verschiedenen ungiftigeren Ersatzpräparate des Kokain (Psikain, Tutokain) oder Novokain verwendet und minimal dosiert, gibt es nur noch sehr selten Todesfälle, häufig genug aber noch recht unangenehme Situationen.

Im allgemeinen ist man sich durchaus nicht genügend klar darüber, daß die Injektion in die mit Blutgefäßen überfüllte Schleimhaut des Mundes gleichbedeutend ist mit einer intra-

*) Die Gründe der falschen seelischen Einstellung des Patienten auf den Zahnarzt und seine Tätigkeit. Z. R. 1926, Nr. 19.

venösen Injektion. Die oft schlagartig einsetzende Reizwirkung des injizierten Medikaments auf Herz und Zentralnervensystem müßte dem aufmerksamen Beobachter diese Tatsache näher bringen.

Es gibt Patienten, die anaphylaktisch gegen die Kokainsalze, andere wieder, die anaphylaktisch gegen Novokain sind. In den einfachen Fällen äußert sich dies in der Wirkungslosigkeit der Anästhesie (hier wird dann oft der Fehler gemacht, nachzuinjizieren, also überzudosieren, wobei es dann plötzlich zum Choc kommen kann). In den unangenehmen Fällen erlebt man bei derartig anaphylaktischen Patienten bei Injektionen normal dosierter Anästhesierungsflüssigkeit die bekannten alarmierenden Symptome des Kollapses: Blässe, Uebelkeit, Angstschweiß, flatternder, immer dünner werdender Puls, Ohnmacht, Pulslosigkeit, Atmungsstillstand.

Andere Patienten wieder vertragen Suprarenin nicht. Da dies Mittel durch Gefäßkontraktion den Blutdruck steigert, ist es gefährlich für alle schweren Arteriosklerotiker (Auslösung von Anfällen von Angina pectoris, Platzen kleiner Hirnarterien usw.). Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß der Suprareninzusatz zu individualisieren, immer aber möglichst niedrig zu halten ist.

Eine andere Gruppe zu Kollapsen neigender Patienten sind die Neurotiker aller Arten. Sie haben bisweilen eine so krankhaft gesteigerte Furcht vor dem Eingriff (Injektion und Operation), daß ihre Nerven im Moment des Einstichs der Nadel nicht mehr mitmachen und sie zusammenknicken, trotzdem das Anaestheticum noch gar nicht in das Gewebe, geschweige denn schon in den Kreislauf gelangt ist.

Die Hauptsache bei jedem Kollaps ist für den Arzt: Ruhig bleiben und keine kostbare Zeit mit Hausmittelchen (Riechmittel oder per os zu nehmende Medikamente) zu verschwenden.

In jedem Falle muß der Patient sofort umgelegt werden, um das Herz zu entlasten. Beengende Kleidung soll gelockert und für Zufuhr frischer Luft gesorgt werden. Während dessen kontrolliert man dauernd den Puls, wird er nicht innerhalb einer Minute voller und regelmäßiger, sondern dünner bei oberflächlich werdender Atmung, dann gebe man sofort ein stark wirkendes Analepticum, um dem kämpfenden Herzen zu helfen. Und zwar darf dies nur in Form der Injektion geschehen, da die Wirkung eines per os gegebenen Mittels vom Magen aus viel zu langsam geht.

Ich erlebte in den letzten Monaten zwei schwere Kollapse.

1. Postschaffner M., 40 Jahre, kleiner gedrungener Mann, gedunsene Haut, Typ des Status thymicolymphaticus. Zwecks Anfertigung einer Prothese mußten mehrere tief zerstörte Zähne und Wurzeln entfernt werden. Ich bereitete mir selbst die 2prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung mit den bekannten E-Tabletten (Meister Lucius & Brüning). ½ Minute nach der Injektion ganz schneller Verfall. Tiefe Ohnmacht, Augen verdreht, Hände krampfig geballt, Puls kaum mehr fühlbar. Nach Injektion von 1 ccm Cardiazol schnelle Besserung. Der Puls wurde schon nach kaum ½ Minute wieder voll. Nach 5 Minuten war der Patient wieder ganz normal, die Ertraktionen gingen ohne Zwischenfall vor sich. Die Injektionsstelle des Cardiazol (Brust) war völlig schmerzlos.

Als ich dem Patienten nach 8 Tagen die linke Oberkieferhälfte ausräumte, gab ich ihm prophylaktisch 20 Minuten vor der Extraktion eine Cardiazoltablette und zwei Bromuraltabletten. Injektionen und Extraktionen verliefen ohne jede Reaktion auf den Gesamtorganismus.

2. Fräulein Z., 20 Jahre, Extraktion einiger nicht periodontitischer Wurzeln. Patientin hat vor Angst die ganze Nacht nicht geschlafen, ist sehr erschöpft, aber ganz vernünftig. Beim Einstich der Nadel knickt sie in schwerer Ohnmacht zusammen, Atmungsstillstand! Eiligst injizierte ich 1 ccm Cardiazol und leitete künstliche Atmung ein. Mit Erleichterung sah ich sie nach 20 Sekunden den ersten Atemzug machen. Auch hier (Oberarm) blieb die Cardiazolinjektionsstelle völlig schmerzlos.

Ueber die prompte Wirkung des Cardiazol in der inneren Medizin und Chirurgie haben im Laufe des vergangenen Jahres Prof. Schmidt, Prof. Hildebrandt, Dr. Ruef und Prof. Krehl sehr günstig berichtet.

Es ist ein Präparat, das sehr leicht wasserlöslich ist, wodurch es das bisher dominierende Oleum camphoratum als Analepticum überflügelt hat.

Durch die rasche Resorption infolge der hohen Wasserlöslichkeit wird im Blute eine so schnelle und hohe Konzentration hervorgerufen, daß die Wirkung fast ebenso schnell, wie bei intravenöser Einführung, eintritt.

Chemisch ist Cardiazol ein Pentamethylentetrazol, beständig gegen Erhitzung und unbegrenzt haltbar in festem, wie in gelöstem Zustande. Bemerkenswert ist besonders die Wirkung des Cardiazol schon auf das normale Herz. Im Gegensatz zu Kampher wurde eine Anregung der Herztätigkeit sowohl hinsichtlich der Hubhöhe wie auch der Frequenz beobachtet.

Vielleicht beruht dies darauf, daß das Cardiazol im Gegensatz zu Kampher keine lähmende Wirkung auf die glatte Muskulatur ausübt. In der Aufhebung von Lähmungs- oder Hemmungsstillständen des Herzens übertrifft das Cardiazol, wie eingehende Versuche ergaben, den Kampher.

Durch Kardiazol werden ferner die Hirnrinde sowie die vegetativen Nervenzentren im Zwischenhirn erregt, was zur Wiederanreizung des geschädigten Atemzentrums (Narkosenchoc) sehr wichtig ist.

Im Handel ist das Präparat in Tabletten und Ampullen, die je 0,1 g Cardiazol enthalten.

Die Injektion, die im Gegensatz zu Kampher schmerzlos ist, ist am Platze bei Fällen dringender Gefahr. Da man keine besonders dicke Kanüle wie beim Oleum camphoratum, sondern die gewöhnliche Kanüle Nr. 16, wie zur Lokalanästhesie, zum Aufziehen der wäßrigen Cardiazollösung gebraucht, ist die Handhabung denkbarst einfach.

Aufgeregten Patienten mit labilem Herzen oder schlechtem Puls gebe ich prophylaktisch 20 Minuten vor Inangriffnahme der örtlichen Betäubung eine Cardiazoltablette per os zusammen mit zwei Bromural- oder einer Veronaltablette.

Ich schließe mit dem Urteil Ruefs über Cardiazol, dem nichts hinzuzufügen ist:

„Cardiazol ist ein exakt dosierbares, sehr gut resorbierbares und rasch zu voller und anhaltender Wirkung kommendes Mittel, das sowohl auf den Kreislauf, insbesondere auf das Herz selbst, wie auf die Atmung und das Nervensystem sehr günstig einwirkt. Störende Nebenwirkungen treten nicht auf. Wegen seiner einfachen Anwendungsweise durch subkutane Injektion bei sofortiger optimaler Wirkung ist Cardiazol bei allen bedrohlichen Kreislaufstörungen als Medikament sehr zu empfehlen."

Schriftennachweis:

Geh.-Rat Professor Dr. Krehl (Heidelberg): Ueber Cardiazol, ein in wässeriger Lösung subkutan injizierbares neues Analepticum. Klinische Wochenschrift 1925.

Dr. Ruef (Düsseldorf): Ueber klinische Erfahrungen mit Cardiazol. Klinische Wochenschrift 1925.

Aus der Zahnärztlichen Klinik der Allgemeinen Orts-Krankenkasse Frankfurt a. M. (Leiter: Dr. J. Leimeister.)

Die therapeutische Verwendung des Kamillosans unter besonderer Berücksichtigung seiner Wirtschaftlichkeit.

Von Dr. **Karl Lehr**, Assistent der Klinik.

Wohl keines der bekannten volkstümlichen therapeutischen Mittel hat sich so lange in unserem Arzneischatz zu behaupten gewußt, wie gerade die Kamille. Ihre heilende Wirkung, sei es als Infus oder Kataplasma, ist schon von alters her bekannt. Lediglich die Umständlichkeit der Herstellung durch zeitraubendes Abkochen und Filtrieren zum Gebrauch in der täglichen Praxis wie auch zur Verordnung für den Patienten ließ die Kamille nicht in dem ihr gebührenden reichen Maße zur therapeutischen Anwendung kommen. Diesem Umstand ist abgeholfen worden, seitdem die Chemisch-Pharmazeutische A. G. Bad Homburg ihr dosierbares Kamillosanum liquidum in den Handel brachte. Es stellt einen durch Zusatz von Alkohol und einem ammoniakalischen Agens gewonnenen Extrakt der Flores Chamomillae dar, der alle wirksamen Substanzen enthält. Die zahlreich erschienenen Arbeiten und Veröffentlichungen, teils aus den Universitätsinstituten, teils aus der Privatpraxis, dürften zur Genüge dazu beigetragen haben, Kamillosan in der Zahnheilkunde bekannt zu machen. Es erübrigt sich daher wohl für mich, auf die chemischen und pharmakologischen Grundlagen des Kamillosans sowie sein allgemeines großes Anwendungsgebiet näher einzugehen. Seine Erfolge verdankt es einer dreifachen Heilwirkung, die auf seiner desinfizierenden, adstringierenden und desodorierenden Eigenschaft beruht.

Seit längerer Zeit haben wir es bei unseren Patienten in der Klinik in reichem Maße zur Anwendung gebracht, und zwar in konzentrierter Form zu Pinselungen, und außerdem verdünnt als Mundspülwasser (5—10 Tropfen auf ein Glas Wasser). Pinselungen mit dem konzentrierten Extrakt haben wir des öfteren bei Druckgeschwüren, wie sie nach dem Tragen von Prothesen entstehen, vorgenommen. Nach Entfernung der

eigentlichen Ursache genügte meist eine einmalige Behandlung. Gingivitis- und leichtere Stomatitisfälle zeigten schon nach wenigen Sitzungen eine wesentliche Besserung, selbstverständlich nach vorheriger gründlicher Zahnsteinentfernung. Dabei wurde stets zur Unterstützung durch den Patienten Kamillosan in oben genannter Verdünnung zum Spülen verordnet. Bei schwereren Fällen von Stomatitis sowie bei Paradentosen haben wir außerdem noch die Kamillosan-Salbe, die etwa 14 Prozent Kamillosanum liquidum als wirksames Agens enthält, zur Massage der Gingiva und zum Einreiben in die Interdentalräume abends vor dem Schlafengehen verordnet. Die Wirkung des Kamillosans und der Salbe zeigte sich bei Paradentose hauptsächlich in einer Festigung des Zahnfleisches. Nach schwierigen Extraktionen, ferner nach Resektionen und anderen operativen Eingriffen in der Mundhöhle lassen wir stets sofort mit verdünntem Kamillosan ausspülen und die Spülung dann zu Hause durch den Patienten fortsetzen, mit dem Erfolg, daß sich bei den Wunden stets eine schnellere und günstigere Heilungstendenz zeigte als bei den sonst üblichen Mitteln. Ferner seien hier noch drei Fälle kurz angeführt, bei denen wir Kamillosan mit Erfolg angewandt haben:

Eine Patientin kommt mit Gingivitis marginalis, die nur auf den Frontzahnbereich des Unterkiefers beschränkt ist, in die Klinik und klagt über leichtes Bluten des Zahnfleisches. Die Gingiva zeigt einen von Eckzahn zu Eckzahn reichenden gleichmäßig breiten, leicht rötlichen Streifen. Die Papillen sind kaum vergrößert. Nach gründlicher Entfernung des Zahnsteins, der nur in geringen Mengen vorhanden war, wurde das Zahnfleisch statt der sonst hier gebräuchlichen Mittel mit Kamillosanum liquidum konzentriert behandelt und der Patientin Kamillosan zum Spülen verordnet. Nach acht Tagen erschien die Patientin wieder. Die Entzündungssymptome, Rötung und Bluten des Zahnfleisches, waren verschwunden. Die Gingivitis war behoben.

Im zweiten Falle ergibt sich folgender Befund:

Bei dem 32jährigen Patienten liegt über dem Weisheitszahn unten links, der nur teilweise durchgebrochen ist, ein nicht entzündeter Schleimhautlappen mit einer leichten Verletzung, anscheinend durch Biß hervorgerufen. In der ersten Sitzung wurde die Wunde mehrmals mit konzentriertem Kamillosan betupft und dem Patienten Kamillosan zum Spülen verordnet. Nach fünf Tagen erschien der Patient wieder. Die Wunde ist fast abgeheilt, und die Beschwerden sind vollkommen geschwunden Nach nochmaligem Betupfen mit Kamillosan wird der Patient entlassen mit der Anweisung, die Spülungen noch einige Tage fortzusetzen.

Nach der Untersuchung des hier zu besprechenden dritten Falles war die Diagnose: Erschwerter Durchbruch des linken unteren Weisheitszahnes mit Geschwürbildung an der Unterfläche des darüber liegenden Schleimhautlappens zu stellen. Außer Kieferklemme ersten Grades bestand starker eitriger Sekretaustritt unter dem entzündlich vergrößerten Zahnfleischlappen. Diesen Fall haben wir ebenfalls nur mit konzentriertem Kamillosan behandelt. Dem Patienten war strenge Anweisung gegeben, täglich mindestens zweimal mit verdünntem Kamillosan zu spülen. Nach der zweiten Sitzung war die Kieferklemme behoben und die Sekretbildung stark vermindert. Nach der fünften Sitzung konnten wir den Patienten aus der Behandlung entlassen.

Wenn ich es mir eingangs erspart habe, auf die einzelnen Eigenschaften des Kamillosans näher einzugehen, die in der Literatur reichlich beschrieben sind, so möchte ich doch nicht versäumen, auf einzelne andere Momente aufmerksam zu machen, wobei ich von dem Gesichtspunkt ausgehe: Aus der Praxis für die Praxis. Was die rein wirtschaftliche Seite betrifft, die heute mehr denn je zu beachten ist, so konnten wir, an dem großen Patientenmaterial unserer Klinik gemessen, feststellen, daß Kamillosan im Preise keinesfalls höher, eher niedriger zu stehen kommt als andere Mittel dieser Art. Verglichen mit Wasserstoffsuperoxyd fanden wir bei zahlenmäßiger Berechnung einen immerhin zu beachtenden Preisunterschied zugunsten von Kamillosan.

Gerade dem meistens verwendeten Wasserstoffsuperoxyd gegenüber hat Kamillosan außer diesem noch andere Vorteile. Uebereinstimmend sind die Angaben der Patienten über den Wohlgeschmack des Kamillosans als Spülmittel, das deshalb dem Wasserstoffsuperoxyd, dessen faden Geschmacks wegen, vorgezogen wird. Auf Grund seiner guten desodorierenden Eigenschaft erwächst auch für den Zahnarzt selbst eine nicht zu übersehende Annehmlichkeit. Patienten mit starkem Foetor ex ore, sei es bei Stomatitis, sei es auch bei mangelhafter Zahnpflege, die in einer ausgesprochenen Kassenpraxis leider noch zu oft anzutreffen ist, läßt man vorher mit verdünntem Kamillosan ausspülen. Der üble Foetor ex ore wird dann durch den angenehmen Geruch der Kamille übertönt. Ferner wird die lästige Schaumbildung des Wasserstoffsuperoxyds bei Spülungen mit Kamillosan gänzlich vermieden, so daß sich stets dem Auge des Zahnarztes ein übersichtliches Operationsfeld bietet. Zu empfehlen ist daher bei Wurzelresektionen, falls physiologische Kochsalzlösung nicht zur Stelle ist, anstatt mit Wasserstoffsuperoxyd die Operationshöhle mit verdünntem Kamillosan auszuwaschen.

Auf Grund unserer günstigen Erfahrungen mit Kamillosanum liquidum und mit der Kamillosan-Salbe kann dieses natürliche Heilmittel, auch vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit aus, zur zahnärztlichen Therapie nur empfohlen werden.

Schriftennachweis:

Oehrlein: Kamillosan in der zahnärztlichen Praxis. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 12.

Oehrlein: Kamillosan. Zahnärztliche Rundschau 1923, Nr. 43/44.

Lang: Zur Mund- und Zahnpflege mit Kamillosan. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 14.

Kessler: Kamillosan in der Zahnheilkunde. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 5.

Meiss: Kamillosan in der Behandlung von Mundschleimhauterkrankungen. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 37

Vögele: Ueber Kamillosan. Zahnärztliche Rundschau 1923, Nr. 29/30.

Offener Brief an Herrn Professor Dr. Walkhoff.

Hochgeschätzter Herr Professor!

Wiederum — wie schon so oft — ist eine Broschüre (diesesmal gleich zwei) mit dem Poststempel „Darmstadt" an die Adresse der Zahnärzte gelangt. Die eine Schrift befaßt sich mit Herrn Dr. Heinrich: eine Angelegenheit, die sicher der großen Mehrzahl von Kollegen nicht, oder so gut wie nicht bekannt war, und welche sie auch weiter nicht sehr interessieren dürfte. Es soll Ihnen damit das Recht der Abwehr an sich keineswegs bestritten werden. Lassen Sie mich nur die letzten Worte dieser Schrift an den Anfang meiner kurzen Betrachtung setzen: „Mir ist meine Zeit zu kostbar", und Sie werden hieraus schon ein gewisses Erstaunen vieler Kollegen ableiten können, die sich darüber wundern müssen, daß Sie immer wieder Ihre kostbare Zeit, deren besonderer Wert bei Ihnen als bedeutendem Forscher, als Universitätslehrer usw. sich ergibt, Ihre Arbeitskraft und wohl auch manche Geldopfer aufbieten für eine letzten Endes unfruchtbare Polemik. Herr Kollege Treuenfels hat in so vornehmer und klarer Weise auf der Zentralvereinssitzung Herbst 1925 in Hannover die hohe Wertschätzung aufgezeigt, welche die deutsche Zahnärzteschaft Ihnen als Forscher und Lehrer für Wissenschaft und Stand entgegenbringt. Ich möchte dies nochmals unterstreichen. Um so bedauerlicher ist es aber, (und auch dies hat Treuenfels angefügt) daß Sie durch die fortgesetzten bitteren Auseinandersetzungen auch noch in Kampf- und Abwehrschriften in der zahnärztlichen Oeffentlichkeit die Sympathien schließlich abschwächen. Ich verstehe durchaus Ihre Empfindungen, ich würdige das Gefühl mancher Enttäuschung, die Sie in Ihrer langen Laufbahn auch als Vorsitzender des Zentralvereins deutscher Zahnärzte erfahren haben. Ich bin keiner von den jungen Zahnärzten, ich bin auch schon über 20 Jahre Mitglied des Zentralvereins, ich bin kein Parteigänger, wenn ich auch in gleicher Weise für die wirtschaftlichen und sozialen Interessen der deutschen Zahnärzte wie für die wissenschaftlichen mich betätige. Ich habe für Sie immer ein Wort der Hochschätzung eingelegt, selbst da und dann, wo ich Ihren Standpunkt oder Ihr Vorgehen nicht ganz teilen konnte. Ich war auch bei der Tagung in Cassel anwesend und habe alle Vorgänge genau verfolgt. Ich will darauf nicht weiter eingehen, muß aber feststellen, und das können Sie nicht bestreiten, daß die ganze Organisation dieser Versammlung mangelhaft war. Ich will damit keineswegs einen persönlichen Vorwurf erheben.

Etwas aber müssen Sie mir schon gestatten offen zu sagen:

Die Art und Weise, wie der Vorstand nach der Vormittagssitzung einfach weggeblieben ist und dann sozusagen in absentia demissionierte, war gegen alle parlamentarische Regel! Mag in der Vormittagssitzung nach Ihrer Auffassung noch so sehr Ihr Verhalten und das anderer Vorstandsmitglieder mit Recht oder Unrecht kritisiert worden sein, (selbst „falsche Darstellungen" usw. könnten daran nichts ändern) Sie hatten die Pflicht, zumal nach 20 jähriger Bekleidung des höchsten Amtes, letzteres in der üblichen Weise niederzulegen. Das waren Sie gerade den Mitgliedern des Zentralvereins schuldig, die immer treu zu demselben standen, Ihnen wohlgesinnt oder sogar Freunde waren. Schreiber dieses gehörte zu denjenigen, die trotzdem Wert darauf legten, daß man den aufrichtigsten

Dank Ihnen und Ihren Amtsgenossen zum Ausdruck bringe und es bedaure, diesen Dank nicht persönlich aussprechen zu können.

Ihre Schlußnotiz in der Broschüre „lehnt den Dank der Herren mit aller Entschiedenheit ab". Das bedaure ich aufrichtig!

Sehr geschätzter Herr Professor! Wollen Sie wirklich verärgert und verstimmt auch die Kollegen von sich stoßen, die objektiv und gerecht zu urteilen gewohnt sind? Würdigen auch Sie manche Umwälzung der Probleme durch Krieg, Revolution und Inflation, durch die eine jüngere Generation gegangen ist. Hier gilt es mit der Jugend, jedenfalls aber nicht gegen sie zu wirken, so schwer es auch einem alt gewordenen Mann der früheren Zeit fallen mag. Mit Stolz sehen wir auf Ihre wissenschaftlichen Leistungen, auf Ihre unermeßliche und unvergeßliche Arbeit im Dienste der Höherentwicklung unseres Standes; wollen Sie diesen Blick wirklich trüben, einen Blick, der auch von den Kollegen des Auslandes allenthalben Ihnen entgegenstrahlt? Lassen Sie sich bitten: Ihre Zeit ist wirklich zu kostbar, aber auch Ihre Persönlichkeit zu wertvoll und — so will es mir scheinen — Ihre Anhänglichkeit an all das, was Sie geschaffen und mit entwickelt haben, viel zu groß, um sich von den Kollegen loszusagen, um in Kampf- und Abwehrschriften immer wieder oft persönliche, jedenfalls aber im Verhältnis Dinge untergeordneter Bedeutung öffentlich breit zu behandeln. Bleiben Sie bei uns und mit uns, schließen Sie alle Akten der Vergangenheit zum Wohle Ihrer und unserer Zukunft!

Einer für Viele.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Coffetylin in der zahnärztlichen Praxis. Wirkungsweise. Der hervorragende Effekt des Coffetylin beruht auf dem Zusammenwirken seiner analgetischen Komponenten.

Dem Acetylin kommt bekanntlich neben einer entfiebernden, eine schmerzstillende und beruhigende Wirkung zu. Es wird daher auch in ausgedehntem Maße bei Rheumatosen, Neuralgien und Schmerzen verschiedenster Art, besonders auch bei schmerzhaften Zuständen im Bereiche des Trigeminus angewandt.

Das Coffein wirkt anregend auf das Zentralnervensystem und daher belebend bei nervöser Schwäche. Herzkraft und Leistungsfähigkeit der Körpermuskulatur werden gesteigert.

Coffetylin ist daher besonders indiziert bei allen schmerzhaften Affektionen im Bereiche des Trigeminus, bei Pulpitis, Periodontitis, bei postoperativen Schmerzen und bei Arseneinlagen. Eine Dosis von 1 bis 2 Tabletten, ¼ Stunde vor Behandlung verabreicht, erleichtert zahnärztliche Eingriffe. Auch zur Vermeidung kollapsartiger Erscheinungen nach Injektionen zwecks örtlicher Betäubung ist die Verabreichung von Coffetylin angezeigt.

Coffetylin übt eine hypnotische Wirkung aus, eine Gewöhnung tritt nicht ein.

Dosierung: Nach Bedarf 1 bis 2 Tabletten 2 bis 3 mal täglich. Kinder nehmen entsprechend weniger.

Herstellerin: Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.

Verchromte Instrumente zeichnen sich vor vernickelten dadurch aus, daß sie nicht geputzt zu werden brauchen.

Die Eau de Cologne in der Narkose. Wir gestatten uns hierzu (Z. R. 1926, Nr. 20) mitzuteilen, daß wir bereits seit einer ganzen Reihe von Jahren Chloräthyl mit Eau de Colognezusatz herstellen, das von zahlreichen Chirurgen und praktischen Aerzten zur Totalnarkose verwandt wird und zwar vorwiegend zur Einleitung der Narkose, welche dann mit gewöhnlichem Narkosen-Chloräthyl „Aether chloratus pro narcosi" fortgesetzt wird.

Dr. Speier und von Karger (Berlin S 59).

Die Brauchbarkeit magnetisierter Instrumente. Sonden, Nadeln und Nervextraktoren lassen sich bisweilen aus engen Gefäßen schwer entfernen. Verwendet man dagegen ein magnetisch gemachtes Instrument, beispielsweise eine Sonde oder einen Excavator, so kann man mit Leichtigkeit kleine Instrumente heranholen, ohne sie mit den Fingern berühren zu müssen. Am einfachsten wird ein Instrument magnetisch gemacht, wenn man es an einem Magneten reibt oder es in seine Kraftlinien hineinbringt. Die Magnetisierung erfolgt am besten vermittels eines Elektro-Magneten.

Entfernung des Zements aus Kronen. In der Zeitschrift „Dental Summary" 1925, Nr. 12, empfiehlt Dr. Wachter (Girard, Ohio) folgenden Weg zur Entfernung des Zements aus Kronen:

Man lege eine Krone mit der Zementseite nach oben in eine Säureschale und gieße Schwefelsäure darüber, so daß das Zement bedeckt ist. Dann füge man einen Teelöffel Wasser hinzu und erhitze die Schale über einem Bunsenbrenner bis zum Kochen. Hierauf entferne man die Schale von der Flamme und lasse sie zwei oder drei Minuten abkühlen. Das Zement wird sich dann in einem Stück herausschälen lassen. Es ist besser, als wenn man das Zement mit einem Bohrer ausbohrt, denn es spart Zeit und verhindert Beschädigungen der Krone.

Periodisch auftretendes Nasenbluten. Nachdem eine interne Behandlung der Blutungen aus der Nase nicht zum Verschwinden brachte, wird sich eine lokale Behandlung der Nase empfehlen und auch zum Ziele führen. Die Ursprungsstelle für derartige Blutungen ist fast immer der Locus Kiesselbachii, eine umschriebene Region am vorderen Teile der Nasenscheidewand, die dem vorderen Ende der unteren Muschel gegenüberliegt und somit vom Nasenloche aus leicht eingesehen und behandelt werden kann. Hier findet sich sehr oft eine Anzahl kleiner Gefäßverzweigungen, die dicht unter dem Schleimhautepithel liegen und dadurch Verletzungen sehr ausgesetzt sind. So genügt unter Umständen die bei der Menstruation auftretende Hyperämie der Nasenschleimhaut, daß Rupturen an diesen Gefäßen und Blutungen zustande kommen.

Bei frischer Blutung macht man eine Tamponade der blutenden Schleimhautstelle mit steriler Gaze, die, um die Tamponade wirksamer zu gestalten, mit Suprarenin oder 3-proz. Wasserstoffsuperoxydlösung oder mit 10-proz. Ferripyrinlösung getränkt ist. Auch Coagulen oder Clauden können verwendet werden.

Um die Wiederkehr einer Blutung zu verhüten, bringt man die betr. Gefäße zur Verödung, indem man die kokainisierte Schleimhaut und deren Gefäße unter Kontrolle des Auges mit Trichloressigsäure oder mit dem Galvanokauter verschorft. Die Trichloressigsäure appliziert man mit einer Sonde, an der man etwas Watte festwickelt, die man mit der konzentrierten Säure tränkt. Die Aetzung muß unter Umständen wiederholt werden.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 6.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Kiel. Fortbildungskurse am Zahnärztlichen Institut der Universität Kiel. In der Zeit vom 1. bis 7. August finden im Zahnärztlichen Institut folgende Fortbildungskurse statt:

Sonntag, den 1. August: Röntgendiagnostik und Therapie mit praktischen Uebungen.

Montag, den 2. August: Diagnostik der Zahn- und Mundkrankheiten.

Dienstag, den 3. August: Zahnärztliche Operationslehre.

Mittwoch, den 4. August: Operationen an Patienten unter Lokal- und Leitungsanästhesie.

Donnerstag, den 5. August und Freitag, den 6. August: Wurzelspitzenresektion, Paradentosenoperationen, Reimplantationen.

Sonnabend, den 7. August: Zahn- und Kieferschienung.

Beschränkte Teilnehmerzahl, da den einzelnen Kursteilnehmern Gelegenheit gegeben werden soll, selbständig die einschlägigen Operationen auszuführen.

Anmeldung bis 15. Juli erbeten. Wohnungsvermittlung durch Sekretariat, Dahlmannstr. 6.

Bei gutem Wetter nachmittags gemeinsame Fahrten an die Ostsee und zum Nordseekanal.

Dr. Thoring. Prof. Dr. med. Hentze.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Die Krankenkassen im Jahre 1924. In der Zeitschrift „Wirtschaft und Statistik" werden laut „Apotheker-Zeitung" 1926, Nr. 36 die vorläufigen Ergebnisse der Krankenkassenstatistik im Jahre 1924 bekanntgegeben. Danach erhielten die 7776 reichsgesetzlichen Krankenkassen mit 17,3 Millionen Mitgliedern eine Gesamteinnahme von 969 Mill. M., d. h. 63 v. H. mehr als 1914. Die Ausgaben (ohne Vermögensanlagen) erreichten 863 Mill. M.. Hiervon entfielen auf Krankenhilfe 85,5 v. H gegen 84 v. H. im Jahre 1914. Von den einzelnen Posten der Krankenhilfe wiesen gegenüber 1914 die stärkste Steigung auf: Krankenbehandlung durch Zahnärzte (um 169 v. H.), Krankenbehandlung durch andere Heilpersonen als Aerzte (um 249 v. H.). Die Ausgaben für ärztliche Behandlung sind um fast 100 v. H., die für Arznei und sonstige Heilmittel um 59,6 v. H. (92 080 000 M. 1924 gegen 58 505 000 M. 1914) gestiegen. Die Verwaltungskosten waren um 32 v. H. größer als 1914, sie beanspruchten 7,3 v. H. der Ausgaben (ohne Vermögensanlagen). Es wurden 62 961 000 M. 1924 gegen 47 460 000 M. 1914 für die Verwaltung ausgegeben. Der Ueberschuß der Aktiven betrug 1914 385 957 000 M. und 1924 234 462 000 M. Die Rücklagen betrugen am Ende des Geschäftsjahres 1924 63 Mill. M.

Vergünstigungen für Zahnärzte in Kur- und Badeorten. Berchtesgaden Land kann bei persönlicher Vorstellung und Vorlegung eines Ausweises Zahnärzte von der Kurtaxe befreien. Bad Pyrmont hat sich auf wiederholte persönliche und schriftliche Mitteilung hin nicht dazu verstehen können, Zahnärzten diejenigen Vergünstigungen einzuräumen, die es Aerzten gewährt.

Weitere Mitteilungen aus dem Leserkreise sind der Schriftleitung zur Bekanntgabe willkommen.

Oesterreich. Nur Zahnärzte dürfen zahntechnische Hilfskräfte halten. Der Wiener Verwaltungsgerichtshof hatte über die Frage zu entscheiden, ob deshalb, weil jeder Doktor der Medizin zugleich auch Zahnarzt sein darf, alle Aerzte zur Haltung zahntechnischer Hilfskräfte berechtigt seien. Das Bundesministerium für soziale Verwaltung hatte diese Frage verneint und die Berechtigung zur Haltung zahntechnischer Hilfskräfte nur jenen Aerzten zugebilligt, die sich ausschließlich mit der zahnärztlichen Praxis und nicht auch anderweitiger ärztlicher Praxis befassen. Begründet wurde dieser Standpunkt mit dem Hinweise auf das Zahntechnikergesetz vom Juli 1923. Mit Rücksicht hierauf wurde verschiedenen Aerzten, die sowohl die allgemeine ärztliche Praxis als auch die zahnärztliche Praxis ausübten und für die letztere sich zahntechnischer Hilfskräfte bedienten, das weitere Halten derselben untersagt.

Amerika. Erfolge deutscher Patentanmelder. Von den vom amerikanischen Patentamt an Ausländer erteilten Patenten entfielen auf:

	1922	1923	1924	1925
Deutsche	782	782	993	1296
Engländer	1188	1122	1253	1225
davon Kanada	775	660	736	798
Franzosen	440	424	440	540
Schweizer	203	161	199	221

Daraus ergibt sich, daß die deutschen Erfinder an der Spitze aller ausländischen Patentsucher in Amerika stehen. Deutschland hat England überflügelt, dem vor drei Jahren noch um die Hälfte mehr Patente erteilt wurden. Auf die Schweiz folgt dann Italien, auf das indes nur knapp halb so viel Patente entfallen wie auf die Schweiz, dann Schweden, dann die anderen Länder in großem Abstande.

Patentanwalt Dr. L. Gottscho (Berlin).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

51. Wer liefert strahlensichere Kästchen zum Aufbewahren der Röntgenfilme im Röntgenzimmer? Wer kann mir eine praktische Einrichtung zum Aufheben der fertigen Röntgenfilme angeben? Dr. D. in K.

52. Ich bitte um Mitteilung resp. Literatur über die Säurefrage der Flüssigkeiten zur Herstellung unserer Zahn-Zemente, und zwar mit vergleichender Skala der gebräuchlichen Präparate. Es handelt sich um die Frage, welches Zement am wenigsten die den Geweben schädliche Phosphorsäure enthält und aus welchen Substanzen das Bindemittel besteht, das keine oder wenig Säure führt. W. in H.

53. a) Welcher Plattenpräge- oder Stanzapparat ist (abgesehen von den teueren hydraulischen) zu empfehlen? Groeger? Jakobsberg? Differential-Hebel-Preßwerk, Preise? b) Ist die Vollkrone (Logankrone usw.) an Kautschukprothesen dauerhaft zu befestigen?

Zahnarzt Dr. Schwenn (Makassar, Celebes, Niederländ. Ind.).

Antworten.

Zu 40. Ich selbst leide an gleicher Krankheit und habe ebenfalls schon alles mögliche versucht, jedoch ohne Erfolg. Seitdem ich mein Leiden auf galvanische Art (Wollmuth-Apparat) beeinflusse, geht es wesentlich der Besserung entgegen. Die Behandlung mit dem Wollmuth-Apparat erfolgt seit drei Wochen bei mir, deshalb kann ich noch nicht von vollkommener Heilung sprechen.

Dr. E. G. (Saarbrücken).

Zu 41. Es existiert eine Dissertation von der Zahnärztin Gerda Bodenstein, Berlin 1923, über das Thema: „Ueber den Einfluß von Zahn- und Gaumenanomalien auf die Bildung der Sprachlaute." Daselbst finden Sie auch eine reichliche Literaturangabe und werden aus der Arbeit selbst ersehen, daß das Lispeln auch nach Regulierungsbehandlung meist nur durch Sprachunterricht zu beseitigen ist.

Dr. Arnold Gebhardt (Berlin NW 7).

Zu 42. Die Firma Emil Kadzik (Berlin S., Manteuffelstr. 40) betreibt das Verchromen von Instrumenten. Das Dental-Depot Heilmann & Metzler (Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler Straße 5) steht mit obiger Firma in Verbindung und übernimmt auch Verchromungsaufträge.

Dr. Bütow (Berlin-Wilmersdorf).

Zu 44. Mit dem „Medapp" Nr. 4 habe ich während eines halben Jahres zufriedenstellende Erfahrungen gemacht. Man kann mit dem Apparat einwandfreie Röntgenaufnahmen (Zahnfilme) erzielen. Vor allem ist durch die Umkonstruktion des alten Modelles eine Herabsetzung der Expositionszeit möglich geworden. Dr. Achtel (Berlin-Tempelhof).

Zu 45. Offenbar machen Sie den Fehler, sogen. Flieger-(Leicht-)Benzin zu verwenden, das man in Drogerien oder Apotheken erhält. Dieser Betriebsstoff ist nicht geeignet, sondern das gewöhnliche Auto-Benzin oder Benzol mit einem spezifischen Gewicht von 850 bis 880.

Bei richtiger Handhabung ist der Hapea-Gasspender ein zuverlässiger und treuer Mitarbeiter, wie aus den zahlreichen Anerkennungen, die wir erhalten haben, hervorgeht.

Wir sind gern bereit, Sie zu beraten, wenn Sie uns mitteilen, in welcher Hinsicht der Apparat den zu machenden Ansprüchen nicht genügt. Evtl. bitten wir um Einsendung desselben zwecks Prüfung und Instandsetzung, denn wir wünschen, daß sämtliche Besitzer von Hapea-Gasgeneratoren zufrieden sind. Hapea Dental A.-G. (Dresden-A. 24).

Zu 47. Wir können das Kalium-Natrium nach Dr. Schreier (Wien) liefern.

Ubert & Co. G. m. b. H. (Berlin W 66, Mauerstr. 83/84).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Herbert Siegmund, a. o. Professor der pathologischen Anatomie an der Universität Köln, und Rudolf Weber, Privat-Dozent und Oberarzt der Städtischen Zahnklinik in Köln: **Pathologische Histologie der Mundhöhle.** 328 Seiten mit 153 schwarzen und 58 farbigen Abbildungen. Leipzig 1926. Verlag von S. Hirzel. Preis brosch. 27.— M., geb. 30.— M.*)

Das 330 Seiten starke Buch ist das Ergebnis mehrjähriger Zusammenarbeit von Fachpathologen und Klinikern. Es verdankt seine Entstehung dem Unterricht und dem Bedürfnis, über zahnärztlich-pathologische Fragen, die namentlich in den letzten Jahren in der Literatur auftauchten, Klarheit zu gewinnen. Daher sind alle wichtigen Probleme selbständig und auf Grund eigener Anschauung durchgearbeitet, auch diejenigen, die noch einer endgültigen Klärung harren.

In dieser sich gestellten Aufgabe sehe ich einen Hauptzweck des Buches. Die persönliche Note ist es, die zum Studium anreizt. Wir finden zwar in den größeren Lehrbüchern der Zahnheilkunde auch die Pathologie durchweg gut bearbeitet, aber man muß sie sich schließlich doch zusammensuchen. Hier haben wir ein fortlaufendes Ganzes vor uns, das insofern über den Rahmen der Lehrbücher hinausgeht, als diese uns die gesicherten Tatsachen bringen, in dem vorliegenden Werke aber darauf hingewiesen wird, wo noch Probleme liegen.

Das Buch selbst ist weitausholend, und darin sehe ich einen weiteren Vorteil. Das ganze Gebiet der Mundpathologie wird abgehandelt, so daß man es nicht nötig hat, für gewisse der eigentlichen Zahnheilkunde ferner liegende Dinge Sonderwerke zu Rate zu ziehen.

Der Inhalt des Buches weist folgende Hauptabschnitte auf:

1. Veränderungen der Mundhöhlenschleimhaut. Hier werden nicht nur die spezifischen entzündlichen Erkrankungen der Mundhöhle abgehandelt, sondern auch einfache und chronische Entzündungen, Dermatosen, hyperplastische, degenerative, regeneratorische Prozesse und manches andere; ferner die Geschwülste. Man sieht hier bereits die Großzügigkeit.

2. Zahn und Kiefer. Hier werden namentlich die Entwickelungsstörungen behandelt; die Pathologie des Dentins und der Pulpa, des Parodontiums, der Kieferknochen und einiges andere. In einem Anhang kommen noch die Erkrankungen der Zunge und Speicheldrüsen zu ihrem Rechte.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis macht den Schluß.

Es ist in diesem Referate nicht möglich, auf den Inhalt näher einzugehen. Das Buch muß eben näher studiert werden und wird es hoffentlich recht genau. Man glaube nicht, daß nur der rein wissenschaftlich interessierte Zahnarzt oder gar nur Dozenten Gefallen an so einer Arbeit, wie der vorliegenden, haben könnten. Im Gegenteil, ich möchte wünschen, daß möglichst viele praktische Zahnärzte sich mit dem Studium beschäftigten, weil dadurch der Blick für die Praxis geweitet wird. Es will nichts bedeuten, wenn auch die ferner liegenden Gebiete dabei sind, zwei Drittel des Buches behandeln Dinge der täglichen Praxis. Außerdem wird eine Fülle allgemeinpathologischer Betrachtungen geboten, was ein weiterer Vorzug ist. Sie ließen sich vielleicht noch vermehren.

Da jeder praktische Zahnarzt wohl ein größeres Lehrbuch der Zahnheilkunde besitzt, so mag er durch Vergleich mit demselben und dem vorliegenden Buche selbst ersehen, wo die Probleme der Zahnpathologie liegen. Ein besseres Bildungsmittel kann ich mir nicht denken.

Die Ausstattung des Buches ist hervorragend; Druck und Abbildungen vorzüglich. Aus der Fülle der Neuerscheinungen ist der „Siegmund-Weber" eine der besten. Wir kennen die Autoren bereits aus den Fortschritten der Zahnheilkunde.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Der Preis von 30.— M. ist in Anbetracht des Gebotenen durchaus entsprechend. Wir müssen uns leider daran gewöhnen, daß deutsche Bücher nicht mehr so billig sind wie früher.

H. Ch. Greve (Erlangen).

Christoph Weigels Kupferstich: **Der Zahn-Artzt** (nach Kaspar Luyken). Neudruck des Verlages „Die Verbindung", Danzig; Büchergewölbe Alt-Danzig.

Hans Rhaue hat dem vorzüglichen Neudrucke der Wolgemuthschen Apollonia den Neudruck eines Kupferstiches folgen lassen, den Christopf Weigel nach einem Bilde des Amsterdamer Malers Kaspar Luyken (1670—1710) in der Sammlung gewerblicher Kupferstiche: „Abbildung der gemeinnützlichen Hauptständ. Regensburg 1698" gestochen hat.

Dieses „Der Zahn-Artzt" betitelte Blatt gehört in die große Reihe künstlerischer Dokumente zur Geschichte der Zahnheilkunde, die uns einen Einblick gewähren in die Behandlungszimmer früherer Zeiten und uns wahrheitsgetreue Berichte geben von Leben und Treiben unserer Vorfahren.

Neben der Darstellung des einen Patienten untersuchenden Zahnarztes sind die dem Blatte beigegebenen moralistischen Verse des berühmten Wiener Kanzelredners des ausgehenden XVII. Jahrhunderts, Abraham a Sancta Clara, besonders interessant:

Sünde will nicht scheiden, ohne Schmertz und Leiden.
Die böse Lust hängt wie ein Zahn
sich in den Ader-Würzeln an,
und machet im Gewissen Schmertzen,
Heraus mit ihr, sonst wächst die Pein
Das Fleisch muß uns gekreutzigt seyn,
so wohnet Fried' und Ruh' im Hertzen.

Die hervorragende Reproduktion, die auf altem Papiere gedruckt, selbst von dem Kenner vom Originale nicht unterschieden werden kann, ist wert, das Interesse aller kunstliebenden Zahnärzte zu finden.

Curt Proskauer (Breslau).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Klinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 4, Nr. 41.

Dr. Hans Schmidt: **Vorübergehende Anosmie und Ageusie in der Schwangerschaft.** (II. medizinische Abteilung des Krankenhauses St. Georg, Hamburg. — Professor Hegler.)

Der Fall (fast vollkommener Verlust des Geruches und des Geschmackes mit Beginn der Schwangerschaft und Wiederkehren derselben mit Auftreten der ersten Kindsbewegungen) scheint ähnlich noch nicht beobachtet worden zu sein; die Annahme, daß es sich um Störungen durch Ausfallserscheinungen von seiten des Ovariums handelt, bedarf noch weiterer Beobachtungen.

Klinische Wochenschrift 1925, Jahrg. 4, Nr. 52.

Dr. Alexander Schwarz: **Die forensische Bedeutung der Odontologie.** (Berliner Medizinische Gesellschaft, 4. 11. 1925.)

Das Gebiß kommt forensisch als Waffe (Abwehr) und vor allem als Identifizierungsmittel durch Feuer, Wasser, Erde usw. zerstörter, unkenntlich gewordener Leichen in Frage. Das Gebiß ist der gegen Gewalt widerstandsfähigste Körperteil. Ein weiteres wesentliches Moment in der forensischen Odontologie ist die Tatsache höchster Individualitätsform. Der wichtigste Punkt sind die durch den Odontologen ge-

legentlich der zahnärztlichen Behandlung gesetzten Defekte. Jeder Zahnarzt und Zahntechniker, auch die Kassenkliniken, müssen auf das genaueste Bücher und Bildschemata über die vorgenommenen Behandlungen führen. An Hand der in der Vermißtenzentrale des polizeilichen Erkennungsdienstes eingegangenen Meldungen stellt der Gerichtszahnarzt die Namen derjenigen Vermißten zusammen, die gleichen Geschlechts und schätzungsweise gleichen Alters sind wie die zu identifizierende Leiche. In der Suchliste der Fachzeitschriften werden diese Namen aufgeführt. Diejenigen Zahnärzte, die solche Personen behandelt haben, senden schematische Darstellungen ihrer Behandlungen ein, und diese werden häufig mit gutem Erfolg zur Identifizierung benutzt. Es gelang Schwarz, scheinbar unlösliche Fälle hiermit einwandfrei klarzustellen.

Zum Schluß werden folgende Forderungen gestellt: Es soll keine unbekannte Leiche beerdigt werden, deren Gebiß-Schema nicht vorher durch Zahnarzt oder Arzt (Kreisarzt, Gerichtsarzt) niedergelegt ist. Schaffung von Gerichtszahnarztstellen bei allen größeren Polizeibehörden. Obligatorische Einführung der Feststellung der Gebisse bei Grubenarbeitern, Seeleuten, Feuerwehrmannschaften, überhaupt bei allen mit Lebensgefahr verbundenen Berufsarten.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 1.

Professor Dr. Rudolf Fischl: **Die kongenitale Syphilis.** (Deutsche Universitäts-Kinderklinik in der Landesfindel-Anstalt Prag.)

Bezüglich der sogen. Hutchinsonschen Trias, die neuerdings durch die Knospenform der ersten Molaren (Pflüger) und das Fehlen der lateralen Schneidezähne (Sichel) bereichert worden ist, gehen die Erfahrungen des Verfassers dahin, daß sie sich nicht gar so oft findet, namentlich die Zahnveränderungen seien ausgesprochen selten.

Dr. H. W. Peters: **Perkutane Jodtherapie mit Isapogen.** (Wiedener Krankenhaus, Wien.)

Außer bei anderen Affektionen hat Peters das wasserlösliche Resorbens Isapogen auch bei einer heftigen Periostitis eines Eckzahnes durch direkte Verreibung in das Zahnfleisch mit gutem Erfolg und ohne jede Reizerscheinung angewandt.

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 2.

Frenzel: **Demonstration zweier Bronchialfremdkörper.** (Medizinischer Verein Greifswald, 13. November 1925.)

41jährige Patientin aspirierte beim Liegen vor dem Einschlafen eine Zahnfüllung; nur geringgradiger Husten; dreimalige vergebliche Extraktionsversuche durch obere Bronchoskopie; untere Bronchoskopie, 7 Tage nach der Aspiration, nachdem eine Spezialkrallenzange eingetroffen war, und damit Extraktion.

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 5.

Hagel: **Fremdkörperfälle.** (Medizinische Abteilung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft Münster, 19. November 1925.)

1. 43jähriger Mann mit einer Nervnadel im Kehlkopf; auffallend war, daß keinerlei Reizerscheinungen von seiten des Kehlkopfes auftraten, und die Stimme völlig normal war.

2. Gebiß in der ersten physiologischen Enge der Speiseröhre: auswärts Extraktionsversuch, wobei die hintere Oesophaguswand verletzt wurde; infolgedessen am Hals außen starke Schwellung und Emphysem; nach ösophagoskopischer Entfernung des Fremdkörpers trotz der Oesophagusperforation und der entzündlichen Erscheinungen Heilung ohne weiteren Eingriff.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 17.

Prof. H. Much (Hamburg): **Erkältung.**

Das Seuchenproblem ist zum großen Teil nur vom Erkältungsproblem aus lösbar, und beiden ist am besten vom Pharynx aus beizukommen, man denke an Schnupfen, epidemische Genickstarre, Influenza, Angina, Diphtherie.

Seuchen setzen sich zusammen aus Konstitution, Witterung (endemische Ursache), Erreger. (Die Kontaktinfektion dagegen nur aus Konstitution und Erreger.) Die endemische Ursache bereitet die Konstitutionsänderung vor. Dadurch werden im Körper vorhandene oder aufgenommene Erreger angriffsfähig. So entsteht die Seuche.

Man spricht vielfach von örtlicher, abgestimmter Immunität. Die gibt es bei Pharynxkrankheiten nicht.

Bei der Therapie der Pharynxerkrankungen an Bakterienvernichtung durch „desinfizierende(!?)" Mundwasser zu denken, ist unsinnig. Dagegen wirkt mechanische Mundreinigung bakterienvermindernd.

Die meisten Keime der Mundhöhle leben gar nicht. Auf 100 solcher Zellen wachsen auf der Platte 10. Die beste Vorbeugung gegen Seuchen im allgemeinen, wie gegen Erkältung im besonderen ist Vorbeugung gegen Konstitutionsstörung.

Die Konstitutionsstörungen können entstehen durch plötzliche oder langdauernde oder angeborene Einflüsse. Abhärtung, Stählung tut hier viel, ebenso Mund- und Zahnpflege.

Erkältung ist eben Gleichgewichtsstörung des Organismus. Offen bleibt die Frage, ob jede Erkältung (Abkühlung) eine Erkrankung verursacht, oder ob neben dieser Augenblickswirkung noch tellurische oder planetarische Einflüsse maßgebend sind.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 18.

Dr. Krecke (München): **Vivokoll, ein neues Blutstillungsmittel.**

Als biologische Verfahren der Blutstillung bezeichnet man die Bluttransfusion, das Einbringen von Serum, von Faszienstreifen, Muskelstückchen, Aufdrücken von Coagulen- oder Claudengaze.

Um die schädliche Tamponade einzuschränken, führt Vogel (Hamburg) den Wunden gerinnungsfähiges Blutplasma zu (Rinderblutplasma). Dem Plasma ist Natriumzitrat und ein Antisepticum beigesetzt. Vor der Anwendung wird es mit Kalziumchlorid als Aktivierungsflüssigkeit versetzt und auf 38 Grad erwärmt. Darauf wird es in das Wundgewebe eingespritzt oder in das Wundbett eingegossen. Die Gerinnung beginnt drei Minuten nach der Aktivierung und ist nach sechs Minuten abgeschlossen. Man sieht dann das Plasma als erstarrte, mit dem Gewebe verfilzte Masse in der Wunde liegen.

Das Virokoll ist nicht nur bei stark blutenden Schleimhautwunden mit bestem Erfolge verwendet worden, sondern scheint auch die Wundheilung (durch Verhinderung von parenchymatösen Nachblutungen) außerordentlich zu beschleunigen.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 19.

Dr. Arnold (Köln): **Die Entzündungshemmung durch Kamillentee im Experiment.**

Die therapeutische Verwendung der Kamille entspringt uraltem Volksgebrauch, schon Dioscoridis erwähnt seine heilende Kraft. In der Volksmedizin wird sie vielfach verwandt gegen Geschwüre und Wunden aller Art, gegen Zahnschmerzen, Ohrenschmerzen und Augenentzündungen.

Nun zeigt Arnold, im Gegensatz zu der bisherigen Empirie, experimentell an einer Reihe leicht reproduzierbarer Experimente, daß der Kamillentee als Infus, in Form eines Umschlages lokal angewandt, eine ausgesprochene Hemmung und Abschwächung von experimentell erzeugten Entzündungen der verschiedensten Genese hervorruft. Geprüft wurden bisher Senfölentzündungen, Lichterytheme, allergische Entzündungen durch Tuberkulin, sowie toxische Exantheme. Die Wirksamkeit scheint durch ätherische Oele bedingt zu sein.

Die interessanten Versuche werden fortgesetzt.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Schweiz

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 28.

Eduard Jenny: **Die Swift-Feersche Krankheit (Akrodynie).** (Kinderheim Aarau).

1922 berichtete Feer zuerst über ein eigenartiges Krankheitsbild, das bereits früher unter verschiedenen Namen beschrieben war. Am häufigsten wird die Bezeichnung Akrodynie gebraucht. Es handelt sich um eine Neurose des vegetativen Systems beim Kleinkind mit Schwellung und blauroter

Verfärbung der Hände und auch der Füße, Schwitzen der Haut am ganzen Körper, Ernährungsstörungen an der Haut und auch an den Schleimhäuten. Unter letzteren wird auch die Mundschleimhaut ergriffen (Stomatitis catarrhalis), in schweren Fällen kommt es auch zu Ulzerationen auf der Zunge, auf der Schleimhaut der Wangen und Kiefer und zum Zahnausfall. Einen solchen schweren Fall teilt Jenny neben einigen anderen mit.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 40.

Dr. med Fritz Tramér (Celerina i. E.): **Zur Behandlung der Phlegmone oberhalb des Zungenbeins (Submentalabszeß).**

Das von Tramér in einem Falle, der von einem Kinnfurunkel ausgegangen war, angewandte Verfahren ist nicht neu (Inzision in der Mitte zwischen Unterkieferrand und Zungenbein, stumpfes Durchbohren der Halsfaszie mit einer Arterienklemme und Spreizen derselben, so daß der Eiter abfließen kann; Drainage). Außerdem verordnet Tramér in solchen Fällen frische Preß- oder Traubenhefe.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 46 und 47.

Prof. Dr. Oscar Müller: **Alveolarpyorrhoe.** (Zahnärztliches Institut der Universität Basel).

Eingehende Darstellung der normalen Histologie der paradentalen Gewebe, der Pathohistologie der Alveolarpyorrhoe, ihrer Diagnose nach dem neuen Stand der Forschung nebst ausführlichem Literaturverzeichnis. Obwohl in einer allgemeinmedizinischen Zeitschrift erschienen, wird der mit zahlreichen histologischen Abbildungen versehene Aufsatz auch dem Zahnarzt als zusammenfassende Schilderung der ganzen Frage von großem Nutzen sein. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

L'Odontologie, Band 64, Nr. 2.

Dr. G. Delater, Direktor des biologischen Laboratoriums der Ecole dentaire (Paris): **Ueber einige kürzlich beobachtete apikale Tumoren, ihre schädigende Wirkung und die Vitalität der Mikroben, die sie verursachten.**

Delater äußerst sich zunächst über die Histologie der Granulome und Zysten als epitheliale Gebilde und über die bakteriologischen Befunde in denselben. Das Ergebnis seiner Forschungen faßt er in nachstehenden Schlüssen zusammen. Bakteriologisch: Die Keime der periapikalen Infektion sind vermindert und augenscheinlich wenig gefährlich. Sie sind indessen fähig, örtliche und allgemeine Störungen hervorzurufen, die den Ursprung der fokalen Infektionen bilden, die sie unterhalten. — Histologisch: Sie greifen an der Wurzelspitze bisweilen Epithelreste an, die sie zur Wucherung in Bindegewebe veranlassen, welches durch Reizung gewuchert war. So können sie ein präkanzeröses Stadium einleiten, dessen bösartige Entwicklung nicht ausgeschlossen ist. Ihre örtliche Betätigung kann die Zerstörung der Anlage herbeiführen, und so können sie in gewisser Hinsicht wohltätig wirken, aber wir können niemals damit rechnen, daß das vollständig geschieht, die Wucherung kann sich an anderen Resten fortsetzen, die noch vorhanden geblieben sind.

Anwendung: Wir dürfen nicht mit endgültiger Heilung rechnen, trotzdem selten klinische Erscheinungen vorkommen. Die Abtragung ist immer indiziert, sie sollte vollkommen und sicher sein, daß kein Rest zurückbleibt.

Professor Dr. Retterer: **Von der Struktur und dem Ursprung des Schmelzes bei den Schneidezähnen der Nagetiere.**

Retterer hat durch seine Untersuchungen nachgewiesen, daß der Zahnschmelz nur durch Druck und Reibung verdichtetes Dentin ist. Ein beweiskräftiges Beispiel liefern die Schneidezähne der Nagetiere, die entsprechend ihrer Abnutzung fortgesetzt nachwachsen. Die Schmelzschicht befindet sich auf der labialen Seite, während auf der palatinalen bzw. lingualen nur Dentin gefunden wird. Der Schmelz erneuert sich fortgesetzt, kann also nicht von einem sogenannten Schmelzorgan erzeugt werden. Bisher hat man angenommen, daß ein spezielles Organ eine Schmelz-Schutz-Schicht über das Dentin deckt, und zwar geschieht das schon bei der ersten Anlage des Zahnes. Die Adamantoblasten verschwinden, sobald sie ihren Zweck erfüllt haben. Diese klassische Theorie beruht auf der irrtümlichen Auffassung, daß die Zahnpapille (Dentin) dem Bindegewebe, der Schmelz aber epithelialen (ektodermalen) Zellen entstammt. Retterer hat festgestellt, daß alle Zahngewebe aus einem epithelialen oder prädentären Organ entstehen, was er eingehend begründet, indem er die Ansichten einer ganzen Reihe hervorragender Forscher (auch deutscher) bis 1925 bespricht und widerlegt. „Der Schmelz ist ein lebendes Gewebe, es entwickelt sich, und seine Struktur ist nicht dieselbe in tiefen, mittleren und oberflächlichen Lagen. Dicke und Zusammensetzung differieren nach Druck und Reibung, denen der Zahn ausgesetzt ist.“ Es führt zu weit, auf weitere Einzelheiten der sehr umfangreichen, hochinteressanten Arbeit einzugehen. Allgemeine Schlüsse über die Schneidezähne der Nagetiere, als Beweismaterial, fassen den Inhalt der Arbeit noch einmal übersichtlich zusammen.

Professor Dr. Maurice Roy (Paris): **Die Tincture de Benjoin bei stomatologischen Verbänden.**

Roy gibt den Tamponaden mit in Benjointinktur getauchten Gazestreifen den Vorzug vor Jodoform und Salolgaze, ihrer gut desodorierenden und hämostyptischen Wirkung wegen. Die Tinktur ist zwar nur schwach antiseptisch, koaguliert aber in den Gazemaschen organische Flüssigkeiten, macht sie undurchlässig und fixiert die Mikroorganismen.

Professor Manclaire (Paris) und Marcel Darcissac (Paris): **Ein Fall von sekundärer Perforation der Wange bei Noma, kompliziert durch eine Quecksilber-Stomatitis.**

Kasuistik mit Abbildungen.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Norwegen

Den Norske Tandlaegeforenings Tidende, 36. Jahrg., Heft 6.

Organisation der zahnärztlichen Forschung.

Ein vom Dozenten Gottlieb (Wien) verfaßter Aufruf mit Geleitwort von Elander (Göteborg).

Weidinger (Osby).

Polen

Polska dentystyka 1925, Nr. 5.

Dr. Podwinski (Krakau): **Die Behandlung von Zahnfisteln.**

Professor Lepkowski (Krakau) wendet zur Behandlung von Zahnfisteln seit kurzer Zeit Neosalvarsan an in denjenigen Fällen, in denen ein operativer Eingriff aus irgendwelchem Grunde kontraindiziert ist. Die Fistel wird vom Cavum pulpae aus mit 6 Prozent Glyzerinlösung von Neosalvarsan durchgespritzt, die Kavität wird dann hermetisch abgeschlossen. In wenigen Tagen — manchmal schon nach 24 Stunden — schwanden die subjektiven Beschwerden, und bald stellte sich auch eine vollkommene Heilung ein, so daß die Füllung des Zahnes vorgenommen werden konnte. Von 67 mit dieser Methode behandelten Fällen erzielte der Autor in 72 Prozent eine vollkommene Heilung, in 19 Prozent eine unvollkommene, und in 9 Prozent hatte die Behandlung überhaupt keinen Erfolg. Den Ausgangspunkt für die Behandlungsmethode bildete die Tatsache, daß man in der Mundhöhle stets auch — neben Eiter- und Fäulnisbakterien — verschiedene Spirochaeten (Spirochaete dentium, Spirochaete denticola usw.) findet, auf welche Neosalvarsan ätiotropisch einzuwirken imstande ist. In den oben angeführten 9 Prozent der Fälle, in denen man mit Neosalvarsan keinen Erfolg erzielen konnte, ergab die bakteriologische Untersuchung eine Streptokokken- und eine Spirochäteninfektion.

Einige angeführte Krankengeschichten illustrieren die Vorzüge der beschriebenen Methode.

P. Philipowsky (Berlin).

Schweden

Odontologisk Tidskrift, 34. Jahrg., Heft 1.

V. Per von Bonsdorff (Helsingfors): **Goldeinlage zur Befestigung gelockerter Zähne.**

Bei stark abgekauten Frontzähnen wird mit einem verkehrt kegelförmigen Stein die Okklusalfläche nach lingual abgeschrägt, mit einem kleinen diskusförmigen Stein eine Furche

geschliffen, diese mit dünnem Fissurenbohrer vertieft, zu beiden Seiten der Pulpa je ein Kanal gebohrt, die Approximalflächen der Schneidezähne werden mit einem kleinen, keilförmigen Stein etwa schwalbenschwanzartig gestaltet, die Eckzähne werden analog präpariert, nur die Kavität größer und die Kanälchen tiefer präpariert unter Schonung der distalen Fläche. Sodann Einpassen von Platin- oder Goldstiftchen, Modellieren der Wachseinlagen, Gießen, und Gipsabdruck mit allen Einlagen in situ, Löten. Ist nur ein Zahn gelockert, so bildet je eine Einlagefüllung in den beiden Nachbarzähnen genügend Stütze für die Schiene. Bei Prämolaren und Molaren werden sattelförmige Einlagen verwendet, die an den Kontaktpunkten zusammengelötet werden.

V. J. Reichborn-Kjennemd (Kristiania): **Die Gußtechnik vom physikalischen und chemischen Gesichtspunkt.**

Der erste Teil der Arbeit, der sich mit den physikalischen Eigenschaften von Gußwachs, Einbettungsmasse und Gold befaßt, müßte im Original nachgelesen werden. Zum Schlusse stellt Verfasser eine Reihe von Thesen auf, und zwar: 1. Bei der Präparation sind rechte Winkel und parallele Wände zu vermeiden; 2. das Wachs muß in der Kavität geschmolzen werden und während des Abkühlens unter gleichmäßigem Druck stehen; 3. das Modell wird in warme Einbettungsmasse gebettet; 4. mit erwärmter Küvette gegossen; 5. bei kalter Küvette Gefahr der Kontraktion des Goldes; 6. gleichmäßiges, nicht zu starkes Vorwärmen; 7. das Gold darf nicht zu sehr über seinen Schmelzpunkt erhitzt werden; 8. bei Guß unter Druck geht die Formveränderung des Goldes im Gußkanal oder Gußkegel vor sich, Größe des Druckes von Form und Größe des Modells abhängig, bei Zentrifugalapparaten ist die Geschwindigkeit und das Gewicht der Flüssigkeitssäule über dem Gußkanal, bei Preßluftapparaten nur der Querschnitt des Gußkanals von Bedeutung; 9. bei Preßluftapparaten entweicht ein Teil der Luft durch die Einbettungsmasse, wodurch der Druck verringert wird. Deshalb hat Verfasser einen besonderen Gußdeckel beschrieben, der im ersten Teil der Arbeit abgebildet ist; 10. bei Anwendung der indirekten Methode nach Price vermeidet man die Veränderungen des Wachses; 11. die verwendete Legierung muß homogen sein.

Weidinger (Osby).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1926, Nr. 1.

J. Mark Prime, D. D. S. (Omaha, Neb.): **Einige Gründe, warum Goldfolie ein ideales Füllungsmaterial ist.**

Die geklopfte Goldfüllung ist in letzter Zeit so stark von dem Inlay verdrängt worden, daß mancher jüngere Zahnarzt sie geradezu als Rückschritt betrachtet. Dieser Ansicht stellt Verfasser einige Vorzüge der geklopften Goldfüllung gegenüber.

Eine Goldfolienfüllung paßt sich den physikalischen Veränderungen des Dentins bei Hitze und Kälte besser an als das Inlay, welches stets durch Zement befestigt ist. Die Kavität muß nicht so tief ausgebohrt werden, und häufig ist für die geklopfte Füllung weniger Zeit nötig als für die gegossene. Es ist sehr wichtig, kleine Stellen freiliegenden Dentins zu füllen, was erfolgreich sicher nur mit Goldfolie geschieht. Die anscheinende Schwierigkeit des Arbeitens mit Goldfolie wird stark überschätzt. Außerdem übt diese Methode die manuelle Geschicklichkeit sehr.

K. Winfield Ney, M. D.: **Die Trigeminusneuralgie und ihre Behandlung.**

Die Trigeminusneuralgie äußert sich in heftigem Schmerz, der gewöhnlich den Mundwinkel, die Unter- und Oberlippe oder den Nasenbogen umfaßt, der ganz plötzlich auftritt und nach einigen Sekunden, höchstens nach zwei Minuten wieder abflaut. Die echte Neuralgie liegt außerhalb des Behandlungsgebietes des Zahnarztes, daher wird die Therapie nur andeutungsweise gegeben. Verfasser hält nur die Entfernung der sensorischen Wurzel am Ganglion Gasseri unter Schonung des motorischen Teils für die Therapie der Wahl.

William E. Harper, D. D. S., (Chicago, Ill.): **Unsere Mißerfolge beim Arbeiten mit Amalgam. Wo ist der Fehler, beim Amalgam oder beim Zahnarzt?**

Vorbedingung für erfolgreiches Arbeiten mit Amalgam ist gründliches Anrühren für zwei bis drei Minuten in einem tiefen Mörser. Hiernach behält das Material nur drei Minuten die zum Füllen nötige Struktur. Beim Füllen ist darauf zu achten, daß genügender Druck ausgeübt wird, und zwar 9 bis 16 Pfund. Schwaches Stopfen ergibt weiche, lockere Füllungen. Allerdings ist darauf zu achten, daß bei starkem Druck die dünne Dentindecke über der Pulpenkammer nicht eingedrückt wird. Man kann also folgende Regeln aufstellen, die befolgt, auch Erfolg versprechen: Richtige Kavitäten-Präparation, ordnungsgemäßes Mischen und Anrühren, kräftiges Stopfen.

Dayton Dunbar Campbell, D. D. S. (Kansas City): **Einige grundlegende Momente bei der Herstellung von Prothesen.**

Verfasser geht zuerst auf die Materialfrage ein und kommt zu dem Schluß, daß die Platinbasis am besten sei. Der einzige Einwand, der gemacht werden könnte, sei der, daß das Material mitunter zu schwer sein könnte. Kautschuk habe den Nachteil, daß er beim Vulkanisieren schrumpfe. Es werden dann verschiedene Arbeitsmethoden angegeben, die jedoch nichts neues bringen.

Meinert Marks (Berlin).

Dental Items of Interest 1926, Heft 1.

Lester Richard Cahn, D. D. S. (New York): **Pathologie der Pulpa.**

Verfasser präpariert die Pulpen, indem er sie sofort in 10% Formalin bringt, worin sie von zwei bis zwölf Stunden verbleiben. Danach kommen sie in 80% Alkohol, worin sie ebenso lange gehalten werden. Das Gewebe kann aber unbegrenzt lange in Alkohol aufbewahrt werden. Von da aus kommt die Pulpa auf zwei Stunden in 95% Alkohol, wonach sie in Anilinöl gebracht wird. Hier verbleibt sie wenigstens so lange, bis sie zu Boden sinkt und durchsichtig wird, was nach etwa 30 Minuten der Fall ist. Auch im Anilinöl kann das Gewebe beliebig lange verweilen. Aus dem Oel kommt die Pulpa in Xylol zunächst auf 1 Stunde, nach welcher Zeit das Xylol gewechselt wird, darin nochmals 1 Stunde. Danach in Xylol-Paraffin, eine Mischung von gleichen Teilen Xylol und geschmolzenem Paraffin. Nach einstündigem Verweilen in diesem Bade kommt das zu präparierende Gewebe in geschmolzenes Paraffin bei 56° C auf 4 Stunden. Darauf folgt das zweite Paraffinbad auf 2 Stunden. Nach diesen Vorbereitungen wird in frischem Paraffin eingebettet. Nach Erkalten des Blocks werden Schnitte von etwa zehn Mikren Dicke gemacht, welche mit Haematoxylin-Eosin gefärbt werden. Die pathologischen Veränderungen der Zahnpulpa äußern sich in:

1. Entzündung
   a) akut,
   b) chronisch,
2. Degeneration,
3. Atrophie,
4. Hypertrophie,
5. Gefäßerkrankungen.

Das mikroskopische Bild dieser fünf Formen wird eingehend beschrieben und in guten Mikrophotogrammen gezeigt. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß eine Pulpa krank sein kann, obgleich sie auf elektrische und thermische Reize normal reagiert.

Auch als Infektionsfocus kann eine noch lebende, infizierte Pulpa in Betracht kommen. Ein Fall von Myositis der Nackenmuskeln, welche nach Wurzelbehandlung prompt heilte, wird beschrieben.

Dental Items of Interest 1926, Heft 2.

Mayer B. A. Schier, D. D. S. (New York City): **Histologische Studie eines Zahnes, welcher zwölf Jahre nach Wurzel-Fraktur in der Alveole verblieben ist, mit nachweisbarer Vitalität der Pulpa und peridentalem Gewebe.**

Dr. Darwin in Dillon (Süd-Carolina) sandte den Zahn zur Untersuchung in das Laboratorium von Dr. C. F. Bödecker, wo Verfasser mit der Bearbeitung beauftragt wurde. Darwin sagt in seinem Begleitschreiben: „Beiliegend ein rechter mittlerer Schneidezahn mit einer ungewöhnlichen Vorgeschichte. Der Zahn erhielt etwa im Jahre 1912 einen Schlag, wodurch er gelockert wurde. Obgleich der Zahn etwas lose blieb, hat er niemals Schmerzen verursacht bis kürzlich, als der Patient zur Behandlung erschien. Offenbar war Entfernung des Zahnes

angebracht, aber dem Aussehen nach war derselbe lebend, reagierte auch auf galvanische Reizungen. Bei der Extraktion kam der Kronenteil sehr leicht, während die Wurzelspitze sich ohne besondere Schwierigkeit mit dem Hebel entfernen ließ. Ich bin sicher, daß ich die Wurzel nicht frakturiert habe. Sie sehen auch, daß die beiden Stücke nicht genau zusammen passen, wie das bei einer Fraktur der Fall wäre. Ich hoffe, daß Sie auch noch das sehen werden, was sehr deutlich am frisch extrahierten Zahn war, nämlich rotes, weiches Gewebe (peridentale Membran?) über den Frakturenden und die lebende Pulpa bedeckend. Dies mag vielleicht nichts besonderes sein, aber auffallend ist die reparative Tendenz, welche imstande war, die Vitalität der Pulpa und des umliegenden Gewebes zwölf Jahre nach der Fraktur zu erhalten.

Der Patient ist 29 Jahre alt, kräftig, in gutem Ernährungszustande und anscheinend allgemein widerstandsfähig. Es bestehen keine Andeutungen von Paradentose, wenig Karies, die benachbarten Zähne sind gesund und fest."

Bei makroskopischer Betrachtung zeigt sich, daß die Bruchenden nicht genau aneinander passen. Die Schneide der Krone ist durch anomale Abnutzung infolge Schiefstandes des Zahnes stark abgenutzt. Obgleich die Pulpa infolge Austrocknung beim Transport stark geschrumpft ist, weist dieselbe keine Zeichen von Entzündung oder Degeneration auf. Im Gegenteil, wie auch die spätere mikroskopische Untersuchung bestätigte, war die Pulpa lebend und reagierte auf äußere Reize und seine veränderte Umgebung.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde das Präparat labio-lingual geschnitten und geschliffen. Entsprechend der übermäßigen Abnutzung der Schneide hat sich in der Pulpakammer die Pulpa zurückgezogen und auf ihrem Rückzuge eine Schicht sekundären Dentins zurückgelassen und zwar, wie die Mikrophotographie zeigt, der Richtung der anomalen Inanspruchnahme analog geschichtet. An der Frakturstelle klafft nicht etwa der breite Wurzelkanal, vielmehr macht diese Stelle ganz den Eindruck einer neugebildeten Regio apicalis mit einer feinen Oeffnung für den Durchtritt von Nerven und Blutgefäßen. Dies ist durch sekundäres Dentin bewerkstelligt, welches nach außen hin von sekundärem Zement bedeckt ist. Auch die Frakturenden sind mit Zement bedeckt, weshalb sie auch nicht genau aufeinander passen.

Aehnliche Erscheinungen zeigt auch das abgesprengte apikale Wurzelstück. Hier fällt die Neubildung von Bindegewebsbändern, welche vom Zement zur Alveole führen, auf. Das Zement ist hier massiger, mehr von Lakumen und Canaliculi unterbrochen und ärmer an verkalkten Fasern. Die scharfen Bruchkanten sind durch Ablagerung von Zement abgerundet.

Der Befund gibt einen ungewöhnlich lehrreichen Beitrag zur Regenerationskunde.

Dental Items of Interest 1926, Heft 3.

Lester Richard Cahn, D. D. S. (New York): **Die Histopathologie der hypertrophischen Gingivitis.**

Verfasser wirft die Frage auf, ob nicht die hypertrophische Gingivitis als präkanzeröser Zustand zu betrachten ist. Klinisch ist diese Frage nur aus der Fülle eines umfangreichen Materials zu beantworten, welches hier fehlt. Dagegen wird an der Hand guter Mikrophotogramme die Aehnlichkeit von Karzinom und Hypertrophie der Gingiva gezeigt.

Um des Autors Standpunkt richtig zu würdigen und zu Beobachtungen in dieser Richtung anzuregen, wozu nicht nur Histopathologen, sondern die gesamte Zahnärzteschaft heranzuziehen wäre, müssen vier Begriffe rekapituliert werden:

1. Definition der hypertrophischen Gingivitis.
2. Normale Histologie der Gingiva.
3. Histopathologie des Karzinoms.
4. Histopathologie der hypertrophischen Gingivitis.

Ich werde versuchen, dies in kürzester Form auszuführen, um danach auf den eigentlichen Inhalt der vorliegenden Arbeit überzugehen.

1. Wir wollen als Gingiva das Gewebe um die Zahnhälse herum ansehen, den freien Zahnfleischrand. Bei wahrer Hypertrophie bemerken wir eine deutliche Demarkationslinie zwischen gesundem und krankem Gewebe. Das ist typisch für diese Krankheit.

2. Bei der normalen Gingiva finden wir eine Gesetzmäßigkeit in der Anordnung der Zellverbände. Das Stroma, ein dichtes Bindegewebe, liegt in der Tiefe, darüber die Epithelschicht. Letztere teilt sich von außen nach innen in: Stratum corneum, Stratum lucidum, Stratum granulosum und tiefste Epithelschicht, das Rete Malpighii, welches aus Zylinderzellen besteht. Diese letzte Schicht geht nur bis zu geringer Tiefe.

3. Ein maligner Tumor ist eine autonome Neubildung. Charakteristisch ist die Gesetzlosigkeit des Zellenwachstums. Die Epithelschicht überzieht nicht gleichmäßig das Stroma, sondern sie ist verdickt. Die Epithelzellen sind in Größe und Zahl vermehrt, und dringen tief in das tieferliegende Gewebe ein. Stellenweise sieht man abgesprengte Gruppen von Epithelzellen. Im Stroma zeigt sich Rundzellen-Infiltration. Die einzelne Epithelzelle ist größer, der Kern färbt intensiver und zeigt gelegentlich mitotische Figuren. Einige Epithelzellen sind hydropisch verändert.

Bei prämalignen Anschwellungen ist das Bild ähnlich, nur sind die Veränderungen quantitativ geringer. Wir bemerken Hyperplasie und Hypertrophie, sowie Hydrops und Mitosis, ebenso Verdickung der Malpighischen Schicht und Rundzellen im Stroma.

4. Bei der hypertrophischen Gingivitis finden wir die typischen Zeichen einer prämalignen Anschwellung: Die Epithelzellen dringen tief ins Stroma vor, welch letzteres reichlich Rundzellen enthält. Die Malpighische Schicht ist verdickt, die Epithelzellen sind hypertrophisch (Zunahme in Größe und Zahl), das Stratum corneum ist dünner, und die Grenzen der einzelnen Epithelschichten sind verwischt. Im Stroma entdeckt man Epithelnester.

Natürlich kann die histologische Untersuchung die Frage der Malignität nicht allein entscheiden. Die klinischen Erscheinungen, wie Rezidive, rapides infiltratives Wachstum und Metastasen müssen in erster Linie berücksichtigt werden.

Die hypertrophische Gingivitis ist auch nach Verfasser keine maligne Geschwulst, denn sie metastasiert nicht, ihr Wachstum ist weder rapid noch infiltrierend. Man möchte sogar sagen, daß die Krankheit ihre Ausdehnung selbst begrenzt. Aber, so meint der Autor, da die Geschwulst nach Exstirpation rezidiviert, sowie auf Grund des histologischen Bildes gehört sie in die prämaligne Klasse.

Therapeutisch empfiehlt Cahn gründliche Exzision, da man nicht wissen kann, wann der benigne Charakter in einen malignen übergeht.

Als produktive Entzündung möchte Verfasser diese Veränderung nicht ansprechen, da das hierfür typische Granulationsgewebe fehlt. Dagegen glaubt er sich berechtigt, von einem neoplastischen Zustand zu sprechen.

Erwähnt wird noch ein Fall von abnormem Zahnfleischwachstum, welcher im März 1924 im Dental Cosmos bereits beschrieben ist. Die Krankheit entstand infolge Uebererernährung der Gingiva als Folge eines Herzleidens. Verfasser empfiehlt noch die Bezeichnung „Gingivom".

Heinemann (Rathenow).

Cuba

Cuba Odontologica 1925, Heft 7.

R. Barenque (Mexiko): **Beitrag zum Studium der Wismutstomatitis.** (Abdruck aus „Boletin Odontologico Mexicano".)

Die sehr ausführliche Arbeit behandelt das Thema gründlich. Die Wismut-Stomatitis entsteht durch lokale Anwendung von Wismut bei Wunden durch Einreibungen oder Injektionen, die zur Verödung von Fisteln vorgenommen werden, durch Einverleibung von Wismutsalzen bei Erkrankungen des Magen-Darmtraktus (Röntgen) und durch die antiluetische Therapie, in welche Sasserac und Levaditti das Wismut eingeführt haben. Der Beginn zeigt sich meist in der Nachbarschaft kariöser Zähne, von Zähnen, die mit Zahnstein behaftet sind, von Brücken und schlechtsitzenden Kronen; auch im zahnlosen Mund kommt sie vor. Man unterscheidet zwei Stadien, das der Imprägnation und das der Ulzeration. Die Symptome für jenes sind folgende: Graublauer Zahnfleischsaum, der hauptsächlich im Unterkiefer auftritt, zuerst die Gegend der Schneidezähne befällt und sich dann bis zu den Molaren ausbreitet; häufig werden auch die Weisheitszähne zuerst befallen. In der Umschlagsfalte finden sich feine Streifen von blaugrauer bis schwarzer Farbe; die übrige Schleimhaut zeigt einen leichten Entzündungszustand; an der Wange und der Zunge bläuliche Streifen, in manchen Fällen färbt sich die ganze Zunge blau.

An den imprägnierten Stellen treten leichte Schmerzen auf; der Speichelfluß ist verstärkt, das Allgemeinbefinden nicht wesentlich beeinträchtigt.

Das Stadium der Ulzeration ist gekennzeichnet durch geschwürigen Zerfall, Schwellung und stärkere spontane Schmerzen. Der geschwürige Zerfall tritt meist zuerst in der Nachbarschaft kariöser Zähne oder auch der des Weisheitszahnes auf; die übrige Schleimhaut geht in einen hochgradigen Entzündungszustand über. Die Lymphdrüsen und die Speicheldrüsen sind geschwollen und spontan und auf Druck schmerzhaft. Das Essen ist erschwert, es besteht häufig leichter Trismus. Der Speichelfluß ist sehr stark, der fötide Geruch jedoch nicht sehr ausgeprägt. Es besteht Polyurie, Wismut wird im Urin als schwarzes Sulfid ausgeschieden. Temperatur bis 38,5.

Die Fälle ganz schwerer Natur sind vom Verfasser nur im Tierversuch beobachtet worden. Bei ihnen treten die Erscheinungen der allgemeinen Vergiftung gegenüber der Stomatitis in den Vordergrund. Diarrhoen, Albuminurie, schließlich Exitus unter kachektischen Erscheinungen. (Bemerkung des Referenten: In der deutschen Literatur wird über mehrere Fälle mit tödlichem Ausgang nach Injektionen berichtet).

Die Wismut-Stomatitis wird durch das Wismut nur mittelbar hervorgerufen, und zwar in der Weise, daß die Anwesenheit des Wismuts im Speichel das im gesunden Munde herrschende Gleichgewicht stört. Bei dem Zustandekommen des biologischen Gleichgewichtes wirken nach dem Gesetz von Lebedinsky drei Faktoren zusammen, die sich zueinander antagonistisch verhalten: Der Speichel, der Lymphapparat, die im Munde vorhandenen Mikroben. Den im Lymphapparat gebildeten Leukozyten fällt insbesondere die Aufgabe der Phagozytose zu, sie werden aber durch die Anwesenheit des Wismuts unfähig gemacht, diese Aufgabe zu erfüllen. Die Mikroben können so ungehemmt ihre Tätigkeit entfalten und rufen die Stomatitis hervor. Die Hauptrolle dabei spielt die in Gemeinschaft mit den fusiformen Bazillen lebende Spirochaete Vincenti (sie wird vom Verfasser als Spirille bezeichnet). Auf diese Weise wird es auch erklärlich, daß die Stomatitis zuerst und besonders stark in der Nachbarschaft von kariösen Zähnen und von Zahnsteinablagerungen auftritt, denn hier sind die Mikroben stets in besonders großer Anzahl anzutreffen. Auf dem gezeichneten Wege der Störung des biologischen Gleichgewichts durch ein Gift oder durch irgendeinen andern Faktor entstehen alle Stomatitiden.

Als wesentliches Resultat der histologischen Untersuchung hat sich folgendes ergeben:

1. Das Wismut gelangt auf dem Blutwege in die Schleimhaut, es findet sich hier als schwarzes Schwefelwismut um die Kapillaren herum gelagert; in den Papillen erfolgt die Ausscheidung hauptsächlich in der dem Zahn zugewandten Seite.

2. Es gelingt den Bakterien, tief in die Schleimhaut einzudringen.

Differentialdiagnostisch kommen die Blei- und Quecksilberstomatitis in Betracht, die Unterscheidung ist jedoch leicht und meistens schon durch die Anamnese gegeben. Unterscheidungsmerkmale sind folgende: Bei der Quecksilberstomatitis ist der Speichelfluß geradezu enorm, es besteht sehr starker Foetor ex ore von charakteristischer metallischer Eigenart; bei der Wismut-Stomatitis kann er auch sehr stark werden, erreicht aber niemals den Grad wie bei jener, der fötide Geruch ist nicht stark und wenig ausgeprägt. Die Unterscheidung von der Bleivergiftung ist dadurch leicht möglich, daß bei dieser die Applikation von Wasserstoffsuperoxyd auf eine imprägnierte Stelle Weißfärbung durch Bildung von Bleisulfat ergibt. Die Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ist, abgesehen von dem schwersten Stadium, bei der Wismut-Stomatitis im Gegensatz zu den übrigen nur gering. Die Prognose ist gut.

Für die Therapie ist Natriumhyposulfit das Mittel der Wahl; es wird intravenös gegeben, 0,003 bis 0,006 auf 10 ccm Wasser an vier auf einanderfolgenden Tagen. Bei dieser Therapie schwinden sämtliche Symptome schnell, eine etwa eingeleitete antiluetische Kur kann fortgesetzt werden. Daneben ist Sanierung des Mundes und eine peinlich saubere Mundpflege erforderlich.

Cuba Odontologica 1925, Heft 8.

G. Brufau: **Ueber Orthodontie.** (Abdruck aus „La Tribuna Odontologica“, Buenos Aires).

Stellungnahme für Case gegen Angle. Dem Orthodonten muß die Schönheit des Gesichtes oberstes Gesetz und Ziel sein. Extraktionen sind nicht nur erlaubt, sondern in vielen Fällen das einzige Mittel, welches zum befriedigenden Erfolg führt. Das Anglesche System hat die Orthodontie zwar um vieles weitergebracht, ist aber überholt und wird bald mit allen Ehren begraben sein. Die Methode ist zu schematisch, nicht individuell genug, sie vernachlässigt anthropologische und biologische Gesichtspunkte. Zum Schluß werden heftige Angriffe gegen die Person Angles gerichtet.

Die übrigen Arbeiten des Heftes bieten nichts Bemerkenswertes. Klußmann (Bad Harzburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).





ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 27. Juni 1926** | **Nummer 26**

INHALT:

Die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen.

Professor Stock vor der Zahnärzteschaft.

Die Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin hatte am 11. Juni ihren großen Tag. Der Schubert-Saal im Deutschen Zahnärzte-Haus, der schon bedeutende Versammlungen gesehen hat, vermochte kaum die große Zahl der Erschienenen zu fassen, die der Diskussion über die Giftigkeit der Amalgamfüllungen beiwohnen und den Autor der Aufsehen erregenden Veröffentlichungen persönlich kennen lernen wollten. Unter den Anwesenden sah man die Professoren Dieck, Schröder, Ritter von der Zahnärzteschaft, Professor Schoenbeck, den Chemiker des Zahnärztlichen Universitätsinstituts der Universität, ferner den Pharmakologen Professor Joachimoglu, den Dermatologen Professor Heller, den Laryngologen Professor Bruck, den Neurologen Professor Schultz, Professor Rost vom Reichsgesundheitsamt, Vertreter der Presse u. v. a.

Ich lasse nun den von Professor Stock überprüften authentischen Bericht über den Vortrag folgen. Der Bericht stammt aus dem Pressebüro des Vereins Deutscher Chemiker E. V. und ist abgefaßt von Mag. pharm. Robert Plohn.

„Einleitend wies Professor Stock darauf hin, daß die Giftigkeit des Quecksilbers bereits im Altertum bekannt war; so kannte sie schon Plinius von der Feuervergoldung her. Im Mittelalter wurde das Quecksilber gegen den Morbus gallicus verwandt, und es wird in alchimistischen Darstellungen die Gefährlichkeit des Quecksilbers erwähnt. Das Quecksilber wird dort als Nervis inimicissimus bezeichnet, es wird von der Gravitas animae gesprochen, also von psychischen Depressionen. Dann verweist Professor Stock auf das 1861 erschienene Buch von Kussmaul: „Untersuchungen über den konstitutionellen Mercurialismus und die konstitutionelle Syphilis". Hier finden sich mehrere 100 Fälle chronischer Quecksilbervergiftungen, namentlich von Spiegelarbeitern. Neben der heftigen Quecksilbervergiftung erwähnt Kussmaul auch die leichte „habituelle". Er beschreibt die letztere in allen ihren Einzelheiten wie Nervosität, Unruhe, Reizbarkeit, Schwächung des Gedächtnisses und des Denkvermögens, Mundentzündungen und Durchfällen. Wenn vor einem halben Jahrhundert das Quecksilber sehr gefürchtet war, so ist anscheinend diese Furcht im Verlaufe der letzten Jahrzehnte verloren gegangen, was vielleicht dadurch erklärlich ist, daß die Spiegelfabrikation mit Hilfe von Amalgamen zurückgegangen ist und daß gleichfalls die Schmierkuren in den Hintergrund getreten sind. So sei es vielleicht erklärlich, daß heute der leichte Merkurialismus in weiten Kreisen der Aerzteschaft unbekannt geworden ist. Erwähnt muß werden, daß Telecky in seinem Buch auf die gewerblichen Quecksilbervergiftungen hinweist und sich dabei nicht nur auf die Kussmaulschen Angaben, sondern auch auf eigene Beobachtungen stützt.

Es ist bekannt, daß Professor Stock und seine Mitarbeiter an chronischer Quecksilbervergiftung erkankt waren. Stock hat 25 Jahre mit Quecksilberapparaturen gearbeitet und stand seit 20 Jahren in ärztlicher Behandlung, insbesondere von Nasenärzten, da man in einer Nasenerkrankung den Sitz der Kopfschmerzen und die Ursache der Minderung der geistigen Fähigkeiten vermutete, bis man schließlich durch einen Zufall die wirkliche Ursache erkannte. Bei einem der Mitarbeiter Stocks trat nämlich die Mundentzündung stärker auf als bei den übrigen. Dies gab Veranlassung zur Untersuchung von Speichel und Harn auf Quecksilber, das auch tatsächlich gefunden wurde. Daraufhin wurde nun die Laboratoriumsluft gleichfalls auf Quecksilber untersucht, und auch in dieser wurde Quecksilber nachgewiesen und zwar in einer Größenanordnung von hundertsteln und tausendsteln Milligramm pro cbm. Diese geringen Mengen genügten, um im Verlaufe der Jahre die Quecksilbervergiftung herbeizuführen. Zur Beurteilung des verhältnismäßig geringfügigen Quecksilbergehaltes der Luft sei darauf hingewiesen, daß bei Zimmertemperatur mit Quecksilberdampf gesättigte Luft etwa 12 mg im cbm enthalten müßte, also das 1000- bis 10 000fache dessen, was die Laboratoriumsluft tatsächlich enthielt. Die Erkrankungen Stocks und seiner Mitarbeiter führten zu einer derartigen Schwächung des Gedächtnisses, daß Zahlen innerhalb weniger Sekunden vergessen wurden. Die Krankheitserscheinungen stimmten im allgemeinen überein, doch scheint es, daß der Angriff des Quecksilbers an den Punkten der geringsten Widerstandskraft erfolgt, so daß in dem einen Fall die psychischen Störungen, die Unruhe, die Herabsetzung der geistigen Fähigkeiten, das mehr oder minder starke Auf-

treten von Speichel überwogen, während sich in anderen Fällen rheumatische Schmerzen und Magenbeschwerden zeigten, bei Frauen scheint es, als ob die Nieren besonders leicht angegriffen würden. Im übrigen wies Professor Stock bezüglich der Einzelheiten auf seine Veröffentlichung in der Zeitschrift für angewandte Chemie hin. Die Folge dieser Veröffentlichung war eine Flut schriftlicher und mündlicher Aeußerungen, aus denen hervorgeht, daß die chronische Quecksilbervergiftung in der chemischen Welt ziemlich verbreitet ist. Auf diese Art sind Stock etwa 40 solcher Fälle von Chemikern zur Kenntnis gelangt, bei welchen man zunächst die Ursache nicht erkannte. Jetzt, da man die Erscheinungen der leichten Quecksilbervergiftung genau kennt, wird die Diagnose mit größerer Sicherheit gestellt werden können. Die Erkrankungen traten ein bei Chemikern, die mit Röhren mit Quecksilberdichtungen arbeiteten, beim Arbeiten mit Quecksilberunterbrechern, beim Arbeiten mit Amalgamen, wurden aber auch durch zerbrochene Thermometer und Barometer hervorgerufen. Auch in diesen Fällen stimmen die Krankheitserscheinungen fast immer überein. Auch Telecky berichtet, daß in den Quecksilberwerken selten ein Arbeiter verschont bleibt. Es ist verständlich, daß bei den Handarbeitern die Schwächung des Gedächtnisses nicht so leicht bemerkbar wird wie etwa bei den Kopfarbeitern. Ja es ist sogar nicht ausgeschlossen, daß körperliche Bewegung im gewissen Sinne den Beschwerden der Quecksilbervergiftung entgegenwirkt, denn tatsächlich fühlten sich Stock und seine Mitarbeiter während ihrer Erkrankung nur durch viel Bewegung in frischer Luft erleichtert. Stock gab dann aus den vielen an ihn gerichteten Schreiben eine gedrängte Zusammenfassung, darunter auch Mitteilungen, die er Geheimrat Kolle (Frankfurt) verdankt, ferner solche von Professor Hüttig, so daß die Schlüsse berechtigt erscheinen, daß das Quecksilber ein heimtückisches Gift ist, daß es jahrelang dauert, bis die Wirkungen des Quecksilberdampfes aufgedeckt werden, daß es lange dauert, bis Heilung erfolgt und daß es an einem richtigen Heilmittel fehlt. Wenn man bedenkt, wie außerordentlich klein die ständig eingeatmeten Quecksilbermengen waren, so darf man wohl sagen, daß die Gefährlichkeit der Quecksilberdämpfe sehr unterschätzt wurde, eine Gefährlichkeit, die gerade auch für die Zahnärzte besonders besteht.

Vor etwa 50 Jahren wurden unter heftigem Widerstand weiter Kreise die Amalgamfüllungen eingeführt und zwar zunächst Kupferamalgame, später Silberamalgame. Die letzteren werden bekanntlich vom Zahnarzt selbst fertiggestellt, so daß hier die Möglichkeit besteht, mehr oder weniger Quecksilber zu verwenden. Besonders gefährlich scheinen die Kupferamalgame zu sein, jedenfalls konnte Stock in einer zahnärztlichen Sitzung, die etwa acht Tage vor seinem augenblicklichen Vortrage stattfand, feststellen, daß diese Ansicht über Kupferamalgame auch in zahnärztlichen Kreisen geteilt wird. Das gleiche geht aus einer Veröffentlichung des Würzburger Pharmakologen Prof. Flury hervor, der angibt, daß die Kupferamalgame „anerkannt mangelhaft" seien, dabei werden aber gerade die Kupferamalgame wegen ihrer größeren Billigkeit besonders in der Kassenpraxis im größten Umfang angewandt, so daß es nicht ausgeschlossen ist, daß hierauf nervöse Erscheinungen zurückgeführt werden können. Es kann aber nicht gleichgültig sein, ob ein großer Teil des Volkes nervös ist oder nicht. Da also über Kupferamalgame große Meinungsverschiedenheiten nicht bestehen, hat sich Prof. Stock mit der Untersuchung von Silberamalgamen befaßt. Es ist bekannt, daß der Toxikologe Prof. Lewin Prof. Stock riet, Füllungen entfernen zu lassen, weil es festgestellt sei, daß bei vorhandener Quecksilbervergiftung große Empfindlichkeit gegen jede weitere Einwirkung des Quecksilbers besteht. Prof. Stock betonte ausdrücklich, daß er seine Erkrankungen nicht etwa auf die Zahnfüllungen zurückführt, sondern auf die Vergiftung durch das Arbeiten mit Quecksilberapparaten. Daß tatsächlich bei vorhanden gewesener Quecksilbervergiftung eine besonders große Empfindlichkeit besteht, bewies folgender Fall. Ein junger Forscher war an Quecksilbervergiftung erkrankt und arbeitete, nachdem völlige Erholung eingetreten war, in einem völlig quecksilberfreien Raum. Als ohne sein Wissen eine Schale mit Quecksilber in den Raum gebracht wurde, stellten sich die früher vorhandenen Kopfschmerzen sofort wieder ein. Sehr eingehend behandelte dann Prof. Stock auch den Fall eines Gelehrten J., bei welchem lange Zeit schwere geistige Störungen auftraten, die dann nach der Entfernung der Kupferamalgamfüllungen, die in großer Zahl vorhanden waren, verschwanden.

Bei den Untersuchungen über Silberamalgame wurden solche Amalgame bei 35 Grad in einem evakuierten Rohr gehalten und in 14 Tagen die Abgabe von 10 bis 30 mg Quecksilber festgestellt. Bei der Untersuchung von drei alten Füllungen wurde bei einer Temperatur von 30 Grad in drei Tagen die Abgabe von 150 mg Quecksilber festgestellt, bei sehr gut erhaltenen Füllungen gleichfalls in drei Tagen die Abgabe von 1,3 mg Quecksilber, und bei einer spiegelglatten Füllung von 35 mm Oberfläche betrug die Abgabe in drei Tagen immer noch 1 mg Quecksilber. Die mikroskopische Untersuchung der Oberfläche ergab, daß diese sehr angegriffen war, was durch die Vorführung von Lichtbildern demonstriert wurde. Prof. Stock betonte, daß selbstverständlich die Verhältnisse im Munde andersartig seien, daß hier eine Verdampfung des Quecksilbers, wie im evakuierten Rohr, nicht in Frage kommt, sondern daß diese Verdampfung viel langsamer vor sich gehen müsse. Andererseits liegen aber die Verhältnisse im Munde wieder ungünstiger, weil Angriffe durch den Kauakt, durch sauere Speisen oder sonstige chemische Angriffe, die in Frage kommen können, die im Laboratorium keine Rolle spielen. Außer diesen Versuchen wurde noch ein weiterer Versuch angestellt. Es wurde einem Assistenten, der tadellose Silberamalgamfüllungen im Munde besaß, durch ein Glasrohr Luft aus dem Munde abgesaugt. Nach Kühlung mit flüssiger Luft konnte zweifelsfrei Quecksilber nachgewiesen werden. Stock hält die Aufstellung einer Statistik, die unter besonderer Mitwirkung der Nerven- und Nasenärzte zu erfolgen hätte, für sehr zweckmäßig. Er betonte nochmals, daß er niemals etwa behauptet habe, daß nun in allen Fällen Füllungen entfernt werden sollen, macht aber darauf aufmerksam, daß bei der Entfernung von Amalgamfüllungen besonders darauf zu achten ist, daß der feine Amalgamstaub vollständig entfernt werde. Wo es sich ermöglichen läßt, sollte man sich entschließen, Goldfüllungen machen zu lassen. Da auch Silberamalgame Quecksilber abgeben können, so müsse man bestrebt sein, quecksilberfreie, für Zahnfüllungen geeignete Stoffe zu finden, um so mehr, da ja auch der Zahnarzt selbst, auch wenn er ganz ordnungsgemäß die Amalgame herstelle, durch das Arbeiten mit Quecksilber gefährdet sei."

Soweit der Inhalt des Stockschen Vortrages nach dem Bericht des Pressebüros des Vereins Deutscher Chemiker E. V. (Mag. pharm. Plohn).

Darauf verlas Professor Dieck eine Erklärung, in der er das Vorkommen von Quecksilbervergiftungen durch Amalgamfüllungen nicht a limine abwies und an die Möglichkeit einer Doppelintoxikation bei Kupferamalgamfüllungen durch freiwerdende Kupfersalze und Quecksilber erinnerte; unter gewissen Voraussetzungen, die jedoch zu den Ausnahmen gehörten, insbesondere bei ungenügender Kondensierung und bei mangelhaften Amalgamen, könnten Vergiftungen sicherlich eintreten. Die Verallgemeinerung der von Professor Stock gemachten trüben Erfahrungen habe die Aufmerksamkeit, wenn auch etwas gewaltsam, auf die Anwendung von Amalgamen gelenkt und zu intensivem Nachdenken angeregt. Doch seien die Schlüsse zu weitgehend und würden, wenn sie sich in diesem Umfang bestätigten, die ganze zivilisierte Welt in große Spitäler verwandeln.

Sodann sprach Professor Heller vom Standpunkt des Dermatologen, denen die Quecksilbervergiftung, besonders die Polyneuritis mercurialis, durchaus nicht so unbekannt sei, wie Professor Stock angenommen habe; auch kenne man verschiedene Grade von Intoxikationsbereitschaft. Wenn die behandelnden Aerzte die Symptome jahrelang verkannt hätten, so läge das zum Teil an den unvollständigen anamnestischen Angaben des Autors, von dem man das Arbeiten an offenen Quecksilberflächen und gelegentliches Verspritzen wenn auch kleiner Mengen nicht ohne weiteres habe annehmen können. Von einer so weitgehenden Verallgemeinerung müsse jedoch vorläufig abgesehen werden.

Auch Professor Schröder hielt die Frage noch für viel zu ungeklärt, bevor nicht Tierversuche weitere Beweise erbracht hätten; man solle experimentelle Therapie treiben, da Laboratoriumsversuche schon zu schweren Mißgriffen geführt hätten; endlich sei auch die suggestive Kraft solcher Veröffentlichungen nicht zu unterschätzen, nach deren Lektüre

leicht alle möglichen Leute durch die Schilderung des Krankheitsbildes an ähnlichen Symptomen zu erkranken pflegen. Er erwarte bestimmt, daß die in den kommenden Wochen angestellten Untersuchungen den Gegenbeweis erbringen würden.

Professor Schultz, der darauf zu Worte kam, unterstrich vom Standpunkt des psychologisch eingestellten Nervenarztes den schon vom Vorredner geäußerten starken suggestiven Faktor von Publikationen, in denen von nichtärztlicher Seite nach Beschreibung des Symptomenkomplexes ätiologische Momente in dieses schwierige Gebiet getragen würden. Von einer Statistik verspreche er sich wenig, da die Insassen der Nervenanstalten infolge ihrer allgemein herabgesetzten Konstitution auch mehr Füllungen im Vergleich zur Allgemeinheit aufwiesen. Auch sei aus einer Statistik nicht die ursächliche Verschiedenheit von Erkrankungen zu erkennen, bei denen die Einseitigkeit des Berufs — wie beispielsweise bei den Zahnärzten — das Entstehen nervöser Krankheitsbilder färbe.

Professor Schoenbeck war der Ansicht, daß man die Frage der Giftigkeit nicht so verallgemeinern dürfe, da schließlich alle Metalle einer gewissen Giftigkeit unterlägen. Zudem käme es auf die Art der Verarbeitung an, wie auf die Bedingungen, unter denen sich das Amalgam im Munde befände. In seiner Abteilung fänden genaue Untersuchungen zur Klärung der Frage statt.

Professor Joachimoglu lehnte es ab, von einer Vergiftung auf Grund von Symptomen anstelle des Metallnachweises zu sprechen; er hob hervor, daß auch Arsen ähnliche Erscheinungen der oberen Luftwege zur Folge haben könne; auch vermisse er in dem geschilderten Symptomenkomplex das Vorhandensein des Erethismus mercurialis (was Stock in einem Zwischenruf bejaht), der für die Quecksilbervergiftung so charakteristisch sei. Vom toxikologischen Standpunkt hätte man durchaus den Aufenthalt in quecksilberfreien Räumen abwarten können, bevor man einen Kausalnexus zwischen Amalgamfüllung und Quecksilbervergiftung angenommen habe; gerade in dieser Zeit wären dann periodenweise Harnuntersuchungen mehrere Tage hintereinander von ausschlaggebender Bedeutung gewesen.

Schärfer wandte sich Professor Ritter gegen den Referenten, durch dessen Veröffentlichungen wir Zahnärzte zu Kurpfuschern gestempelt würden; deshalb müßten besonders vom zahnärztlichen Standpunkt die Stockschen Folgerungen energisch zurückgewiesen werden, da zur Beunruhigung des Publikums gar keine Veranlassung vorliege.

Vom Reichsgesundheitsamt sagte Professor Rost eine genaue Prüfung der Materie durch seine Behörde zu. Auf der einen Seite ständen die Ergebnisse ernsthaft gebildeter Forscher und auf der anderen die jahrzehntelangen klinischen Beobachtungen der Zahnärzte. Bevor nicht ein im juristischen Sinne einwandfrei erbrachter Beweis vorliege, könne keine Klärung erfolgen.

Im Anschluß daran sprach Dr. Max Wolff. In einem Schlußwort ging Professor Stock auf die Ausführungen der einzelnen Redner ein, womit die Versammlung in später Nachtstunde ihr Ende erreichte.

* * *

Lehren und Konsequenzen der Diskussion.

Die Stockschen Ausführungen sind mehr als bloße Thesen oder Theorien, sie sind das Resultat praktischer Untersuchungen eines kritischen, wenn auch nichtärztlichen Beobachters von anerkanntem Ruf und sollten nicht a priori, wie bereits in einzelnen Fällen, abgelehnt, sondern sine ira et studio durch ebenso sorgfältige Nachprüfungen beantwortet werden. Man erhebe nicht auf der einen Seite den Vorwurf zu vorzeitiger Schlüsse, dem von der anderen leicht mit dem einer ebenso übereilten Ablehnung zu erwidern wäre. Die Geschichte der Entdeckungen lehrt, daß das Neue sich stets nur kämpfend durchsetzt; aber deshalb braucht es nicht schlecht zu sein, ebensowenig wie das Alte nur durch seine Herkömmlichkeit und Gewohnheit immer gut ist. Nur auf den Mängeln der Gegenwart beruhen die Erfindungen der Zukunft, und das Wichtige ist ihre Erkennung. Nur so werden Systeme revidiert und werden wieder zu Problemen, deren Klärung und Lösung Wesen der Wissenschaft ist. Alle Theorien sind nur von absoluter Qualität und nur solange gut, ehe nicht bessere an ihre Stelle getreten sind.

Es scheint mir bedauerlich, daß die Diskussionsredner noch nicht mit Ergebnissen zahnärztlicher Nachprüfung in vitro und in vivo, mit Lichtbildern und Zahlen aufwarten konnten. Damit wäre dem Fach mehr gedient gewesen, da erfahrungsgemäß eine Beruhigung der sensationslüsternen Tagespresse nur schwer durch Vertröstung auf im Gange befindliche Untersuchungen zu erzielen oder wiederherzustellen ist.

Aber abgesehen von diesen organisatorischen und publizistischen Wirkungen ergeben sich auf Grund der Beobachtungen Konsequenzen in prophylaktischer, ökonomischer und vielleicht auch diagnostischer Beziehung.

Eine prophylaktische Konsequenz sehe ich in der Betonung der großen Gefahren der Autointoxikation für Zahnärzte, und allein für diesen Hinweis müssen wir dem Autor bei aller Skepsis und Kritik Dank wissen; wenn auch den meisten Kollegen die chronische Quecksilbervergiftung aus dem Gebiet der Gewerbekrankheiten bekannt ist — die Möglichkeit, ihr selbst zum Opfer zu fallen, haben aber wohl nur die Allerwenigsten bedacht oder sie geringschätzt. Der Zubereitung des Amalgams ist größere Aufmerksamkeit als bisher zuzuwenden: Die Unarten des Anreibens im Handteller, des Durchknetens mit den Fingern und das Ausdrücken eines Quecksilberüberschusses, der zu Boden fallen kann (!), können das furchtbare Bild einer schleichenden und heimtückischen Vergiftung im Gefolge haben. Hierauf mehr als bisher hinzuweisen, dürfte schon bei den Studenten am Platze sein.

Die ökonomische Konsequenz liegt in dem Ersatz des Kupferamalgams durch Edelamalgame; zu den bisher bei jenen bekannten, häufigeren Verfärbungen, die mehr als kosmetische Attribute angesehen wurden, tritt nunmehr die zweifellos größere Gefahr einer Toxizität und zwar gerade dort, wo die Möglichkeit ohne weiteres zugegeben wird: In einem mangelhaft gepflegten Munde; daß dieser ein integrierender Bestandteil zahlreicher Kassenpatienten ist, bedarf keiner Erörterung und sollte Grund genug sein, bei den Krankenkassen auf Abschaffung von Kupferamalgamfüllungen zu dringen. Hier dürfte ein heißerer Kampf als um die Stockschen Folgerungen einsetzen.

Endlich eine diagnostische Konsequenz vielleicht, und zwar auf dem Gebiet der Paradentosen. Ernsthafte Forscher bemühen sich, wie man weiß, seit langem, Licht in das dunkle Gebiet der Aetiologie zu bringen; wenn auch an dieser Stelle keine — Quecksilbertheorie der Atrophia alveolaris praecox aufgestellt werden soll, so liegt aber möglichenfalls die Vermutung nicht fern, trophische Störungen dieser Erkrankungen mit Metallvergiftungen in Zusammenhang zu bringen, wobei nicht nur an die Füllungen, sondern auch an die perkutane, perorale und intramuskuläre Quecksilbermedikation zu denken wäre.

Hochradel (Berlin).

Kupferamalgam über Bord!

Von Dr. **Albert Werkenthin** (Berlin).

Daß durch die aufsehenerregenden Kundgebungen von Professor A. Stock Beunruhigung ins Publikum getragen wird, zumal sich auch die Tageszeitungen der Sensation bemächtigen, darauf hat Professor Ritter[1]) hingewiesen. Die Beunruhigung unter den Zahnärzten ist nicht minder groß. Jeder fragt sich: Ist nicht trotz aller Beschwichtigung doch etwas daran? Und es ist, soviel scheint mir aus der bisherigen Diskussion hervorzugehen, doch etwas daran, was uns veranlassen muß, der vielleicht unbequemen Aufrollung der Amalgamfrage scharf ins Auge zu sehen. Und tun wir das, so werden unsere Patienten und wir einen gewaltigen Nutzen davontragen.

[1]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 24.

Dieser Amalgam-Alarm wird uns endlich vom Kupfer-Amalgam befreien! Mit Recht weist Professor Ritter auf den gewichtigen Warnruf hin, den er schon vor 29 Jahren erließ, und dem sich andere (z. B. Grunert, von Ritter zitiert) anschlossen. Damals haben wir, d. h. alle, welche diese warnenden Stimmen vernahmen, aufgehört, Kupferamalgam zu verarbeiten. Die Ausführungen Lichtwarcks[2]), die Gutachten Diecks und Schoenbecks sagen uns nichts Neues, wiederholen aber eindringlich den Warnruf vor der Verwendung des „reinen" Cu-Amalgams, das nur aus Cu und Hg besteht. Die Verurteilung des Cu-Amalgams beruht auf unzähligen Einzelbeobachtungen, die jeder, der sehen will, fast täglich machen kann, und wie solche Lichtwarck aus der Fülle herausgreift und trefflich und eindringlich schildert.

Wenn wir es auch selbst nicht mehr verwendet haben, so haben wir uns doch in diesen drei Jahrzehnten mit unendlich vielem Kupferamalgam aus fremder Hand in den Zähnen unserer Patienten herumplagen müssen. Denn wenn wir unser Edelamalgam (Fenchel, Richter, Dammann, Blersch), welches, wie Fenchel[3]) und Gradenwitz[4]) beweisen, und wie es sich uns in jahrzehntelangem Gebrauch erwiesen hat, absolut unschädlich ist, wenn wir dieses Edelamalgam in eine Kavität bringen, welche noch selbst die geringsten Kupfer-Amalgamreste früherer Füllungen enthält, so härtet das edle Amalgam nicht prompt, Quecksilber bleibt frei, und ein darüber geschobener Goldring, eine darum gelegte Goldklammer wird amalgamiert. So gibt auch das Edelamalgam Hg-Dämpfe ab und wird dadurch in dem Sinne Stocks gesundheitsschädlich, besonders aber hindert und vernichtet es unsere Bemühungen, dem Patienten nur das Beste und nur etwas Unschädliches zu geben.

Sogar Cu-Amalgam im Antagonisten, Cu-Amalgam in einem Nachbarzahn, welches mit der neuen Edelamalgamfüllung Kontakt hat, verursacht die geschilderte Mangelhaftigkeit der letztgenannten Füllungen, ja selbst schon die grünlichen und schwärzlichen Dentinverfärbungen, das sind Imprägnierungen mit Cu-Salzen, die wir unter alten Cu-Amalgamfüllungen finden, auch diese verursachen dasselbe nachteilige Hg-Freibleiben, wenn wir das neue Edelamalgam direkt darauf legen.

Diese Tatsachen haben uns maßlos viel Mühe und Arbeit aufgebürdet. Denn wollten wir mit Kupferamalgam gefüllte Zähne neu füllen (Kupferamalgam unterliegt bekanntlich nach einigen Jahren beträchtlicher Oberflächenauflösung), oder wollten wir sie einkapseln oder als Brückenpfeiler verwenden, immer mußten wir die letzten Reste des Kupferamalgams und alle verfärbten Dentin- und Schmelzschichten radikal beseitigen.

Edelamalgame, richtig bereitet und behandelt, ohne jede Verbindung mit Kupferamalgamrückständen, sind nicht nur vom sechsten Tage ab in der Mundtemperatur bezüglich ihres Gewichtes konstant (Fenchel), nachdem sie „eine unserer Vorstellung vollkommen entzogene Spur von Hg, das übrigens noch zum Teil ausgeatmet oder vom Speichel fortgespült wird" (Gradenwitz) abgegeben haben, sie hindern auch keinesfalls das Ueberschieben von 22karätigen Goldringen zum Zweck der Einkapselung oder der Bekronung. Nötig ist es allerdings, die ersten fünf Tage nach der Füllung verstreichen zu lassen, ehe man den Ring anpaßt. Die Zweckmäßigkeit dieser Uebung, zu welcher die Erfahrung mich seit vielen Jahren veranlaßt hat, erfährt durch die neuen Feststellungen Fenchels (Gewichtskonstanz vom fünften Tage ab) ihre wissenschaftliche Bestätigung.

Erwähnt sei noch, daß als Material für Haltstifte (mit denen wir große Edelamalgamfüllungen in den Wurzeln verankern) Cu-haltige Materialien, wie die Spezialmessinge, Randolf usw., nicht genommen werden dürfen, da auch dann die einwandfreie Erhärtung der Füllung und das vollständige Abgebundensein des Quecksilbers nicht erreicht werden: Reinnickel, Platiniridium, 18karätiges Gold mit Platin zu 8 Prozent legiert, das sind geeignete Haltstiftmaterialien.

[2]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 21.
[3]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 22.
[4]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 22.

In sehr dankenswerter Weise weist Haber[5]) darauf hin, daß man Metallklammern nicht um Amalgamoberflächenteile von Zahnkronen legen soll.

Vieltausendfach hat sich nicht nur mir, sondern gewiß vielen Kollegen die Methode des Amalgamunterbaus unter Goldkapseln (Vermeidung des Phosphatzementes als bald stinkenden Füllsels in diesem Falle), wie ich sie in meinem Werke „System der zahnärztlichen Kronen- und Brückenarbeiten" als die mir am zuverlässigsten erscheinende Sicherung des Zahnes und Verlegung des Weges zur Infektion bzw. Reinfektion der zirkumapikalen Region empfohlen habe.

Zum Schlusse noch der Hinweis darauf, daß der Unterschied der Kosten zwischen einer Cu-Amalgamfüllung und der einer edlen Zinn-Silber-Quecksilberlegierung so belanglos ist, daß man auch hier (wie oben Gradenwitz unter anderer Beziehung) sagen kann: Er bedeutet eine unserer Vorstellung entzogene Spur. Darum hat das Cu-Amalgam nicht einmal für die Kassenpraxis Berechtigung. Ich bin der Meinung, daß wir auch da nur das allerbeste verwenden sollen, damit das Gerede aufhört, als würden Kassenpatienten als Patienten zweiter Klasse angesehen und behandelt.

Wenn uns dieser „Amalgam-Alarm" das behördliche Verbot der Cu-Amalgamfüllungen bringen sollte (so wie Bleifüllungen, „Plomben", einst verboten wurden), so könnten wir Herrn Professor Stock für die heilsame „Beunruhigung" (alias Aufrüttelung) dankbar sein. Und allen natürlich, die uns schon seit 30 Jahren vor dem (nebenbei) auch in ästhetischer Hinsicht widerwärtigen Kupferamalgam gewarnt haben.

Zum individuellen Abdrucklöffel.

Von Dr. **Franz Jaffke** (Berlin-Charlottenburg).

Die Abdrucklöffel, welche allgemein verwendet werden, weisen fast stets den Mangel auf, daß sie dem anatomischen Bau des betreffenden Kiefers nicht genau entsprechen. Daher strebt man in neuerer Zeit danach, zum Abdruck individuell angepaßte Löffel zu benutzen.

Die bisher angegebenen Methoden zum Prägen eines Metallöffels sind umständlich und zeitraubend, weil sie sowohl das Ausgießen eines Abdrucks als auch die Herstellung einer Stanze erfordern.

Um nun die Herstellung eines individuellen Abdrucklöffels gleich in der ersten Sitzung in kurzer Zeit zu ermöglichen, habe ich mir, besonders bei dem sogenannten Funktionsabdruck für totale Prothesen, in folgender Weise geholfen.

Meine Idee war die: In einer Sitzung Matrize und Patrize aus Abdruckmasse herzustellen und sie zum Formen eines genau passenden, individuellen Abdrucklöffels aus einem leicht zu bearbeitenden Material nach Art der Basisplatten zu benutzen.

Zur Herstellung des Löffels geht man also so vor:

Von dem betreffenden Kiefer wird mittels eines ungefähr passenden Löffels mit Abdruckmasse ein Abdruck genommen. Besonders bewährt haben sich zu diesem Zweck die von Dr. Ehricke angegebenen I. T. B.-Abdrucklöffel. Der gewonnene Abdruck wird in kaltem Wasser gut abgekühlt, eingefettet und in ihn hinein eine Art Stempel aus Abdruckmasse, eingepreßt (vergl. Abb. 1), der an der Spitze erweicht und an der Oberfläche eingefettet ist, sodaß man ein Modell des betreffenden Kiefers aus Abdruckmasse erhält (vergl. Abb. 2c). Man hat also Patrize und Matrize. Beides wird nunmehr in kaltem Wasser gut abgekühlt und eingefettet.

Dann nimmt man eine etwa 1,6 mm starke Basisplatte, fettet sie auf beiden Seiten ein, erwärmt sie gleichmäßig über der Flamme und formt sie mit den Fingern über dem Abdruck mit Modell zum Löffel. Nötigenfalls kühlt man zwischendurch Abdruck und Modell öfter ab und preßt zwischen ihnen die erwärmte Basisplatte (Abb. 2b). An der Begrenzungsstelle ritzt man eine warme Plate mit spitzem Messer ein und bricht den Ueberschuß ab. Ist die Platte zu kalt, erwärmt man das Messer, die Ränder glättet man mit der

[5]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 23.

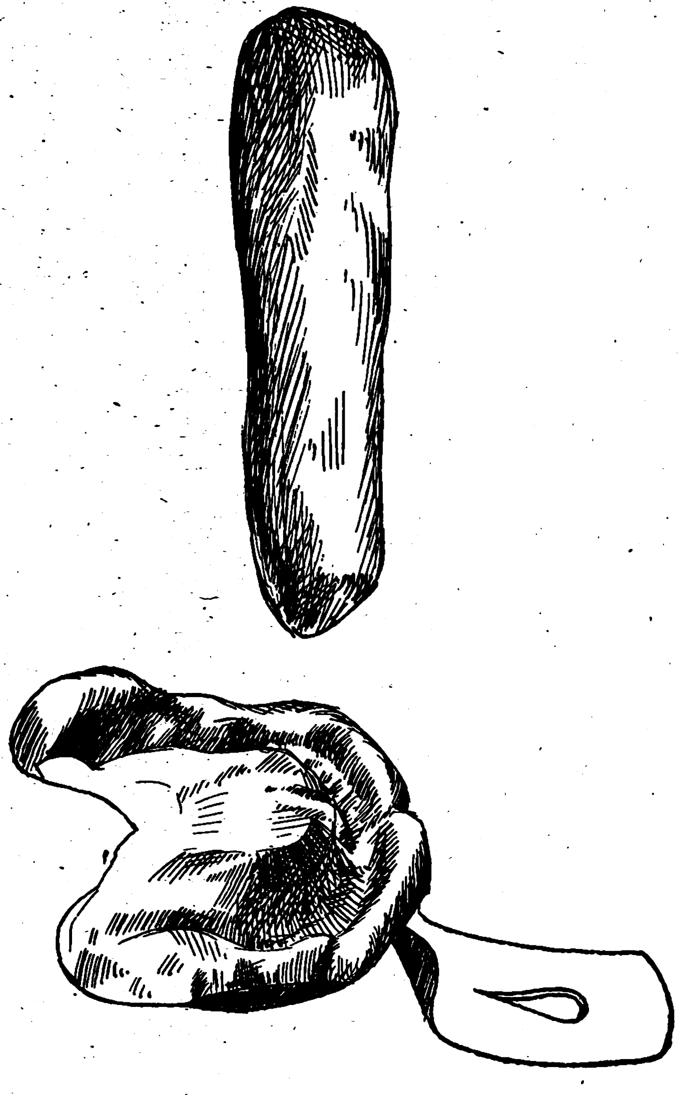


Abbildung 1.

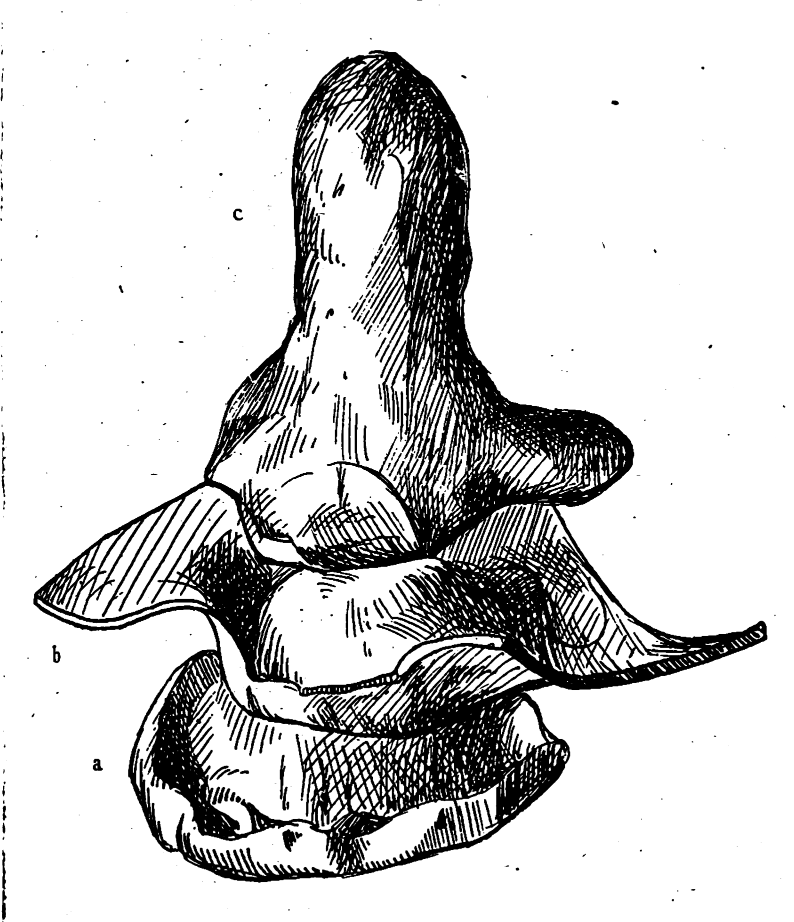
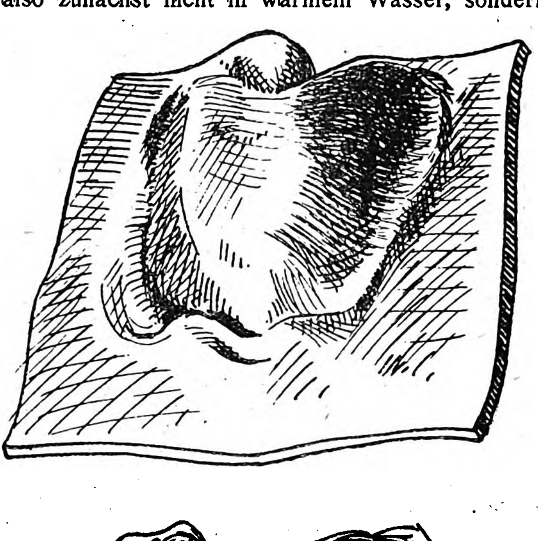


Abbildung 2.

Kautschukfeile. Man hat darauf zu achten, daß der Löffel nicht zu groß wird und besonders die Ansätze der Schleimhautfalten möglichst weit freiläßt (Abb. 3).

Diesen individuellen Abdrucklöffel säubert man mit Alkohol von dem anhaftenden Fett und belegt ihn außen auf dem Kieferkamm mit einer erweichten Stange von Abdruckmasse. Diese dient sowohl als Griff wie später als Bißwall. Innen in den Löffel kommt eine über der Flamme erwärmte, 1,5 mm starke Platte aus Funktionsabdruckmasse. Man erwärmt die Platte also zunächst nicht in warmem Wasser, sondern über



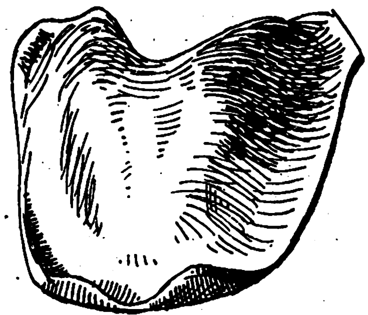


Abbildung 3.

der Flamme, um ein Ablösen der Platte von dem Löffel zu vermeiden. Nach dem Auslegen der Innenseite des Löffels wird diese über der Flamme erwärmt, dann schnell in Wasser von etwa 55 bis 60 Grad Celsius getaucht, um Verbrennungen

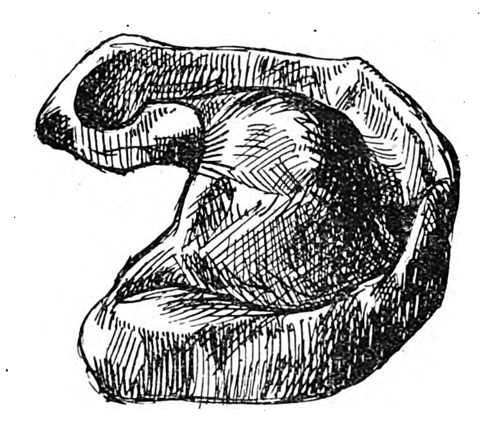


Abbildung 4.

der Schleimhaut zu vermeiden und in der bekannten Weise Funktionsabdruck genommen (vergl. Abb. 4). Die von außen auf den Alveolarkamm aufgelegte Stange aus Abdruckmasse, die bis jetzt als Griff gedient hat, beschneidet man so, daß sie als Bißwall Verwendung findet.

Soll kein Funktionsabdruck genommen werden, kann der individuelle Abdrucklöffel auch, mit Gipsbrei gefüllt, zum Gipsabdruck Verwendung finden. Hierbei werden sich die Vorteile seiner individuellen Gestaltung in der überall gleichmäßigen Veränderung bei der Abbindung des Gipses zeigen.

Die von anderer Seite ausgesprochene Befürchtung, daß der Gipsbrei in dieser dünnen Schicht nicht ausreichen kann, habe ich nicht bestätigt gefunden. Wenn man z. B. ein Wachsmodell in eine Einbettungsmasse einbettet, die dicker als normal angerührt ist, wird sie vom Gußstift abbrechen, wenn man versuchen würde, sie einfach hineinzudrücken. Sowie man aber den Gußzylinder mit leichten Schlägen beklopft, wird die steife Einbettungsmasse dem Wachsmodell ausweichen. Ein ähnlicher Vorgang spielt sich beim Modellieren zum Brennen von Porzellanfüllungen ab, wenn man durch Beklopfen der Muffel oder Entlangfahren mit einer Feile das angerührte Porzellanpulver sich setzen und die Feuchtigkeit an die Oberfläche treten läßt. Nach diesem Prinzip erreicht man auch das Ausweichen des Gipsbreies, wenn man den Abdrucklöffel mit rüttelnder Bewegung anlegt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Compral.

Von Dr. **Willy Stüttgen** (München).

Durch die neuerlichen pharmakologischen Forschungen (Starkenstein, Treupel usw.) auf dem Gebiete der Kombination von Sedativa, Antipyretica und Analgetica erhielten wir Präparate, deren gute Wirkung von allen Autoren anerkannt wurde. Durch eine geeignete Auswahl der Dosis der Komponenten ist die Möglichkeit gegeben, daß das erregende Moment eines Antipyreticums den narkotischen Einfluß eines Hypnoticums aufhebt. Die auf diese Art geschaffenen neuen Präparate haben denn auch dank ihrer glänzenden Wirkung rasch Eingang in unseren Arzneischatz gefunden. Es sind nun in der letzten Zeit verschiedentlich Klagen laut geworden, daß auch bei diesen neuen Kombinationen eine gewisse Toxizität nicht zu leugnen ist. Die Untersuchungen, die über diese Toxizitätserscheinungen stattfanden, zeigen, daß die molekulare Verbindung der Komponenten nicht, wie behauptet, für das ganze Präparat, sondern nur für einen Teil davon besteht.

In einem neuen Präparat der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusen liegt nun eine völlig molekulare Verbindung vor.

Unter dem Namen „Compral" gibt die Firma ein Mittel heraus, das eine chemische Verbindung darstellt, in der Dimethylaminodimethylpyrazolon mit äquimolaren Mengen von Trichloraethanolurethan verbunden ist. Compral mit einem Gehalt von 45,45 Prozent Voluntal und 54,55 Prozent Pyramidon ist ein weißes Kristallpulver von bitterem Geschmack, leichtlöslich in Alkohol, Aether, Azeton und warmem Ligroin; es ist vor Licht geschützt aufzubewahren.

Die Erwartungen, die nach pharmakologischer Prüfung an das Mittel gestellt werden durften, kann ich aus meinen Erfahrungen voll und ganz bestätigen. Mit einer Gabe von 1 bis 2 Tabletten 0,5 g Compral habe ich stets baldige Linderung und Schmerzstillung erzielt. Ausgezeichnete Wirkung konnte ich bei den verschiedenartigsten Schmerzzuständen der Zahn- und Munderkrankungen feststellen; die Wirkung trat oft schon nach 10 bis 15 Minuten ein. Speziell bei den stets mit sehr großen Beschwerden einhergehenden Entzündungen des Periodontiums und des Periostes an Kieferknochen lernte ich seine prompt eintretende Wirkung kennen. Postoperative, neuralgische Beschwerden, Nachschmerzen nach der Arsenapplikation, Dolor post extractionem von verlagerten Zähnen oder vereiterten Wurzelresten nach Aufhören der Anästhesie waren nahezu restlos auszuschalten. Bei schweren ulzerösen Erkrankungen der Mundschleimhaut mit allen Nebenerscheinungen halfen 3 bis 4 mal täglich 0,5 g Compral über die Schmerzen hinweg.

Irgendwelche Nebenerscheinungen, auch bei der Gabe von recht hohen Dosen habe ich bei meinen Beobachtungen, die sich über eine längere Zeit erstrecken, nicht beobachten können. Besonders waren die Dosen, die ich aus begreiflichen Gründen im Anfang gab, nicht gerade als klein zu bezeichnen. Ein Patient nahm nach Unterkiefermeißelung zur Entfernung eines verlagerten dritten Molaren im Verlauf einer Stunde 3 g Compral und erklärte nachher, auch nicht die geringsten Beschwerden, wie Erschlaffung oder Müdigkeitsgefühl gehabt zu haben.

Nach meinen Erfahrungen, die ich mit der Anwendung von Compral gewonnen habe, kann ich die Anwendung dieses Mittels dringend empfehlen. Zur schnelleren Wirkung ist es angezeigt, das Präparat in heißem Wasser aufgelöst zu geben. Auch in der Chirurgie, bei internen Beschwerden und in der Gynäkologie hat sich Compral als ein ausgezeichnetes, schmerzlinderndes Mittel erwiesen, so daß ich wohl behaupten kann, daß durch die Einführung des Mittels uns ein ausgezeichnetes Analgeticum von hervorragender Wirkungsstärke ohne jegliche toxische Nebenerscheinung in die Hand gegeben worden ist, auf dessen Anwendung nicht mehr verzichtet werden kann, und das den Kollegen zur Nachprüfung und Anwendung bestens empfohlen wird.

Ein neues Leuchtgerät mit Tageslicht-Charakter.

Von Oberingenieur **Foerster** (Berlin).

Seit Jahrzehnten ist man in der Lichttechnik, speziell in der Elektro-Lichttechnik, darauf bedacht und bemüht, eine künstliche Lichtquelle oder ein Leuchtgerät mit möglichst vollwertigem Tageslicht-Charakter zu schaffen, also ein künstliches Tageslicht, — und darauf kommt es vor allem an — welches es ermöglicht, Farben- und Farbentönungen mit absoluter Sicherheit und Zuverlässigkeit wie im natürlichen Tageslicht zu erkennen und zu unterscheiden.

Es ist leicht einzusehen, daß ein derartiges Kunstlicht für alle diejenigen Industrie-, Handels- und Gewerbebetriebe von allergrößter Bedeutung ist, die mit Farben oder farbigen Stoffen irgend welcher Art zu schaffen und zu rechnen haben. Aber auch Kunst und Wissenschaft sind an einem künstlichen Tageslicht interessiert. Es sind hier vor allem die Gemäldegalerien, Kunstakademien und Kunstschulen, außer diesen eine ganze Anzahl wissenschaftlicher, hauptsächlich medizinischer Institute zu nennen, wie chirurgische Operationssäle, Kliniken usw. Auch in der spezialärztlichen Praxis wird ein Kunstlicht mit Tageslicht-Charakter sehr erwünscht und willkommen sein, wie z. B. bei Zahnärzten, Augenärzten, Dermatologen usw. usw.

An ernsten Versuchen, künstliche Lichtquellen und Leuchtgeräte mit Tageslicht-Charakter herzustellen, hat es gewiß nicht gefehlt. Auch haben diese Versuche hier und da recht beachtenswerte Erfolge gezeitigt.

Es ist bekannt, daß das Licht der elektrischen Reinkohlen-Bogenlampe und das Azetylenlicht in gewissem Grade dem Tageslicht ähnliche Eigenschaften aufweisen. So war auch eine der ersten „Tageslichtlampen" eine Reinkohlen-Bogenlampe. Bei den neueren Tageslicht-Lampen hat man sich der elektrischen Metalldrahtlampe und der gasgefüllten Osram-Nitram-Lampe bedient, deren Ueberschuß an roten Strahlen man durch Umhüllungen oder durch sogenannte Filter aus blau-grünem Glase eliminierte. Zu dieser Kategorie von Tageslicht-Lampen gehörte die sogenannte „Vericolampe", hierher gehören auch die bekannten „Reinlicht-Armaturen" und — als eine der hervorragendsten Vertreterinnen dieser Gattung — die in Abbildung 1 dargestellte sogenannte „Tageslicht-Lampe".

Wenn einige dieser Lampen mit Tageslicht-Charakter auch in anerkennenswertem und erfreulich hohem Grade ihrer Aufgabe gerecht geworden sind und, wie die „Tageslichtlampe" (Abb. 1) neben den Reinlicht-Armaturen auch verhältnismäßig gute Erfolge erzielt und weitgehende Verwendung gefunden haben, so muß andererseits doch gesagt werden, daß diese Lampen weitergehende Ansprüche in bezug auf exaktere Farbenerkennung und Unterscheidung doch nicht so ganz und in vollem Maße zu befriedigen vermochten.

Voraussetzung für ein zuverlässiges Lichtfilter ist nämlich daß dieses in gleichmäßiger Glasdicke hergestellt wird, was nicht immer ganz leicht sein dürfte. Dann muß auch stets die-

selbe Osram-Nitra-Lampe (z. B. für 500 Watt mit einer Temperatur von etwa 2500° C) Verwendung finden. Schließlich ist auch die Betriebsspannung — als ein sehr wesentlicher Faktor — hier nicht ohne Einfluß auf den Charakter des von der Lampe erzeugten Tageslichtes, sofern die dabei verwandte Lichtquelle ein Temperaturstrahler ist, und es ist damit zu rechnen, daß dieser Einfluß einer stark veränderlichen Betriebsspannung in großen und weit ausgedehnten Leitungsnetzen die absolut notwendige Konstanz der Lichtausstrahlung des Temperaturstrahlers und damit den Tageslicht-Charakter der Lampe stark beeinträchtigt, insbesondere in bezug auf die exaktere unterschiedliche Farbenerkennung. Nach allen bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiete ist anzunehmen, daß man unter Verwendung von Temperaturstrahlen kaum zu einer Lichtquelle gelangen wird, die in vollkommenerer Weise das Problem des künstlichen Tageslichtes lösen wird. Es sei denn, daß man einen neuen Temperaturstrahler dazu fände, dessen kontinuierliches Spektrum sich mit dem des Sonnenlichtes deckte. Ein solcher Temperaturstrahler müßte dann vermutlich auch die Sonnentemperatur von etwa 6000° C besitzen.



Abbildung 1.
Tageslichtlampe.

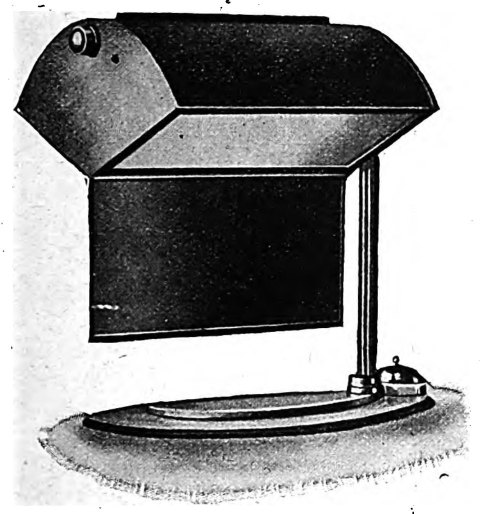


Abbildung 2.
„Agelindus“ - Tageslichtapparat.

Neuerdings ist nun das in Abbildung 2 veranschaulichte „Agelindus“ - Leuchtgerät mit Tageslichtcharakter *) auf den Markt gebracht worden, das in seiner für Farbenerkennung und Unterscheidung geradezu idealen Lichtwirkung berechtigtes Aufsehen in den einschlägigen Interessentenkreisen erregt hat, und das wohl als das „non plus ultra“ auf diesem Gebiete gelten dürfte.

*) Vergleiche auch: Dr. Curt Samson: Elektrotechnische Zeitschrift 1925, Heft 13.

Dieser neue Apparat, der in Abb. 2 das Agelindus-Leuchtröhren-System deutlich erkennen läßt, basiert auf dem bekannten Prinzip der Geißlerschen Röhren und des Moorelichtes. Es ist bei diesem Leuchtgerät damit also kein Temperaturstrahler, wie bei den bisherigen Tageslichtlampen, sondern eine Lumineszenz-Lichtquelle zur Anwendung gekommen, die in der mit einem Kohlensäuregas (Kohlendioxyd CO_2) unter mäßigem Druck (etwa $^1/_{1000}$ des Atmosphärendruckes) gefüllten Agelindus-Leuchtröhre ein rein weißes Licht ausstrahlt. Dieses Licht hat auch kein kontinuierliches Spektrum, wie das Sonnenlicht oder wie die Temperaturstrahler, sondern ein sogenanntes Linienspektrum, welches durch die Konzentration in ganz bestimmten selektiven Strahlengattungen charakterisiert ist. Die Lichtwirkung besonders auf die Erkennung und Unterscheidung von Farben- und Farbentönungen ist überraschend und rechtfertigt das Erstaunen der interessierten einschlägigen Fachkreise, welches durch das sichere Erkennen sonst kaum wahrnehmbarer subtiler Abweichungen in den zartesten Farbentönen ausgelöst wird.

Die eigentliche Lichtquelle des Agelindus-Tageslichtapparates besteht aus einer etwa 5 m langen und 40 mm weiten Leuchtröhre aus Klarglas. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, ist diese Leuchtröhre, um sie in dem Leuchtausschnitt des Apparatkastens unterzubringen, in winkligen Schlangenlinien angeordnet. In dem schrankartigen Apparatkasten ist u. a. das sogenannte Ventil zum zeitweiligen Nachfüllen der Leuchtröhre und der kleine Transformator eingebaut, der den vom Leitungsnetz entnommenen Wechselstrom von der gebräuchlichen Lampenspannung in Hochspannung umsetzt. Bei Gleichstromnetzen ist zum Betriebe des Apparates ein kleiner Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer erforderlich. Der Tageslicht-Effekt der Agelindus-Leuchtröhre ist von Spannungsschwankungen des Netzes völlig unabhängig, weil hier eben kein Temperaturstrahler, sondern ein Lumineszenzlicht zur Anwendung kommt.

Die Betriebsdaten für den Agelindus-Tageslichtapparat sind:

Stromstärke in der Röhre	0,4 Amp.
Spannung an den Enden der Röhre .	3100 Volt
Energieverbrauch etwa	1100 Watt
Lichtstärke etwa	260 HK.

Die konstruktive Einrichtung des Apparates ist so getroffen, daß es ganz unmöglich ist, mit der Hochspannung in Berührung zu kommen, solange das Leuchtgerät in Tätigkeit ist, denn die Hochspannung führenden Teile sind im Innern des schrankartigen Kastens eingeschlossen. Durch Oeffnen des Apparatschrankes wird die Hochspannung sicher und zuverlässig automatisch abgeschaltet und der Apparat außer Tätigkeit gesetzt.

Das gleiche Prinzip, wie bei dem hier beschriebenen neuen Leuchtgerät mit Tageslicht-Charakter zeigen die zu Reklamezwecken mit einer Füllung von Edelgasen — hauptsächlich Neon — ein intensives orangerotes oder blaues Licht ausstrahlenden Agelindus-Leuchtröhren, die in den mannigfaltigsten Ausführungen aus den Hauptverkehrszentren, Straßen und Plätzen Berlins bereits hinreichend bekannt sind. Hier erscheint die Agelindus-Neon-Leuchtröhre als die Königin der Lichtreklame.

Der Zahnstocher und seine Geschichte.

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Dr. **Hans Sachs** (Berlin).

Jede fortschreitende Wissenschaft hat den Wunsch, ihre Grundlagen historisch festzulegen.“ Mit diesen Worten leitete Proskauer im Jahre 1913 eine Bücherserie ein, die er „Kulturgeschichte der Zahnheilkunde in Einzeldarstellungen“ nannte. Die Geschichte des Zahnstochers, die den ersten Band füllte, zu schreiben, wurde mir übertragen. Als zweiter Band erschien

„Das Martyrium der heiligen Apollonia und seine Darstellung in der bildenden Kunst" von Walther Bruck, als dritter Band von demselben Autor „Die Geschichte vom güldenen Zahn", und als vierten Band werden wir in kurzem den „Zahnarzt in der bildenden Kunst" erscheinen sehen, ein Werk, auf das wir ganz besonders gespannt sein dürfen. Hat doch Proskauer selbst, dem wir für die Erforschung der Kultur- und Kunstgeschichte der Zahnheilkunde ungewöhnlich viel zu verdanken haben, seine prachtvolle Sammlung dazu benutzt, um in jahrelanger Arbeit die besten zahnärztlichen Darstellungen zu vereinigen und durch sie eine Kunstgeschichte schlechtweg von den frühen Anfängen malerischer Darstellung bis in die Jetztzeit zu geben. Wenn der Verlag Hermann Meusser — nach seinen stets vortrefflichen Leistungen dürfen wir das ohne weiteres annehmen — dieses Werk wieder in der gleichen vorbildlichen Art ausstattet, wie die bisher erschienenen Bände, so werden wir hier ein Werk haben, das dem Laien, dem Kunst- und Kulturhistoriker, dem Zahnarzte wie dem Arzte eine reiche Fundgrube eröffnen wird, aus der er Anregungen schöpft, und das in den Mußestunden des Tages zu studieren, ganz besonders dazu angetan sein wird, Erkenntnisse über unser Gebiet zu sammeln, die abseits täglicher Berufsarbeit liegen. Geschichtliche Zusammenhänge unseres Berufes mit dem kulturellen und künstlerischen Ausdruck jeder Zeitepoche tun sich vor uns auf, wenn wir der Richtung, die die „Kulturgeschichte in Einzeldarstellungen" weist, nachgehen. Selbst, wenn es sich nur um eine so unbedeutende Kleinigkeit handelt, wie den Zahnstocher, so können wir doch außer seiner Form, seiner Veredlung oder vernachlässigten Behandlung, den Kunstgeist eines ganzen Zeitabschnittes erkennen. Die Geschichte dieses zierlichen Gebrauchsgegenstandes ist schon eine Betrachtung wert, und die Veranlassung, heute in der „Zahnärztlichen Rundschau" darüber zu berichten, gibt mir die Tatsache, daß ich vor kurzer Zeit die große Sammlung von Zahnstochern erworben habe, die der Kunsthistoriker Geheimrat Marc Rosenberg in Karlsruhe zusammengebracht hat. Sie enthält etwa 90 seltene und kostbare Zahnstocher aus dem 16. bis 19. Jahrhundert, die mir vor etwa 15 Jahren die stärksten Eindrücke und Anregungen für mein oben genanntes Buch über den Zahnstocher gegeben haben. Ich habe jetzt die Sammlung nicht bloß deshalb erworben, weil ich selbst mich mit der Materie jahrelang beschäftigt habe, sondern weil ich der Meinung bin, daß solche Sammlung aus der Kulturgeschichte unseres Faches nicht in einem Museum oder in den Schränken eines Kunsthistorikers verschwinden darf, sondern daß sie für unseren Stand gerettet zu werden verdient. Deshalb bitte ich alle Kollegen, die hieran interessiert sind, auch an dieser Stelle, die Sammlung, die sich in meiner Praxis befindet, zu besichtigen, wenn ihr Weg sie einmal nach Berlin führt.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß ich in den Sammlungen des Herrn Dr. Albert Figdor in Wien und des Herrn Verwaltungsrates A. W. Pachinger in Linz a. D. sehr wertvolle Stücke gefunden habe, ferner daß englische und französische Museen prachtvolle Zahnstocherarbeiten aus vergangenen Jahrhunderten besitzen, die freilich sehr zerstreut sind.

Wenn wir uns mit der Geschichte des Zahnstochers beschäftigen, so müssen wir feststellen, daß der Zahnstocher, das heißt ein zum Reinigen der Zähne bestimmtes Instrument, vielleicht schon in prähistorischen Zeiten bekannt und Gebrauchsgegenstand war. Wohl gibt es Gräberfunde in Oberitalien und den Ostalpen, in denen nicht selten ganze, an Sammelringen befestigte oder aufgelöste Toilettengeräte aus Bronze, (seltener aus Eisen) gefunden wurden. Diese bestehen aus Ohrlöffelchen, kleinen Pinzetten (Haarzängelchen), zweizackigen Gäbelchen, die man als Kopfkratzer oder Nagelputzer deutet, und einem spitz zulaufenden kleinen Spieß, der wohl öfter als Zahnstocher angesprochen wird, doch scheint es fraglich, ob man solche vereinzelten Funde ohne weiteres als Zahnstocher bezeichnen kann.

Von Funden aus der Griechen- und Römerzeit läßt sich kein Beispiel anführen, in dem uns ein Zahnstocher erhalten geblieben wäre. Aber die Berichte einzelner Schriftsteller, ja auch die Existenz des Wortes dentiscalpium scheinen zu beweisen, daß dieses Instrument wenigstens im Rom der Spätzeit vorhanden gewesen sein muß.

Die älteste Urkunde, in der ich eine Erwähnung des Zahnstochers entdecken konnte, waren die Epistulae des griechischen Schriftstellers Alciphron, der ums zweite Jahrhundert vor Christi Geburt lebte. In ihnen schreibt Eubulos an seinen Freund Gemellos: „Nach dem Mahle reinigte der eine mit einem Zahnstocher das Fasrige, das von den Nahrungsmitteln in den Zähnen hängen blieb; der andere wurde, sorglos wie er war, schläfrig und legte sich nieder, ohne sich besonders um die Mahlzeit zu kümmern."

Eine noch interessantere Erwähnung finden wir bei Diodorus von Sizilien. Er berichtet in seinem 21. Buche etwa folgendes: Der Tyrann Agathokles von Syrakus war gewohnt, nach der Mahlzeit die Zähne mit einem Federkiel zu reinigen. Dies benutzte Maeon, der ihm nach dem Leben trachtete, indem er ihm eines Tages einen mit Gift getränkten Kiel darreichte. Der nichtsahnende König stocherte sich ziemlich lange das Zahnfleisch damit. Bald empfand er anhaltende Beschwerden, die sich zu unerträglichen Schmerzen steigerten, bis der Tod ihn erlöste.

Auch ein anderer römischer Schriftsteller, M. Valerius Martialis, der von 40 bis 103 nach Christus, also zu Neros Zeit, lebte, hat in seinen Werken des Zahnstochers öfters gedacht, z. B. wenn einmal von einem Bewohner von Aefulane behauptet wird, daß er ein Lügner sei, wenn er mit abgehauenem Mastixholze in weitem Munde grabe, denn er habe ja gar keine Zähne!

Bei Martial also erscheint zum ersten Male das Wort lentiscus. Dieses bezeichnet ursprünglich den Mastixbaum, auf altdeutsch Zahnstocherbaum, der im Griechischen σχῖνος heißt. Er war (und ist z. T. auch noch heute) derjenige, dessen gute Aeste und nicht knorrige Zweiglein abgeschnitten wurden, um aus ihnen Zahnstocher zu schnitzen. Zu allgemeiner Einführung scheint der Zahnstocher in Rom aber erst zur Zeit der großen Kaiser gekommen zu sein. Schriftsteller jener Zeit, die sich mit den kleinen Toilettenfragen der schönen Frauen zur Zeit der Agrippina, Neros Mutter, die auf Betreiben des eigenen Sohnes ermordet wurde, beschäftigten, berichten uns, daß sich die römischen Damen nach dem Putzen der Zähne mit zerriebenem Marmor das Zahnfleisch mit einem Zahnstocher bearbeiteten. Letzterer befand sich unter den Tausenden von kleinen Gebrauchsgegenständen, die ins Luxusbad einer eleganten Römerin jener verschwenderischen Zeit gehörten, zusammen mit Puder, Crème, Bimsstein zum Beseitigen des feinen Flaumbartes, goldenen Pinzetten zum Ausziehen einzelner Härchen usw.

Unser Gewährsmann für das Vorhandensein des Zahnstochers in jener Zeit ist Petronius Arbiter. Er war Zeitgenosse und Hofmann des Kaisers Nero und wurde später durch dessen Willkür mit anderen Römern aus den ersten Ständen hingerichtet. Der Mann verfaßte ein Werk von etwa 16 Büchern, deren bedeutendster Teil die Beschreibung des „Gastmahls des Trimalchio" genannt werden darf. Das „Gastmahl" schildert uns meisterhafter Weise den damaligen Tafelluxus der Römer, ihr Raffinement in der Koch- und Schmausekunst. Zwar verrät uns Petronius mit keinem Worte, ob nach dem luxuriösen Mahle auch Zahnstocher gereicht wurden, indessen erzählt er uns, daß der Gastgeber selbst, als die Gäste alle versammelt waren, unter den Klängen einer Symphonie hereingebracht wurde und, bevor er seine Gäste begrüßte, mit einem silbernen Zahnstocher seine Zähne ausstocherte. (Spina argentea.) Da aber diese Stelle die einzige ist, an der bei den Römern von einem Zahnstocher die Rede ist, der nicht ein gewöhnliches Naturprodukt darstellt, sondern durch seine Herstellung in edlem Metall ausgezeichnet ist, so erscheint es doch sehr wahrscheinlich, daß wir es hier nicht mit einer allgemeinen Mode zu tun haben, daß vielmehr Petronius seinen Trimalchio, mit dem er wohl Nero meint, Dinge tun läßt, die so verrückt sind, daß kein anderer sie nachmacht. Und der Zahnstocher scheint damals tatsächlich mehr ein Toilettengerät, ein Vorläufer der Zahnbürste gewesen zu sein, als ein zierlich bearbeitetes, luxuriöses Vademecum.

Jahrhunderte müssen wir überspringen, wollen wir dem Zahnstocher in der Geschichte wieder begegnen. Das römische Reich zerfiel, Luxus und Schwelgerei hatten es untergraben, mit seinem Verfall schwanden auch alle kleinen und großen Aeußerungen verfeinerter Kultur, üppiger Lebensführung. Es folgte die Zeit der Völkerwanderungen, die Zeit, da rohere, barbarische, unkultivierte Völker Europa beherrschten. Und die Zeit der Kreuzzüge folgte, die schwerlich Muße ließ, sich mit Luxusgegenständen einer anspruchsvollen Lebensführung zu beschäftigen. Vom Zahnstocher hören wir erst wieder im 14. bis 15. Jahrhundert, diesmal aus den Berichten der Minne-

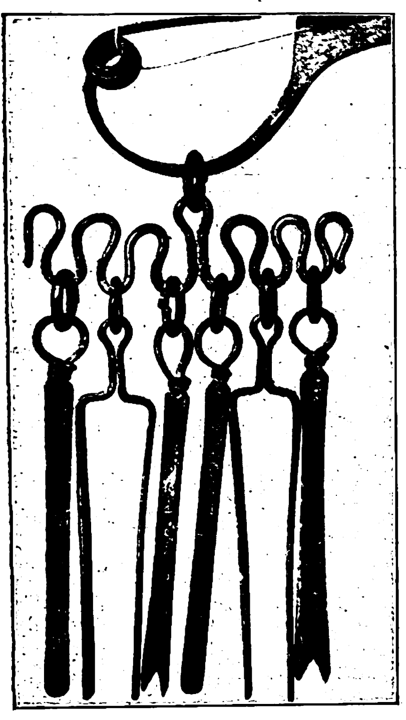


Abb. 1.* Silberne Fibel mit 6 Toilettegeräten. Sammlung Prof. Belluci, Perugia.



Abb. 2.* Goldene, mit weißem und grünem Email verzierte Jagdpfeife mit Zahnstocher. Italienische Arbeit des XVI. Jahrhunderts. Sammlung M. Rosenheim, London.

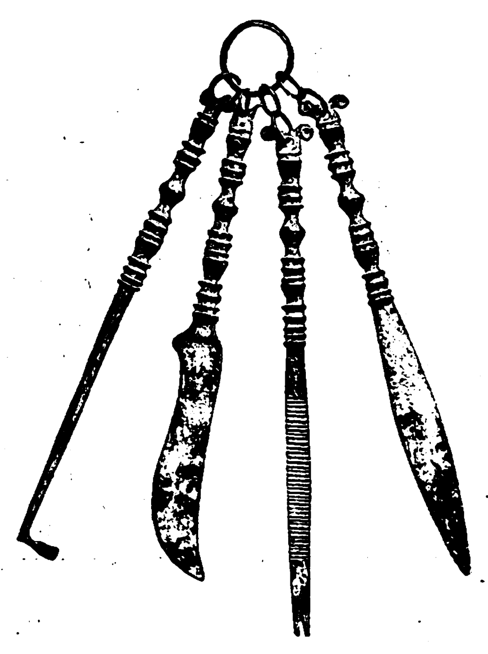


Abb. 3.* Toilettegerät aus Bronze. Hallstädter Fund. Sammlung A. Figdor, Wien.



Abb. 4.* Zahnstocher aus Gold-email. XVI. Jahrhundert. Sammlung A. Figdor, Wien.

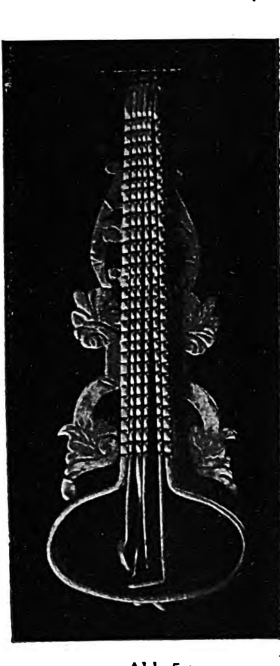


Abb. 5.*



Abb. 6.*

Toilettebestecke des XVI. Jahrhunderts. Reich ziselierte Silberarbeiten. Sammlung H. Sachs, Berlin.



Abb. 7.* Reich emaill. goldener Zahnstocher des XVI. Jahrhunderts. Italienische oder süddeutsche Arbeit. South Kensington Museum, London.

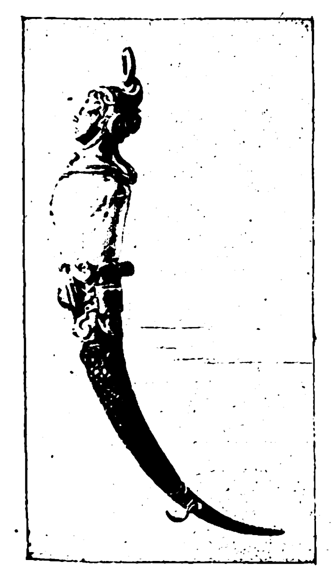


Abb. 8.* Deutscher Zahnstocher vom Ende des XVI. Jahrhunderts. Große, reich mit Gold verzierte Perle. British Museum, London.

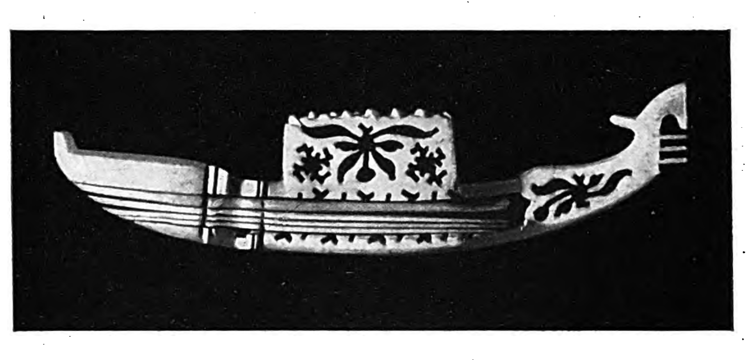
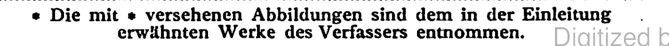


Abb. 9.
Toilettegerät des XVIII. Jahrhunderts in Form einer venezianischen Gondel. Sammlung H. Sachs, Berlin.



Abb. 10. Zahnstocher des XVI. Jahrhund. aus vergold. Bronze zum Anhängen. Französ. Arbeit des XVI. Jahrhunderts. Sammlung A. Figdor, Wien.



* Die mit * versehenen Abbildungen sind dem in der Einleitung erwähnten Werke des Verfassers entnommen.



Abb. 11.* Zahnstocher aus Goldemail von 1600. Sammlung A. Figdor, Wien.



Abb. 12.* Ohrlöffel u. Zahnstocher. Pfaffenfigur, in verschiedenenHornarten geschnitten. XIX.Jahrhundert. Sammlung H. Sachs, Berlin.



Abb. 13.* Zahnstocher aus Goldemail von 1650. Sammlung M. Rosenberg, Karlsruhe.



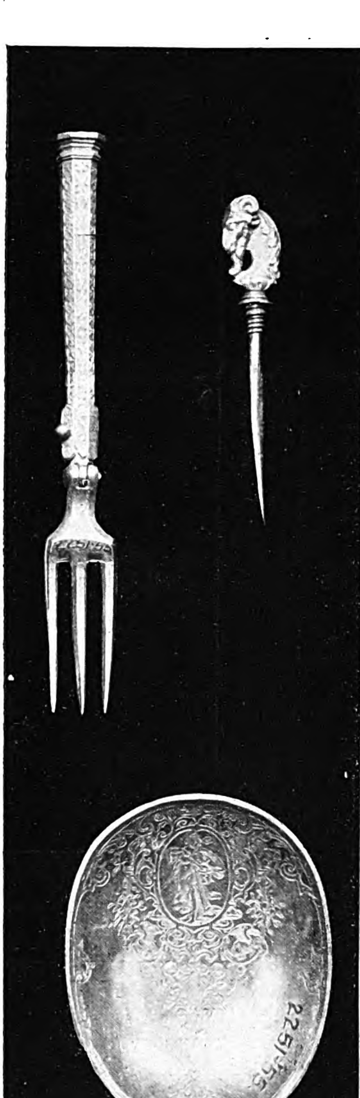
Abb. 14.* Abb. 15.*
Zahnstocher und Ohrlöffel. XVII. Jahrhundert.
Geschnitztes Elfenbein. Sammlung H. Sachs, Berlin.



Abb. 16. Kleine Pfeife aus vergoldetem Silber als Anhänger, mit ziseliertem Laubwerk-Ornament. Im Innern Ohrlöffel und Zahnstocher. Deutsche Arbeit, Anfang des 16. Jahrhunderts. Sammlung A. Figdor, Wien.



Abb. 19. Toilettebesteck aus Silber zum Anhängen. Oben sechsseitige Kapsel für ein Parfümschwämmchen, mit Ranken- und Tierdarstellungen. France Commessement, XVI. Jahrhundert. Sammlung A. Figdor, Wien.



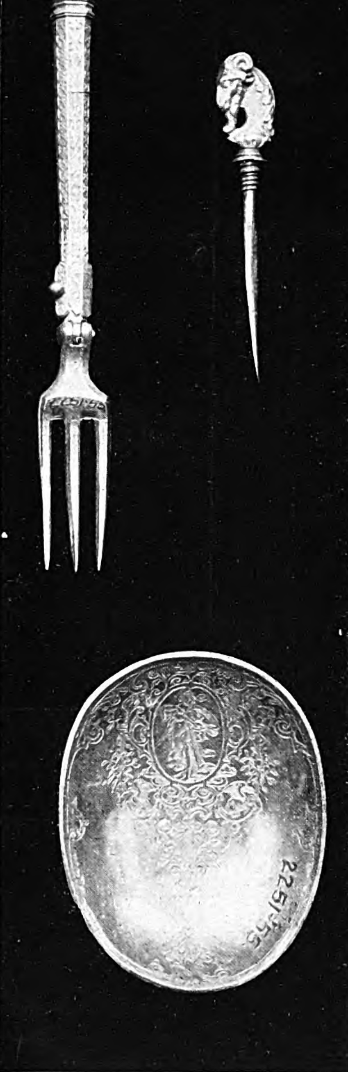


Abb. 17.*
Zahnstocher und Ohrlöffel.
XVII. Jahrhundert.
Geschnitztes Elfenbein.
Sammlung H. Sachs, Berlin.

Abb.18.* Silbernes Eßbesteck, bestehend aus Löffel, Gabel und Zahnstocher. Die eigentliche Löffelkelle trägt an ihrer Konvexseite 3 Oesen, in die beim Gebrauch desBesteckes als Löffel die Gabelzinken hineingeschoben wurden, damit ihr Körper einen Handgriff bildete. Im oberen Ende der Gabel steckt der Zahnstocher. Die Gabel ließ sich, wie ersichtlich, durch ein Gelenk zusammenklappen, so daß sie, am Löffel befestigt, in einem dazu besonders konstruierten Etui in der Tasche getragen werden konnte. Der Löffel zeigt die Darstellung einer Hebe inmitten einer ornamentalen Blumenumrankung. Der Gabelstiel ist reich ziseliert, der Zahnstochergriff wird von einem Widderkopf gebildet. Die Arbeit stammt aus Italien und gehört wohl dem Anfange des XVII. Jahrhundert an. South Kensington Museum, London.



Abb. 20.*
Zahnstocher und Ohrlöffel
XVII. Jahrhundert.
Geschnitztes Elfenbein.
Sammlung H. Sachs, Berlin.





Abb. 21. Zahnstocherbüchse, silbernen Zahnstocher und Ohrlöffel enthaltend von 1790. Apollodarstellung, Sammlung A.W. Pachinger, Linz a. D.

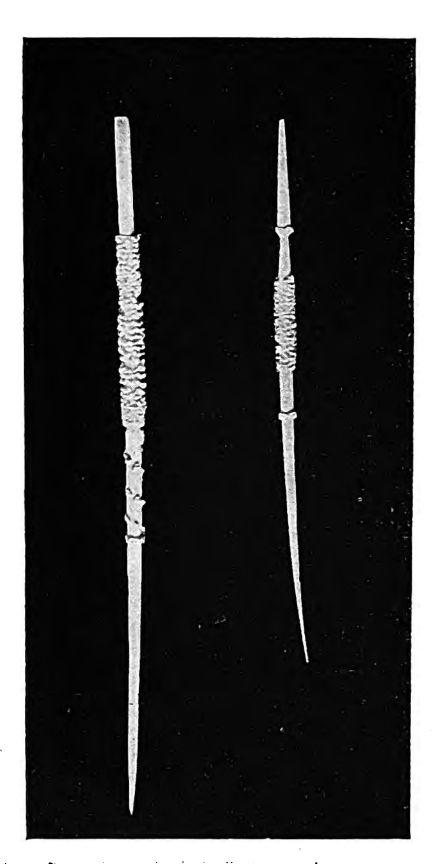


Abb. 22.* Holzgeschnitzte portugiesische Zahnstocher. $1/2$ der natürlichen Größe.

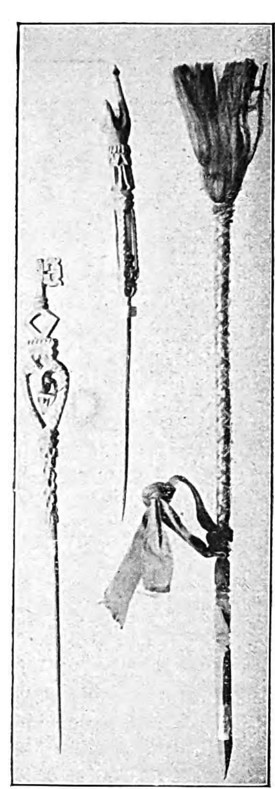


Abb. 23. Zahnstocher aus Zirbelholz. XVII. Jahrhundert. Kunsthistorisches Museum Wien.

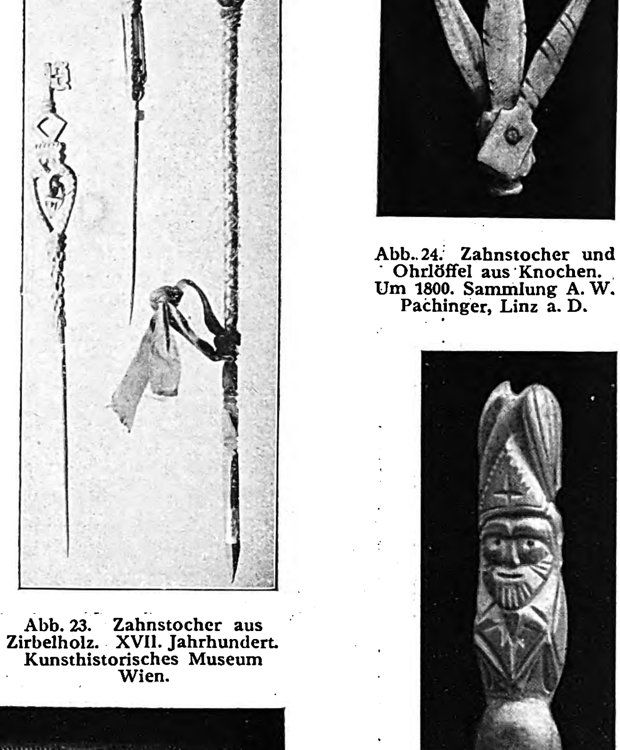


Abb. 24. Zahnstocher und Ohrlöffel aus Knochen. Um 1800. Sammlung A. W. Pachinger, Linz a. D.

Abb. 26. Bäuerlicher Zahnstocherbehälter in Buchsbaumholz. Pinzgau, um 1750. Samml. A.W. Pachinger, Linz a. D.

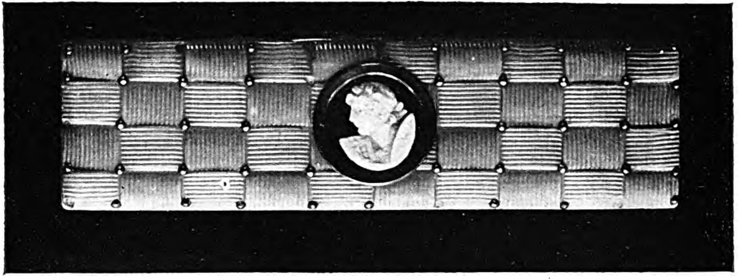


Abb. 25.* Zahnstocherbehälter aus Elfenbein mit geschnittener Gemme. Ende des XVIII. Jahrhunderts. Sammlung H. Sachs, Berlin.

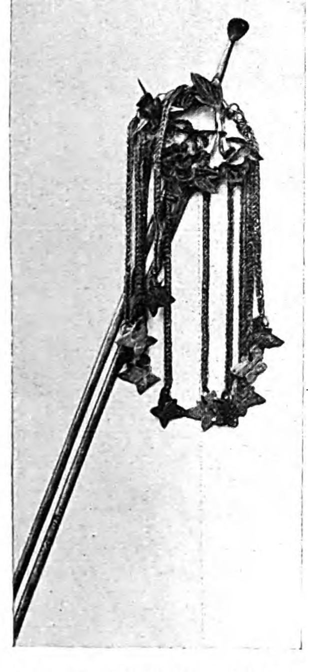


Abb. 27. Ohrlöffel und Zahnstocher. Treibarbeit unbekannter Herkunft. XIX. Jahrhundert?





Abb. 28.* Inneres eines japanischen Parfümerie- und Zahnstocherladens von 1768, dargestellt von Kitao Shigemasa. Der Text der beiden Bildhälften lautet: Rechts: „Das Lied von Sugawara lautet: Wenn ein Gebet nicht erhört wird, so hat man vielleicht vergessen, den Zahnstocher zu gebrauchen". Links: „Wenn man dieses berühmte alte Lied hört, so kann man verstehen, daß der Gebrauch des Zahnstochers uralt ist. Reinige daher den Mund, bevor Du zu Gott betest. Ein jeder soll den Zahnstocher bei sich tragen".

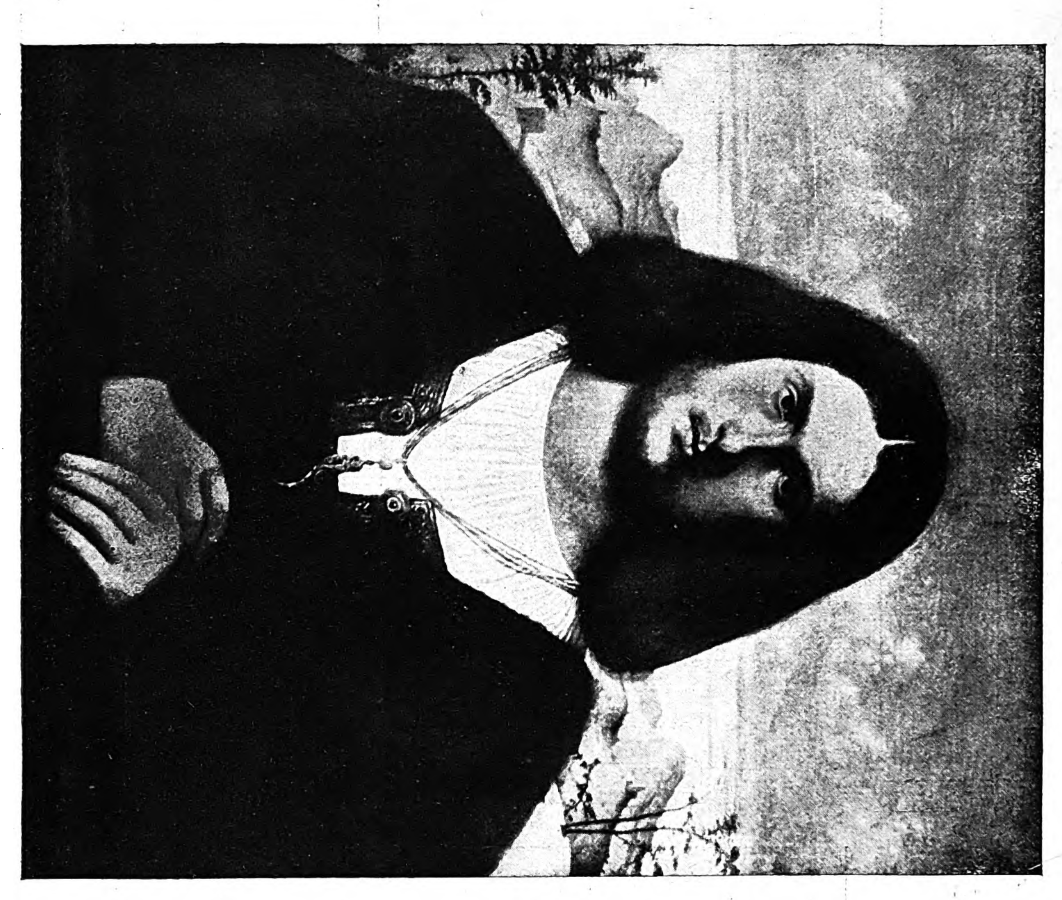


Abb. 29. Männerporträt des XVII. Jahrhunderts von Alessandro Oliviero. Halskette mit Zahnstocher. National Gallery Dublin.



Abb. 30. Franceschini detto il Volterrano: Bildnis „Amore venale" aus dem XVIII. Jahrhundert. Florenz, Galleria Pitti.

sänger, die das höfische Leben jener Zeit in allen kleinen und kleinsten Einzelheiten beschrieben haben. Wir hören von ihnen, welch großer Wert damals auf die Befolgung bestimmter Anstandsregeln gelegt wurde, deren Innehaltung als Zeichen gediegener höfischer Erziehung galt. Neubelebt stieg das klassische Altertum aus seiner Vergessenheit wieder empor und feuerte zur Nacheiferung und Nachbildung an, und zwar nicht nur in bezug auf den geistigen Inhalt, sondern auch in bezug auf das Aeußere der Menschen. Wir sind gewohnt, diese Epoche als die der Humanisten zu bezeichnen. Ganz besonderen Wert legten diese nun auf die Befolgung einer guten „Tischzucht“. Kein Kind wurde zum Tische des Vaters zugelassen, bevor es „mensales honores“ gelernt hatte, keine Erziehung galt als abgeschlossen, bevor nicht diese aufs Gründlichste eingeprägt waren. Kein Wunder, daß wir um diese Zeit die „Tischzuchten“ in Deutschland allerorten erscheinen sehen, kleine, meist in Reimpaaren abgefaßte Dichtungen, die ihr Thema in mannigfaltigen Variationen behandeln; nennen möchte ich aus der großen Zahl nur die Rossauer und die Karlsruher, die Siegburger und die niederdeutsche Tischzucht. Am bekanntesten dürfte wohl „des Tanhausers Hofzucht“ geworden sein, die im Jahre 1393 in Innsbruck geschrieben wurde und in 264 Versen eine kurze Zusammenstellung des Wissenswertesten über Anstand und Etikette beim Essen gab. Und auch mein großer Namensvetter Hans Sachs und andere Dichter jener Zeit flechten gern allerhand weise Anstandsregeln über das Essen in ihre Dichtungen ein oder fügen sie als wichtige Teile ihren Büchern über gute Erziehung an.

Was hören wir nun aus den Büchern und Schriften dieser gelehrten Männer in Bezug auf unser Thema, das Stochern der Zähne und den Zahnstocher selbst? Der Eine meint, daß es nicht richtig sei, die Zähne mit dem Messer zu berühren, einmal, weil sie durch die Berührung mit dem Eisen litten, dann aber auch, weil man in demselben Augenblicke, in dem man die Spitze des Messers in den Mund stecke, unversehens angestoßen werden könnte. Ein Anderer wieder mahnt zur Vorsicht beim Stochern, damit man das Zahnfleisch nicht aufreiße und Blut herauslocke, ein Dritter empfiehlt, lieber die Zähne zu stochern, als mit der Zunge Zähne, Wangen und Gaumen abzureiben, was unschön sei. Einmütigkeit aber herrscht bei Allen darüber, daß das Stochern der Zähne selbst eine schlechte Sitte sei, die gar nicht streng genug verpönt werden könne. Ueberall stoßen wir auf die Mahnung, es an Spülen des Mundes und Abreiben der Zähne mit Salbei, Salz oder Alaun genug sein zu lassen. Einmal am Morgen dies zu tun, genüge zwar und sei gesund, es öfter zu tun, sei albern und den eitlen Jungfrauen zu überlassen. Vor allem aber sollte man sich hüten, in den Zähnen zu stochern, besonders nicht während oder nach der Mahlzeit, eine Gewohnheit, die in des Tanhausers und der Wiener Tischzucht ebenso unmanierlich gefunden wird, wie die üble Sitte, sich etwa bei Tische in die bloße Hand zu schneuzen. So heißt es in der Tischzucht des Hans S a c h s: „Geh nit umbzausen in der Nasen! Des Zähnestührens sollst du dich maßen!“

Ja, selbst im Parzival finden wir einen Hinweis auf den Zahnstocher an der Stelle:

‚Der zadel fuogte in hungers not. Sine heten koese, vleisch noch prôt, si liezen zenstüren sôn.“

Druck erzeugt Gegendruck. Wo die Anstandslehren allzu hart und dogmatisch wurden, auf ihre Befolgung ein allzu großes Gewicht gelegt wurde, da mußte die Reaktion eintreten. Sie zeigte sich in Satiren auf die schönen neuen Sitten und Lehren, deren erste glänzende das „Narrenschiff“ des Sebastian Brant war (1494). Von diesem Brant stammte auch der Name des damals populär gewordenen neuen Schutzpatrones und Heiligen aller wüsten und rohen Gesellen, des St. Grobian, der einer großen Zahl von Parodieen auf die vielen Anstandsregeln den Titel gegeben hat. Am bekanntesten ist wohl der „Grobianus“ des Friederich Dedekind geworden, der im Jahre 1549 erschien. Zwar scheint seine Tendenz lehrhaft zu sein; setzt er doch in längerer Vorrede auseinander, daß er ganz ernsthaft versuchen wolle, die rohen Sitten wirklich zu bessern durch die Form der übertreibenden Satire, nachdem alle die schönen Ermahnungen trefflicher Männer nichts genutzt hätten. Er greift aus der allgemeinen Anstandslehre das Betragen bei Tisch als den hervorragendsten Teil heraus und beschäftigt sich auch eingehend mit der Sitte des Zähnestocherns. Da es ihm wohlbekannt ist, daß die Siegburger und andere Tischzuchten das Stochern mit dem Messer streng verpönten, daß auch Erasmus einen Mastixstachel oder ein Knöchelchen vom Hahn oder Huhn empfiehlt, so rät er gerade: „Ist Fleisch in deinen Zähnen hängen geblieben, so entferne es mit dem Messer oder mit der Hand. Wie das Krokodil, das sich seinen Rachen von einem kleinen Vöglein reinigen läßt, kannst du es nicht machen. Was du aus den Zähnen gezogen, besieh dir genau und schluck es hinunter!“

Wie höfische und gesellschaftliche Sitten in anderen Ländern sich zur Frage des Zahnstochers im Mittelalter verhielten, davon habe ich nur wenig in Erfahrung bringen können. Daß es bekannt war, dafür bürgen uns vereinzelte kunstvoll gearbeitete Stücke, die uns erhalten geblieben sind, und über die weiter unten gesprochen werden soll, bürgen uns gelegentliche Aufzeichnungen in geschichtlichen Tagebüchern oder Dichtwerken.

Später finden wir in England bei Shakespeare, der wohl recht oft mit seinem Zahnarzt in Konflikt geraten sein muß — denn das Zahnweh und Zahnreißen spielt in allen seinen Werken eine bemerkenswerte Rolle — den Zahnstocher (toothpick) mehrfach erwähnt.

In F r a n k r e i c h sollen die Zahnstocher durch den spanischen Minister Antonio Perez zur Zeit Heinrichs IV. ums Jahr 1590 zur allgemeinen Einführung gekommen sein. Die Mode wurde bald so allgemein, daß man es nicht hätte wagen dürfen, bei irgend einer Gelegenheit ohne Zahnstocher zu erscheinen. Man schnitt sie aus dem Holze des Mastixbaumes oder Fenchels und trug sie meist im Munde. Bei der Tafel wurden sie in den Nachtisch gesteckt, der aus kandierten Früchten bestand und vor jedem Gaste stand, teils, um damit die Stücke aufzunehmen, teils um sich sogleich damit die Zähne stochern zu können. Später servierte man die Zahnstocher auf einem Teller, der Serviette und dergl. und warf sie, wenn sie gebraucht waren, unter den Tisch, steckte sie wohl auch als besondere Zierde — hinter das Ohr. Eine gewisse historische Berühmtheit erlangte der Zahnstocher sogar durch den bekannten Admiral Gaspard von Coligny, das erste Opfer der Bartholomäusnacht, in der hunderte unglücklicher Hugenotten im Jahre 1572 hingemordet wurden. War er zeitlebens dafür bekannt gewesen, daß er — lange vor dem oben erwähnten Antonio Perez — nie den Zahnstocher aus dem Munde legte, und nur mit diesem gesehen wurde, sei's in blutiger Schlicht, sei es bei lustiger Tändelei am Hofe seiner Könige Franz I., Heinrich II. und Karl I., so wollten seine Mörder ihm dieses Wahrzeichen auch im Tode nicht mißgönnen: Sie steckten in den Mund des verstümmelten und geschändeten Leichnams einen Zahnstocher.

Der R e n a i s s a n c e - Z e i t mit ihrem üppigen Leben, dem Wiederaufflackern alter luxuriöser Bedürfnisse, die man seit der Römerzeit fast vergessen hatte, blieb es vorbehalten, auch den Zahnstocher zur Zielscheibe höchster künstlerischer Betätigung durch eine reichere Ausstattung, edleres Material, zu machen, um die Wohlhabenheit des Besitzers auch in diesem, beinahe kleinsten aller Toilettengegenstände zu zeigen. Manche dieser schönen Stücke sind uns erhalten geblieben, teils in Kunstgewerbemuseen, teils in Privatsammlungen, wie der von mir kürzlich erworbenen des Geh. Hofrat R o s e n b e r g in Karlsruhe oder des Herrn Dr. F i g d o r in Wien. Einzelne solcher Stücke müssen sogar mit ganz außergewöhnlichem Luxus ausgestattet gewesen sein, denn im Inventarium des Duc de Bourgogne (XV. Jahrhundert) lesen wir: „Ung curedent ouquel est mis en oeuvre ung de dyamant nommé la Lozenge et une grosse pointe de dyamant et une grosse perle.“

Und Heinrich II. von Frankreich hat an den Goldschmied Gilles Suramond ou de Suraulmone Rechnungen in den 50er Jahren des 16. Jahrhunderts zu bezahlen „pour un étui d'or garni d'un curedent et d'un cureoreille, tous taillés d'espargne et enrichis de couronne esmaillés de rouge et de blanc.“

Ja, Hans Ulrich Krafft berichtete 1587 in seinen Lebenserinnerungen: „Ich erhielt vom Kemptener Abte von Hoheneck „einen ziemlich schweren Gnadenpfennig mit dero Bildnis und fürstlichem Wappen; er war aber von schlechtem rheinischen Golde, der Goldgulden zu 13 Batzen gemünzt. Ich ließ ihn dann zu meiner bevorstehenden Hochzeit ein-

schmelzen und einen starken Zahnstocher von gutem Kronengolde dafür machen."

Das beginnende XVII. Jahrhundert liebte es ja, sich mit einer Fülle von sorgfältig gearbeitetem Kleingerät zu umgeben. Auch der Zahnstocher wurde nicht ausgenommen. Während der Zahnstocher aber noch im Beginn des Mittelalters ein Instrumentchen der täglichen Morgentoilette gewesen zu sein scheint, so wurde er bald zum Vademecum, zum täglichen Begleiter des Menschen, das man, wenigstens als Angehöriger der gebildeten Stände, bei sich tragen mußte. Vereinigte man ihn doch oft mit der Jagdpfeife oder, nach dem Vorbilde alter Funde, mit dem Ohrlöffelchen, das entweder als eigenes Instrument mit dem Zahnstocher am gemeinsamem Ringe hing oder das andere Ende eines Zahninstrumentes bildete. Ja, es gab Goldschmiede, die es gerade im Zahnstocherbesteck zu einer gewissen Berühmtheit bringen konnten. Die Form, die man ihnen gab, war sehr verschieden. Fertigte der Eine gerade, aus Bronze oder Gold gezogene Stifte, so bog ein Anderer sie wieder haken- oder sichelförmig um, in der Meinung, das Geschäft des Stocherns dadurch erleichtern zu können. Man emaillierte sie, ziselierte den bronzenen Schaft aufs Sorgfältigste, besetzte sie mit Edelsteinen.

Mit dem Beginn des 17. Jahrhunderts jedoch geht die Sitte, Zahnstocher künstlerisch zu verzieren und sie als Prunkstück zu tragen, allmählich zu Ende. Was uns aus dem 17. bis 19. Jahrhundert erhalten geblieben ist, betont mehr oder weniger das nur Praktische oder versteigt sich im günstigsten Falle zu humoristischen Figürchen aus grauem Horn oder Elfenbein, deren bewegliche Gliedmaßen die verschiedenen Teile des Kleingeräts abgeben müssen.

Die Zeit der kleingewerblichen Betätigung ist vorüber; auch der Zahnstocher hat seine „Blütezeit" hinter sich.

Immerhin war sein Gebrauch durchaus noch nicht verpönt, im Gegenteil, der Zahnstocher gehörte mit seinem Etui als nicht unwesentlicher Teil zu der „Aussteuer", wie die uns überlieferten Berichte über den Brautschatz mancher hochgestellten Persönlichkeit beweisen, so der Infantin Louise Marie-Therese von Parma, die im Jahre 1765 einen Prinzen von Asturien heiratete, oder der Kronprinzessin Marie Therese Antoinette, in deren Gute sich neben goldenem und silbernem Haus- und Toilettegeräten auch „douze étuis à curedents, 3,528 liv." vorfinden. Ebenso finden sich Hinweise auf das Stochern der Zähne in den im 18. Jahrhundert zahlreich verbreiteten „nutzbaren, galanten und kuriosen Frauenzimmerlexika" und Frauenalmanachen, die bestrebt waren, den Frauen eine möglichst umfassende und gediegene Ausbildung in allen guten Sitten zu geben. Man trägt ihn nun vom 18. Jahrhundert an in einem Futteral oder Büchschen; das nun ebenfalls in mannigfaltigster Weise mehr oder weniger künstlerisch verziert erscheint. Bald ist es schlichtes Elfenbein, innen mit Samt ausgelegt, mit Druckknöpfchen und Scharnierchen zum Oeffnen, bald kostbare Goldschmiede- und Emailarbeit. Die Innenseite ist oft mit einem Spiegelchen versehen. Spricht schon diese Tatsache allein dafür, daß man es nicht, wie so oft vermutet wurde, in diesen Büchschen mit einem für Puder oder Pflästerchen bestimmten Toilettegerät der Damen zu tun hat — und in jener Zeit wurden „Verschönerungen" im Gegensatze zu heute meist zu Hause im verschwiegenen Boudoir vor dem Toilettespiegel vorgenommen —, so ist es noch mehr der Umstand, daß uns viele solcher Etuis noch mit ihrem Inhalte erhalten sind. Oft gab man ihnen sogar eine Form, die sich (wie unsere modernen Zigarettenetuis) durch ihre gekrümmte Form dem Körper anschmiegen und nur von den Männern in ihren Westen getragen werden konnten.

Berühmter Leute Zahnstocherbehälter sind uns erhalten geblieben und für hohe Summen in das Eigentum ihrer jetzigen Besitzer übergegangen. So besitzt der schwäbische Schillerverein in Stuttgart ein Zahnstocherfutteral Friedrich Schillers, eine reizende Arbeit in gelbem Elfenbein, auf welchem zwei von Dorothea Stock — weiß auf blau — gemalte griechische Figuren sich bewegen. Und im Goethehaus zu Frankfurt a. M. bewahrt man gar das Zahnstocheretui der Frau Rat Goethe auf.

In der Folgezeit wird der Gebrauch des Zahnstochers ganz verpönt, vor allem seit der Einführung der Zahnbürste, die wir wohl in die Mitte des 18. Jahrhunderts verlegen können.

Vom 19. Jahrhundert ist nichts mehr zu berichten, die wenigen kunstvoll verzierten, mit Perlen umstickten oder Teile von Serviettenbändern bildenden Arbeiten, die uns an Zahnstochern erhalten sind, sind nur vereinzelte Oasen im Zeitalter des brachliegenden Kunstgewerbes.

Um Einrichtungen und Zustände vergangener Zeiten richtig beurteilen zu können, ziehen wir gerne Parallelen mit unseren modernen Verhältnissen, und da stoßen wir auch heute in den zahllosen Büchern über moderne Anstandslehre im großen und ganzen auf dieselben Regeln. Freilich erscheint heute vieles selbstverständlich, was vor Zeiten noch besonders eingeschärft werden mußte, Dinge, deren besondere Einschärfung wir uns heute verbitten würden, namentlich wenn wir die alten „Tischzuchten" studieren. So kommt es auch, daß wir es heute als selbstverständliche Regel ansehen, bei Tische nicht zwischen den Zähnen zu stochern, obwohl eigentlich bis auf den heutigen Tag auf keinem gedeckten Tisch der Zahnstocher fehlt. Noch Goethe war wohl daran nicht als eine selbstverständliche Forderung gewöhnt, denn in seiner Schweizer Reise von 1797 beschreibt er in einem aus Frankfurt datierten Briefe mancherlei merkwürdige Eindrücke, die die Franzosen bei seinen Landsleuten zurückgelassen haben; da heißt es: „Bei einer Mahlzeit sind ihre Forderungen so bestimmt und umständlich, daß sogar die Zahnstocher nicht vergessen werden."

Andere Länder — andere Sitten. So nimmt der gebildete Spanier nach jedem Gang eine sehr langwierige Gebißbehandlung mit dem Zahnstocher vor, den er noch lange nach beendeter Mahlzeit im Munde trägt. Man kann auch bei dem Tragen solcher Waffen viel Chic und Grazie entwickeln; pflegen doch in Sevilla die Tänzerinnen bei öffentlichen Vorstellungen den Zahnstocher als unentbehrlichen Teil ihres Costumes wie eine Zigarette im Munde zu tragen.

Antwort auf den Offenen Brief

in Heft 25 der Z. R.

Ich nehme es auf Grund meiner Tätigkeit im Fache auch heute noch in Anspruch, daß ich zu Standes- und Vereinsangelegenheiten meine Ansicht für einen größeren Kreis von Fachgenossen äußern kann. Nachdem mir das durch wiederholte Sperrung der Fachblätter seitens der maßgebenden Personen unmöglich gemacht wurde, bleiben nur Broschüren übrig. Ihr Inhalt tritt im übrigen nur für Recht und Wahrheit ein, und dafür sind Beweise schon genug gegeben und noch mehr vorhanden. Der Verfasser irrt, wenn er glaubt, daß persönliche Empfindungen und Enttäuschungen bei Abfassung meiner Broschüren in Betracht kommen. Jene treten auch diesmal ganz in den Hintergrund, sonst hätte ich natürlich schon vor Jahrzehnten auf jede Betätigung verzichtet. Ob ich bei meinen Arbeiten für den Stand im Recht oder Unrecht gewesen bin, darüber wird meines Erachtens wieder erst die spätere Zeit, wahrscheinlich sogar erst die kommende Generation ein maßgebendes Urteil abgeben können. Ich habe darin schon einige Erfahrung, könnte allerdings auch zahllose Zustimmungen schon heute aufweisen, nicht zum mindesten von Mitgliedern des Zentralvereins, ebenso aber auch von der „Jugend", die über die Sachlage nach jeder Richtung hin aufgeklärt werden müssen. Im übrigen lasse ich mich persönlich weder durch den augenblicklichen Beifall oder das Mißfallen von meinem Tun beeinflussen.

Die berührten Vorgänge auf der Casseler Versammlung verhalten sich sehr einfach. Der Vorstand des Z. V. selbst konnte für die Organisation derselben nichts weiter tun, als das Programm aufzustellen, und es den Mitgliedern rechtzeitig zugehen zu lassen. Das geschah, und das Uebrige ergibt sich von selbst. Die Pflichten des Vorstandes während meiner fast zwanzigjährigen Amtszeit glaube ich erfüllt zu haben. Statutengemäß war ich allerdings für zwei Jahre im August 1924 gewählt, für zwei volle Jahre. Eine „Pflicht" des Vorstandes, nach den schwersten Angriffen aus der Versammlung, die nach dem durchaus farblosen Geschäftsbericht gegen ersteren längst vom Z. V. in Hannover erledigte Vorgänge wieder hervorzog, noch weiter zu amtieren, vermag ich nicht anzuerkennen. Etwaige Monita wären außerdem bei dem ausdrücklich von mir angesetzten Punkt „Vorstandswahl" an-

gebracht gewesen. Im übrigen hatte ich schon längst den verschiedensten Personen gegenüber erklärt, daß ich mein Amt niederlegen würde. So lange konnte man also wohl wenigstens warten. Meine auf der Versammlung anwesenden wahren Freunde hatten mir außerdem für meine Amtstätigkeit durch den Mund des Kollegen Birgfeld schon am Morgen herzlichst gedankt. Das genügte mir vollständig und erübrigte weiteres.

Zum Schluß bemerke ich, daß nach meiner Auffassung es sich in meinen Ausführungen auch für den Stand und den Zentralverein nicht um Dinge von „untergeordneter", sondern um Dinge von höchster sachlicher und persönlicher Bedeutung handelt. Professor Dr. Walkhoff.

Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.) Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kiefer-Heilkunde.

Herr Professor Walkhoff hat 20 Jahre das arbeitsreiche Amt des 1. Vorsitzenden und Herr Kollege Köhler 25 Jahre das ebenso mühevolle Amt des 1. Schriftführers in selbstloser Weise geführt und dabei dem Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.) die wertvollsten Dienste geleistet.

Wenn auch nach Ansicht sehr vieler Vereinsmitglieder manche Kämpfe der letzten Jahre im Interesse unseres Standes besser unterblieben wären oder wenigstens in anderer Form hätten geführt werden können, so wird dies den Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.) niemals abhalten, stets dankbar der Verdienste der beiden langjährigen Vorstandsmitglieder zu gedenken, obwohl Herr Professor Walkhoff am Schlusse seiner Druckschrift „Meine Amtsniederlegung als 1. Vorsitzender des Zentral-Vereins Deutscher Zahnärzte und einiges andere" für seine Person den Dank in verletzender Weise ablehnt. Der Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.) gibt sich der Hoffnung hin, daß Herr Professor Walkhoff im Laufe der Zeit doch von seinem jetzigen Standpunkt schroffster Ablehnung abkommt und damit die Möglichkeit schafft, den Gefühlen des Dankes weiteren Ausdruck zu geben. Inzwischen glaubt der jetzige Vorstand des Zentral-Vereins Deutscher Zahnärzte (e. V.), wenigstens einen Teil des Dankes dadurch abstatten zu können, daß er sich redlich bemüht, dem Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.) weiterhin das Ansehen so zu wahren, wie das von Herrn Professor Walkhoff in den langen Jahren seines Vorsitzes stets erstrebt worden ist.

Herrenknecht, 1. Vorsitzender. Adrion, 1. Schriftführer.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Preußen. Die Schwankungen des Medizinstudiums. In der „Volkswohlfahrt", dem Amtsblatt des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt, wird eine Uebersicht über die ärztlichen und zahnärztlichen Vorprüfungen und Prüfungen in Preußen im Jahre 1913 bis 1914 und 1919 bis 1925 gegeben, aus der die folgenden Einzeldaten zu entnehmen sind (die in Klammern angegebenen Zahlen bezeichnen die Ausländer, die in den Gesamtzahlen enthalten sind): Im Jahre 1913 bis 1914 haben die ärztliche Prüfung bestanden 904 Prüflinge, nicht beendet 29, im Jahre 1922 bis 1923 bestanden 2166 Prüflinge, nicht beendet 395, im Jahre 1924 bis 1925 bestanden 1406 (107), nicht beendet 295 (16). Von diesen Ziffern entfielen auf Berlin im Jahre 1924 bis 1925 439 (58), die die Prüfung bestanden, 142 (11), die sie nicht beendeten. Was die zahnärztlichen Prüfungen angeht, so bestanden im Jahre 1913 bis 1914 75 Prüflinge, nicht beendet haben die Prüfung 19; 1922 bis 1923 bestanden 740 Prüflinge, nicht beendet haben 114; im Jahre 1924 bis 1925 bestanden 201 (43), nicht beendet 34 (3). Davon entfielen im Jahre 1924 bis 1925 auf Berlin 88 (23), die die Prüfung bestanden, 26 (3), die sie nicht beendeten.

Erlangen. Professor Dr. Paul Wustrow, der Leiter der Abteilung für Zahnersatzkunde und Kieferorthopädie an der Universitäts-Zahnklinik, hat die ärztliche Staatsprüfung abgelegt.

Marburg. Zahl der Studierenden. Im Sommer-Semester 1926 sind an der Universität Marburg 2387 Studierende immatrikuliert, unter ihnen 354 Mediziner (davon 21 Ausländer) und 76 Studierende der Zahnheilkunde (davon 11 Ausländer). Die Zahl der ersten Semester der Studierenden der Zahnheilkunde beträgt 38, darunter 1 Ausländer.

Zürich. Zahnärztliches Institut der Universität Zürich, Technische Abteilung, Prof. Gysi. Ich beabsichtige, Ende Juli oder Anfang August bei genügender Teilnehmerzahl einen 8 bis 10 tägigen Fortbildungskurs in Plattenprothese abzuhalten. Der Kurs ist geteilt und kann getrennt belegt werden. Vormittags: Demonstration und theoretische Vorträge. Nachmittags: Praktischer Kurs am Patienten. Kursbedingungen auf Anfrage.
Dr. L. Köhler, Privatdozent am Zahnärztlichen Institut, Zürichbergstraße 8.

PERSONALIEN

Athen. Dr. Dimitrios Karakatsanis †. Karakatsanis, der erste Zahnarzt Griechenlands, geboren in Athen im Jahre 1842, studierte Zahnheilkunde in Paris (1882-84) und eröffnete in Athen die erste zahnärztliche Klinik. Karakatsanis ist auch als Vertreter und Delegierter der griechischen Universität nach Chicago berufen worden, wo er als Vizepräsident am Internationalen Zahnärztekongreß teilnahm.

Im letzten Jahre leitete er als Ehrenpräsident den ersten griechischen Zahnärztekongreß. Hausmann (Athen).

RECHTSPRECHUNG

Das Ausstellen unrichtiger ärztlicher und zahnärztlicher Zeugnisse nach dem neuen Strafgesetzentwurf. Das Ausstellen unrichtiger ärztlicher Zeugnisse ist ein Unrecht, welches das geltende Strafgesetzbuch nach Maßgabe der §§ 277 bis 280 unter Strafe stellt. Dieses Unrecht läßt sich juristisch unter den Begriff der intellektuellen Urkundenfälschung subsumieren.

Es hat sich ein Bedürfnis gezeigt, die bestehenden Bestimmungen in mancherlei Hinsicht zu ändern.

Sehr mit Recht hat man den Kreis der als Subjekt des Deliktes in Frage kommenden Personen erstreckt auf alle, die die Heilkunde, Krankenpflege oder Geburtshilfe berufsmäßig ausüben, also auf Medizinalpersonen, die nicht — wie bisher — unbedingt approbiert sein müssen, wenn sie sich strafbar machen sollen.

Ferner hat man die vernünftige Konsequenz gezogen, auch die falschen Zeugnisse von Tierärzten zu erfassen, indem man in diesem Punkte den bisherigen § 278 erweiterte.

Die umfassendste Neuerung besteht jedoch in folgendem: Bisher mußten die falschen Zeugnisse „zum Gebrauch bei einer Behörde oder Versicherungsgesellschaft bestimmt gewesen sein".

Diese Einschränkung fällt nach dem Entwurf weg, denn man sagt sich, daß unrichtige ärztliche Zeugnisse auch in anderer Hinsicht schwerwiegende Folgen haben können.

Man denke nur an ein falsches ärztliches Attest, um den Abschluß einer Ehe herbeizuführen. Und wie unheilvoll kann ein ärztliches Zeugnis wirken, welches einem in einem gefährlichen Betrieb zu beschäftigenden Arbeiter volle Gesundheit attestiert.

Nicht zu übersehen ist, daß in subjektiver Hinsicht von dem Täter nicht mehr ein Handeln „wider besseres Wissen" gefordert wird, sondern es genügt der einfache Vorsatz.

Selbstverständlich geht auch diejenige Privatperson nicht straflos aus, die von einem solchen falschen Zeugnis im Rechtsverkehr täuschenden Gebrauch macht. (§ 192 Abs. 2.) Den bisherigen § 277, welcher sich mit den Medizinalpersonen befaßt, die sich der Wahrheit zuwider als approbierte Medizinalpersonen bezeichnen, hat man fallen gelassen, da § 143 der Gewerbeordnung ausreichende Handhaben für Ahndung solcher Fälle bietet. Dr. L. Odin (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Vortrag Professor Stocks über die Gefahren der Amalgamfüllung in der Berliner Medizinischen Gesellschaft. Am Mittwoch, den 30. Juni, wird Professor Stock über die Gefahren der Amalgamfüllung im Langenbeck-Virchow-Haus sprechen. Vertreter der Zahnheilkunde und der Toxikologie sollen eingeladen werden. Mit Bezug auf diese Mitteilung bitte ich die Herren Kollegen, welche viel Amalgam in ihrer Praxis verwenden, möglichst ihren eigenen Harn und den ihres Personals auf Quecksilber untersuchen zu lassen und mir freundlichst umgehend das Resultat mitzuteilen, damit es gegebenenfalls in der Diskussion verwertet werden kann.

Professor Dr. Ritter, Berlin SW, Königgrätzer Straße 94. (Hasenheide 1963.)

Eine furchtbare Berufskrankheit. Unter dieser Ueberschrift geht durch die Tagespresse folgende Nachricht: In dem Fabrikbetrieb der United States Radium Corporation in New York und Orange im Staate New Jersey sind Mädchen damit beschäftigt, an Taschenuhren die Ziffern durch Bestreichen mit Radiumfarbe leuchtend zu machen, so daß sie auch im Dunkeln zu erkennen sind. Die Farbe wird mit einem Pinsel aufgetragen. Um diesen für die feine Arbeit recht spitz zu formen, haben die Mädchen die Gewohnheit, die Pinselspitze zwischen die Lippen zu nehmen. Ein Zahnarzt, der eines der Mädchen wegen Zahnschmerzen in Behandlung gehabt hatte, stellte einen rätselhaften Knochenschwund am Unterkiefer seiner Patientin fest. Schließlich erlag das Mädchen der stets weiter um sich greifenden Krankheit, und es fand die Sektion statt, der der Zahnarzt beiwohnte. Dieser machte die überraschende Entdeckung, daß einige Kieferreste im Dunkeln Licht ausstrahlten. Die Erscheinung führte darauf, die Ursache der Erkrankung in der Beschäftigung des Mädchens im erwähnten Betriebe zu vermuten und zugleich die fürchterliche Gefahr zu erkennen, die in jener Beschäftigung liegt. Mit einem Male war die Ursache des Todes von sieben Mädchen, die, wie von einer rätselhaften Epidemie dahingerafft, gestorben waren, aufgeklärt und der Grund der Erkrankung dreier weiterer dem Tode nahen jungen Arbeiterinnen erkannt sowie die schreckenerregende Einsicht gewonnen, daß innerhalb der nächsten fünf Jahre mit annähernder Sicherheit 30 bis 35 andere Mädchen dem Tode verfallen müssen. Einstweilen steht man den Radiumvergiftungen hilflos gegenüber.

Zahnärztliche Neuerscheinungen. Soeben erschien im Verlage der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87, Heft 34 der Sammlung von Abhandlungen aus der Zahnheilkunde und ihren Grenzgebieten: „Läßt sich das Arsen zur Abtötung der Pulpa durch andere Körper ersetzen?". Von Privatdozent Dr. Friedrich Moschner, Abteilungsleiter der Klinik für Mund- und Zahnkrankheiten der Universität Rostock. 33 Seiten. Preis —.80 M.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

53. Welche Firma liefert Elfenbeinstifte und Instrumente zum Implantieren der Stifte? Dr. M. in H.

54. Welche Kollegen können mir über Fälle von Reißen Kruppscher Stahlplatten berichten? Dr. St. in B.

55. Welche Firma führt eine Kronenschneidezange, mit der man Kronen von der Innenseite her aufschlitzen kann? Dr. Männich (Schönebeck a. E.).

Antworten.

Zu 30. Fragliche Arbeit: „Klinische Erfahrungen bezüglich des Sechsjahr-Molaren" von Zahnarzt Dr. Brodtbeck (Frauenfeld, Schweiz), Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Bd. 31, 1921, S. 242). Dr. Rich. Brenner (Weinfelden, Schweiz).

Zu 33. Es dürfte von allgemeinem Interesse sein, daß ich ein hartnäckiges, durch Trikresol-Formalin hervorgerufenes Ekzem, welches eine unerträgliche Verhärtung der Haut der rechten Daumenkuppe sowie schmerzhafte Rhagadenbildung hervorgerufen hatte, erfolgreich dadurch behandelte, daß ich den Daumen etwa 20 bis 30 Minuten in ein heißes Seifenbad hineinhielt (sehr viel Seife), wobei ich fortgesetzt heißes Wasser nachgoß, um die Temperatur bis zur Grenze der Erträglichkeit zu steigeren.

Nach Abschabung der nunmehr erweichten Wundränder verband ich den etwas eingefetteten Daumen. Bereits nach drei Tagen waren die Wunden geschlossen. Als Seife hatte ich einfache Schmierseife, grüne Oelseife, benutzt. Dr. Niemeyer (Hannover).

Zu 40. Betr. der Anfrage in Heft 22 möchte ich den Kollegen fragen, ob er schon Stahleinlagen mit Lederauflage (Senkfußeinlagen) getragen hat. Ich trage diese schon seit 16 Jahren, und bin sehr damit zufrieden. Es gibt auch Rotguß mit Leder. Dr. Hirsch (München).

Zu 40. In der Rundschau habe ich bereits auf „Isapogen"-Schürholz (Köln-Zollstock, Gottesweg 58) hingewiesen. In Ihrem Sonderfalle: Isapogen laut Vorschrift auf den erkrankten Stellen verreiben. Den Fuß mit Trikotschlauchbinde wickeln, beginnend an der Fußbeuge bis zum Knie. Abschnürungen sind zu vermeiden! Nachts Hochlagerung der Füße durch Stützen der Ferse mit einem Sofakissen. Unter allen Umständen Massage vermeiden, bis fühlbare Besserung erzielt ist, desgl. Bäder. Dagegen täglicher Gebrauch des elektrischen Heizkissens. Für Reinigungszwecke nur mit Handtuch die Gliedmaßen warm abwischen, nicht frottieren. Dr. Neubaur (Friedenau).

Zu 42. Verchromen von Instrumenten besorgt Zahnhaus Heilmann & Metzler, Berlin NW 7.

Zu 45. Andere als die genannten Apparate zum Löten und Gießen ohne Gas dürften sich kaum finden. Ich arbeite seit über drei Jahren mit dem „Pyrophor". Es ging auch nicht gleich das erstemal ganz glatt; jeden Apparat muß man erst genau kennen. Jetzt finde ich keinen Unterschied mehr vom Gas. Ich erziele eine mindestens ebenso große Flamme und Hitze, die selbst größere Goldmengen leicht zum Schmelzen bringt, ein Abreißen der Flamme kommt mir fast überhaupt nicht mehr vor; seit den fast 3½ Jahren hatte ich noch keine Reparatur, kurz: Ich kann den „Pyrophor" nur empfehlen. Dr. Fischer (Benediktbeuern).

Zu 45. Wenn die von Ihnen angegebenen Gasgeneratoren wie Pyrophor und Hapea den Ansprüchen nicht genügen, so liegt das wohl daran, daß Sie ein zu leichtes Benzin, wahrscheinlich Leichtbenzin, wie es in den Apotheken verkauft wird, verwenden. Je schwerer das Benzin ist, desto besser arbeiten die Apparate.

Wir haben derartige Fälle des öfteren schon gehabt, aber jedes Mal hat sich herausgestellt, daß die Generatoren anstatt mit Schwerbenzin mit Leichtbenzin gespeist wurden. Die kleine Bartelsche Lötlampe dürfte allerdings für alle Zwecke nicht genügen, und es müßte dann schon mindestens eine 1 Liter große Lampe sein, die auch einen größeren Brenner und damit auch eine größere Stichflamme gibt. Brüder Fuchs (Berlin W 50).

Zu 50. Wenn Sie uns den Vulkanisierkessel einsenden wollen, so werden wir eine kostenlose Prüfung der Wandstärke vornehmen und Ihnen einen genauen Bericht über die sonstige Beschaffenheit des Apparates geben. Hapea Dental A.-G. (Dresden-A., 24 U.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. J. Kientopf (Berlin) und Dr. T. Ulkan (Elberfeld): **Zahnhygienische Wandtafel mit Kientopfs erläuternder Broschüre: „Die Zahnverderbnis, ihre Folgen und ihre Heilung."** Zweite verbesserte Auflage. Berlin 1926. Verlag von H. Meusser. Preis 5.— M.*).

Das Heftchen gibt in 28 Seiten von der Beschaffenheit der Zähne, ihren Beziehungen zum gesamten Körper, ihren Zerstörungen, Heilung und Erhaltung ein so klares, übersichtliches Bild, daß die in erster Linie für Laien bestimmte Abhandlung ihre Wirkung nicht verfehlen kann. — Die Wandtafel mit ihren 21 auf starkem Kunstdruckpapier ausgeführten Bildern wird für Unterrichtszwecke besonders in Schulen geeignet sein, um der heranwachsenden Jugend die Bedeutung einer geordneten Zahnpflege zu übermitteln. Die Bilder zeigen typische Krankheitserscheinungen der Zähne, hervorgerufen durch vernachlässigte Eigenpflege, üble Gewohnheiten usw., wie auch den zwiefachen Segen der frühzeitig einsetzenden Sorgfalt durch eigene Hand bei gewissenhafter zahnärztlicher Beratung. — Darüber hinaus wird die Tafel auch dem Praktizierenden in der Sprechstunde eine wertvolle Hilfe sein; mit ihr kann man sich dem Laien schnell und ohne gelehrsame Vortäge verständlich machen.

Jalowicz (Berlin).

Leitfaden durch die Sozialversicherungsgesetze des Deutschen Reichs. Worms 1926. Verlag Ostermayer.

Das Büchlein ist auf Grund der Erfahrungen der Praxis, nach dem Stande der Gesetzgebung am 1. Januar 1926, bearbeitet von Direktor Harth von der staatlichen Betriebskrankenkasse in Darmstadt, Direktor Ostermayer von der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Freiburg i. Br., Geschäftsführer Ostermayer vom Verband der Betriebskrankenkassen für Südwestdeutschland in Worms.

Das kleine Werk enthält in kurzer Fassung all das, was jedermann von der Kranken-, Invaliden-, Angestellten- und Unfallversicherung wissen soll und ist daher als ein leicht verständliches Nachschlagebuch zu empfehlen.

Paul Ritter (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 3.

Prof. Dr. Hentze (Kiel): **Drei Fehldiagnosen.**

Verfasser beschreibt drei Fehldiagnosen im Munde:

1. Jod-Acne bei einer 29jährigen Aerztin, bei der es sich um Masern handelte.

2. Nicht erkannte Pulpagangrän unter unzureichender Wurzelfüllung bei 24jähriger Arzttochter, wodurch Patientin zehn gesunde Zähne verloren hat (sämtliche Molaren des Unterkiefers).

3. Frau von 43 Jahren. Aerztliche Diagnose: „Scharfe Zahnränder als Ursache eines Zungenleidens (Glossodynie resp. Neuralgie des N. lingualis). Die Extraktion und Sektion von r. u. 6 ergab: Gangrän der Pulpa. Die Zungenschmerzen verschwanden.

Prof. Dr. Hans Moral (Rostock): **Die stationäre Behandlung Mund- und Zahnkranker.**

Durch freiwillige Spenden konnte im März 1924 die Bettenstation der Klinik für Zahn- und Mundkrankheiten der Universität Rostock eröffnet werden.

Moral gibt einen ausführlichen Bericht über die erstjährige Tätigkeit derselben. Die Station besteht aus zwei Krankenzimmern, je einem für Männer und Frauen mit je drei Betten, jedoch hat sie sich längst als zu klein erwiesen. Ferner ist ein Untersuchungsraum vorhanden, sowie ein Zimmer für die Schwester und die Küche, in der die kleineren Mahlzeiten zubereitet werden. Die Verpflegung geschieht aus der nahen Kinderklinik. Jeder aufzunehmende Kranke wird von Moral selbst oder vom Oberarzt Reinmöller untersucht, damit nur wirklich notwendige Fälle zur Aufnahme gelangen. Die Untersuchung erstreckt sich nicht nur auf die Zähne und den Mund, sondern der Kranke wird so durchgeprüft, wie auf jeder anderen klinischen Station. Bei septischen Eingriffen werden Gummihandschuhe benutzt, bei nicht septischen seit einiger Zeit Zwirnhandschuhe, die sich gut bewährt haben, da die Finger nicht durch Blut und Speichel glitschig werden. Infolge der peinlichen Asepsis sind Wundinfektionen seltener und die Verheilung geht schneller. Die Arten der zur Behandlung kommenden Krankheiten waren: 1. Tumoren, 2. Zysten, 3. Entzündliche Prozesse, 4. Frakturen und Luxationen, 5. Nekrosen, 6. Blutkrankheiten, 7. Nervenkrankheiten, 8. Diverses (Speichelstein, Nachblutung, verlagerte Zähne). Verfasser teilt eine Anzahl von Krankengeschichten ausführlich mit und zeigt an 5 Abbildungen deren Temperatur- und Pulskurven. Abb. 6 bis 8: Doppelte Kiefergelenkluxation infolge Extraktionen im Oberkiefer. Im Anschluß daran erörtert Moral die interessante Frage, ob die Behandlung eines Sublingualabszesses ohne Zusammenhang mit dem Zahnsystem (Mundbodenabszeß und -phlegmone) in das Arbeitsbereich des Zahnarztes fallen, die er bejahend beantwortet, besonders für Kollegen in kleinen Orten, in denen kein Chirurg ansässig ist. Dagegen sollen nur die Operationen an den Kieferhöhlen vom Zahnarzt behandelt werden, die dentalen Ursprungs sind (dentale Empyeme, Ausweichen einer Zahnwurzel in das Antrum usw.) während die nasalen Empyeme den Nasenärzten zu überlassen seien. (Nach den Erfahrungen Morals erscheint die Einrichtung von Bettenstationen an möglichst allen zahnärztlichen Instituten wünschenswert. Der Referent.)

Dr. Karl Elander (Gothenburg): **Korrekte Terminologie.**

Elander verwirft die Einteilung der Alveolarpyorrhoebehandlung in chirurgische und medikamentöse. Sämtliche Behandlungsmethoden müßten als chirurgisch bezeichnet werden. Ebenso tadelt er weitere Ausdrücke der bisher üblichen Terminologie als „von mangelnder ethymologischer Bildung zeugend".

Dr. Hans Jugel (Berlin): **Ueber Allional.**

Ueber Allional in der Zahnheilkunde berichten Dittmar und Heinroth (Halle). Verfasser bestätigt das günstige Urteil derselben aus der eigenen Praxis. Allional ist ein gutes Mittel zur Bekämpfung von Schmerzen und Schlaflosigkeit, zur Beruhigung vor chirurgischen Maßnahmen, gegen Nachschmerzen post extractionem und nach kleineren Eingriffen. Dosierung 1 bis 2 Tabletten. Es wird überall da mit Erfolg verwendet, wo es sich um funktionelle, physische Erkrankungen handelt, ferner gegen Wund- und Kopfschmerz, sowie zu hypnotischen evtl. narkotischen Unterstützungszwecken.

Lewinski (Jena).

England

The Dental Magazine 1925, Nr. 7.

W. H. Dolamore, L. R. C. P. L. D. S. Eng.: **Beziehung der Stellungsanomalien von Zähnen zu den Deformitäten der Zahnbögen.**

An der Hand einer reichlichen Anzahl von Röntgenphotographien, Abbildungen von Kiefermodellen, Profilbildern und Darstellung mißbildeter einzelner Zähne versucht Delamore den Nachweis zu erbringen, daß die Mehrzahl der durchbrechenden Zähne a priori falsch angelegt ist, was sich aber während des Durchbruchs korrigiert. Er stellt den Satz auf, daß die Milchzahnwurzeln nicht resorbiert werden, weil die bleibenden Zähne in ihrer Anlage falsch gestellt sind. Er sagt weiterhin, er sähe keine Beweise, die dafür sprächen, daß die Wurzeln pulpaloser Zähne nicht resorbierbar seien. Jedem

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Praktiker ist ja seine Beobachtung geläufig, daß die Wurzeln pulpenloser Milchzähne langsamer resorbiert werden als solche mit lebender Pulpa. Der Durchbruch von Milchzähnen in anomaler Stellung kommt öfter vor, als man gemeinhin annimmt. In einem Fall ist das Modell eines offenen Bisses der Milchzähne abgebildet, ohne daß Verfasser die Ursache dieser Mißbildung ermitteln konnte, während dies im zweiten Fall sehr leicht möglich war, bei dem das Kind als Säugling die Gewohnheit hatte, den Zipfel der Bettdecke in den Mund zu nehmen und daran zu saugen. In diesem Fall zeigt das Röntgenbild die Anlage des unter dem Milchzahne befindlichen bleibenden Zahnes um 90 Grad im Kiefer gedreht. (Referent!)).

Bleibende Zähne bewegen sich in der Richtung des geringsten Widerstandes, wofür reichlich Beispiele angeführt werden. Es folgt noch ein interessanter Abschnitt betr. überzählige Zähne.

G. J. Holdie, L. D. S. (Edinburg): **Ein Beitrag für Verwendung von Protagulin bei starken Blutungen nach Zahnextraktionen.**

Protagulin ist eine in England hergestellte Substanz, vermittels deren Blutgerinnung herbeigeführt werden soll. Es enthält als wirksames Agens das Thrombin, welches ein Fibrinferment nach Behauptung von älteren Physiologen sein sollte; neuerdings hat man ihm aus drei Gründen diese Eigenschaft abgesprochen, und zwar wird es erstlich zerstört durch proteolytische Fermente, ferner ist der Maßstab seiner Wirkungsweise wahrscheinlich unbeeinflußbar durch Temperatureinflüsse und drittens geben Lösungen von Thrombin Proteinreaktionen, was Fermente nicht tun. Zirkulierendes Blut enthält drei Proteine: Fibrinogen, Globulin und Albumin. Hämophiles Blut enthält nur wenig Thrombokinase. Bei der Aetiologie der Hämophilie ist die alte Theorie von der Fragilität der Gefäßwand verlassen. Werden dem hämophilen Blut Leukozyten zugesetzt, so wird die Gerinnung beschleunigt, weil Kalk + Prothrombin eine Thrombokinase hierdurch herbeiführen. Thrombin wird nach einer modifizierten Methode Gamgees und Collingwoods hergestellt, und zwar von der Firma Bell & Croyden, die den Extrakt in Röhren verkaufen.

Arnolt A. Moore, D. D. S. (Buffalo N. Y.): **Acriviolett.** Es ist ein Anilinpräparat, bestehend aus Acriflavin und Gentianaviolett. Sein Entdecker ist Prof. Churchman der Cornell University Medical College, New York; es wird in 1 prozentiger Lösung bei Stomatitis, Pyorrhoe und zur Ausspritzung bei schlecht heilenden Wunden empfohlen. Seine Nachteile sind seine Lichtempfindlichkeit sowie seine färbende Eigenschaft.

The Dental Magazine 1925, Nr. 8.

W. H. Dolamore, L. D. S. (Eng.): **Beziehungen von Zahnstellungsanomalien zu den Deformitäten der Zahnbögen.** (Fortsetzung und Schluß.)

Auch hier unterstützt Dolamore seine Deduktionen, die den Kontrast zwischen normalem und mißbildetem Kiefer betreffen, mit einer Reihe von Abbildungen. Als Grundlage nimmt er das System von Dr. Franke, das in England in Prof. Brash einen Befürworter hat. Ferner erwähnt er Salters Ansicht, daß im zahnlosen Kiefer Mißbildungen verschwinden, soweit sie den Kieferbogen betreffen, wenn sie auch vorher mit den Zähnen bestanden.

Entwickeln sich die Zähne „ab initio" an falscher Stelle, so hat sich entweder das Schmelzorgan an falscher Stelle entwickelt, oder die „Arteriolen", welche die wachsenden Epithelzellen ins Leben rufen, sind von Kapillaren herstammend, die von Fall zu Fall verschiedene Richtung einschlagen. In zweiter Linie ist anzunehmen, daß sich der Zahn in der Richtung seiner Blut- und Nervenversorgung entwickelt; Beweis: Die abgebildeten geknickten und gekrümmten Molarwurzeln, deren Zustandekommen näher erläutert wird. Interessant ist, daß die Arbeit Kadners in dieser Zeitung (Januar 1925) zum Schluß angeführt ist und zwar sehr ausführlich besprochen wird. Auch eine Arbeit Colyers im Dental Record 1925 wird erwähnt. Es folgt eine graphische Darstellung des Kieferwachstums.

The Dental Magazine 1925, Nr. 9.

Hofzahnarzt Sir Harry Baldwin, L. D. S., C. V. O. M. R. C. S. (London): **Nahrung in bezug zu Zahn- und anderen Defekten.**

Eine allzu gemischte Nahrung ist für die gute Entwicklung des Körperbaues nicht unbedingt notwendig. Als Beweis führt er die Bergbewohner Nordwest-Indiens an, die sehr kräftig sind und vollendet ausgebildete Kiefer und Zähne haben. Deren Nahrungsweise ist sehr einfach: Vollmehl, Getreidekuchen, Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen), grüne Gemüse, Butter, Obst, überall sind aber Vitamine, auch Salze enthalten. Bei den Eskimos dieselbe günstige Entwicklung, aber das sind Fleischesser. Beim Tiere sind die Vitamine in den inneren Organen enthalten, die diese Naturvölker roh essen.

Andererseits ist eine sehr gemischte Nahrung nicht immer mit dem nötigen Vorrat an Vitaminen versehen, speziell B-Vitaminen, z. B. Weißbrot und alle anderen Erzeugnisse aus dem besten Weißmehl enthalten praktisch keine Vitamine, ein Nahrungsmittel, das in ziemlicher Menge in besseren Kreisen konsumiert wird, während ärmeren Rind-, Hammel- und anderes zähes Fleisch vorgesetzt wird, das mit ungenügend Vitaminen versehen ist; z. B. Büchsenfleisch enthält gar keins, gewöhnlicher Fisch nur sehr wenig und Kartoffeln wenig Vitamine. Mellanbys Versuche, die sie an jungen Hunden vornahm, werden erwähnt, ferner Pickerills Speicheluntersuchungen bei Maorikindern.

Zusammenfassend meint Baldwin, daß in den letzten 12 bis 15 Jahren Kariesfrequenz und Kieferdeformitäten einen Rückgang aufweisen. Er schiebt das auf die bessere Erkenntnis des Wertes der Vitamine. Referent glaubt, daß die Schulzahnpflege und Fortschritte in der Zahnhygiene auch daran beteiligt sind. Ehrmann (Bad Nauheim).

Frankreich

La Presse Dentaire 1925, Heft 9 u. 10.

Dr. Polus: **Ueber die Ueberkappung der Pulpa mit Argentum nitricum.**

Nach einleitenden Bemerkungen über den anatomisch-histologischen Bau der Zahnpulpa empfiehlt Verfasser, dieses wichtige Gewebe so lange wie möglich zu erhalten. Er unterscheidet zwischen künstlich (Exkavieren) und pathologisch freigelegter Pulpa. Die Ueberkappung erfolgt mit folgender Paste:

Arg. nitricum 1,0,
Zinc. oxyd. 5,0—10,0,
Eugenol q. s. ut f. pasta moll.

Die Füllung bzw. Ueberkappung mit reduziertem Silber wurde bereits von Howe eingeführt, und die einfachere Zinkoxyd-Nelkenöl-Paste kennen wir seit 25 Jahren.

Mlme. Dondey-Eymin: **Vergolden der Kautschukplatte.**

Verfasserin empfiehlt das Vergolden der Kautschukplatte, die sie zuerst versilbert und dann mit einem Goldüberzug versieht.

Wir besitzen in der Herbstschen Goldfolie, die einseitig versilbert ist, ein viel einfacheres Verfahren.

Sommer (Höhenkirchen).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1926, Nr. 2.

Paul R. Stillman, D. D. S., F. A. C. D. (New York): **Die Okklusion — das Fundament der zahnärztlichen Wissenschaft.**

Die ersten, die sich mit der Okklusion beschäftigten, waren die Prothetiker, da sie sehr bald erkannten, daß Prothesen mit schlechter oder falscher Okklusion nicht ihren Zweck erfüllten. Allmählich begriffen auch die Orthodonten, daß Regulierungen, bei denen die Okklusion nicht berücksichtigt wurde, nicht von langem Bestand waren. Die moderne Therapie der verschiedenen periodontalen Erkrankungen haben jetzt auch die Periodontisten gezwungen, sich wissenschaftlich mit der Frage der Okklusion zu beschäftigen, da es sich sehr wesentlich erwies, festzustellen, ob eine traumatische oder physiologische vorliegt.

Raphael J. Moolten, D. D. S. (New York): **Orthodontie bei Erwachsenen.**

Im Gegensatz zu den Anschauungen der meisten Kieferorthopäden behandelt Verfasser Erwachsene bis zum Alter von 58 Jahren und will sehr gute Erfolge erzielt haben. An der Hand

von verschiedenen Aufnahmen und von fünf Krankengeschichten zeigt uns Verfasser, wie es ihm gelungen ist, selbst verhältnismäßig schwierige Fälle erfolgreich zu behandeln.

George Wood Clapp, D. D. S. (New York): **Heilerfolg bei klinischer Behandlung inoperabler Krebsfälle.**

August 1925 wurde an dieser Stelle von einer klinischen Behandlungsmethode des Krebses, die von einem Dr. Koch in Detroit (Michigan) angewandt wird, berichtet. Verfasser sind inzwischen einige Briefe zugegangen, und zwar von Patienten, bei denen eine sichtbare Besserung seit der Behandlung eingetreten ist. Verfasser hält es daher für seine Pflicht, obwohl die Methode noch nicht allseitig anerkannt wird, nochmals darauf hinzuweisen. Meinert Marks (Berlin).

Dental Cosmos 1925, Heft 9.

Mc Kay, D. D. S. (New York): **Gefleckter Schmelz. Ein Fundamentalproblem in der Zahnheilkunde.**

Die Beobachtung, daß der Gebrauch des Wassers bestimmter warmer Quellen bei Benton und Oakley in Kalifornien zu Schmelzverfärbungen führte, ist nachgeprüft und richtig befunden worden. Die während der Zeit des Wassergebrauchs sich entwickelnden Schmelzpartien wurden dunkel verfärbt; die Flecken traten in entsprechendem Wechsel hauptsächlich an den Schneide- und Backzähnen und auch an den dritten Molaren auf, merkwürdigerweise aber waren diese Flecken dann zu konstatieren, wenn das betreffende Quellwasser nicht ständig gebraucht wurde; sondern längere Unterbrechungen vorlagen; bei ständigem, ununterbrochenem Gebrauch des Wassers wiesen zahlreiche Fälle normalen Schmelz auf. Eine geringere Widerstandsfähigkeit des verfärbten Schmelzes gegen Karies konnte nicht festgestellt werden, obgleich der verfärbte Schmelz viel schlechter verkalkt ist als der normale. Die Entstehung der Verfärbung ist auf zwei Wegen möglich: Entweder der Schmelz macht unter den Einflüssen keine vollkommene Entwicklung durch, oder er wird nach vollendeter Entwicklung wieder verändert.

G. M. Dorrance und Hugh Mc Williams, D. D. S. (Philadelphia): **Intermaxillarschiene.**

Der größte Wert wird auf eine schnelle Anfertigung der Schiene gelegt. Es werden Abdrücke von beiden Kiefern ohne Repositionsversuche des frakturierten Kiefers gemacht und die Modelle nach entsprechender Durchtrennung des frakturierten in normaler Stellung im Artikulator fixiert. Eine Zelluloidmischung in Azeton in gelatinöser Konsistenz (1 : 1 Teile) wird über die Modelle gelegt, nachdem über die Zähne eine Zinnfolie gedrückt worden ist; die Modelle werden mit Draht gegeneinander gepreßt und 20 Minuten in ein Wasserbad gelegt; überschüssiges Zelluloid wird ausgedrückt und geglättet und die Behandlung im Wasserbad wiederholt, bis der Azetongeruch verschwunden ist. Kleinere Korrekturen werden vorgenommen, evtl. Glättung in Amylazetat. Die Zinnfolie bleibt in der Schiene, die schon gebrauchsfertig ist.

Gösta Westin (Stockholm): **Die Veränderungen an Zähnen und Kiefern durch Skorbut beim Menschen.**

Die Symptome des Skorbut sind Gingivitis, Lockerung und Verlust von Zähnen, Atrophie und Fraktur der Kieferknochen. Durch Experimente an Meerschweinchen hat Osteoporose der Knochen und des Dentins, Bildung von minderwertigem, kollagenarmem Knochen- und Ersatzdentin, Bildung von Dentikeln unter Umwandlung der Pulpa in Kollagen führendes Bindegewebe bei Verlust der Odontoblasten und Auftreten von Fibro- und Osteoblasten, Atrophie der Weichgewebe, Blutungen, Nekrosen und Kalkausfüllungen an den Kiefern festgestellt werden können, deren Grad in direktem Verhältnis zum C-Vitamingehalt der Diät stand. Analoge Veränderungen, auch die Metaplasie der Pulpa und Dentikelbildung, Untergang der Odontoblasten usw. konnten bei Primaten und Menschen festgestellt werden. Die Heilungsvorgänge nach reichlicher C-Vitaminzufuhr traten auch in der Pulpa ein. Für die Entstehung der Zahnkaries dürfte Skorbut keine entscheidende Bedeutung haben, wohl aber für Aetiologie der marginalen Paradentosen. (Die Arbeit ist auch in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925 Nr. 4 erschienen.)

Robert Friedmann, D. D. S. (New York): **Hämophilie in der zahnärztlichen Praxis.**

S. Silvermann, D. D. S. (Atlanta): **Eine neue Operation für Frakturen mit Dislokation am Collum des Condylus mandibulae.**

Durch die Interdentalräume werden um die Zähne des Ober- und Unterkiefers Ligaturen gelegt, die nach vollbrachter Reposition zur Fixation der Kiefer miteinander verknüpft werden. Die Inzision erfolgt entlang dem aufsteigenden Ast zum Processus coronoideus 2 cm lang bei weit geöffnetem Munde von der Schleimhaut aus. Mit einer Urethralsonde geht man zum Processus condyloideus vor, bringt ihn mit der Sonde bukkalwärts, wobei die Bukkalfläche der oberen Zähne als Hebelpunkt dient. Mit den Fingern wird von außen die Einlagerung des Condylus bewirkt, Jodoformgaze tamponiert, und dann werden durch die Ligaturen die Kiefer gegeneinander fixiert.

S. Harries, D. D. S. (Detroit): **Aethylchlorid als Allgemeinanaestheticum in der Zahnheilkunde.**

Der Autor benutzt eine besondere Metallmaske, die in einen Tubus ausläuft, der mit einem Gazestreifen zur Aufnahme des auftretenden Chloräthyls bespannt ist.

R. W. Leigh (Washington): **Pathologie der Zähne der Eskimos.**

Die Nahrung der Eskimos sind Renntiere, Seetiere und Fische. Ihre Kaumuskeln, besonders der Temporalis, sind überaus stark entwickelt, bei verhältnismäßig wenigen abnormen Zahnbildungen oder Dystrophien. Okklusionsanomalien der Klasse I Angle wurden bei 11 Prozent der untersuchten Schädel gefunden. Durch das Kauen der zähen Nahrung wurden die Zähne stark, oft bis zur Freilegung der Pulpa, abgenutzt. Ueber 19 Prozent der Schädel wiesen infolge der Abrasion periapikale Abszesse auf, Zahnfrakturen und Periodontoklasie; auch einige Fälle Osteomyelitis, Osteoporose und Sinuisitis waren zu beobachten.

Jon S. R. Heath, L. D. S. (Gelong, Viktoria, Australia): **Mens sana in corpore sano.**

Der Autor entwickelt die Freudsche Theorie der oralen Phase des Begehrens beim Kinde, die eretogenetischen Zonen des Mundes, die Vergessens- und Verdrängungserscheinungen, und den funktionellen Zusammenhang der Zirbel- und Sexualdrüsen. Die Mundangewohnheiten (Daumenlutschen, Schlucken) finden hier ihre Ursprungserklärung. Die Abgewöhnung muß in pädagogischer Weise so geschehen, daß man das Kind durch Verbote usw. nicht erst noch stärker auf seine Angewohnheiten aufmerksam macht.

Milton I. Waas, D. D. S. (Camden): **Ein Medikament, frei von kaustischen Wirkungen zur Sterilisation tief kariösen Dentins.**

Acriflavin in Lösung 1 : 1000 ist verwendet worden. Eine Schädigung der Pulpa ist nicht beobachtet worden, auch bei experimenteller Einlage eines Wattebausches mit der Lösung in das Muskelgewebe des Oberschenkels bei Ferkeln war nur Verfärbung des Gewebes ohne weitere Schädigung festzustellen. Weitere Versuche in der zahnärztlichen Praxis mit stärkeren Lösungen müsen gemacht werden, bevor ein endgültiges Urteil gegeben werden kann. Ueber die bakterizide Wirkung von Acriflavin ist schon früher berichtet.

Leslie Childs (Greenfield, Ind.): **Juristisches für den Zahnarzt.**

Trunkenheit als unehrenhaftes Betragen rechtfertigt die Rücknahme der zahnärztlichen Approbation.

Ein Zahnarzt ist wegen öffentlichen Unfugs in der Trunkenheit zweimal verurteilt worden zu 25 Dollar Geldstrafe bzw. Gefängnis. Der State Board of Examiners hat ihm daraufhin die Approbation entzogen.

Horace E. Jones, D. D. S. (Portland): **Ankylotische Zähne.**

Der Ausdruck wird oft fälschlich gebraucht. Unter „ankylotischen Zähnen" sind solche Zähne zu verstehen, bei denen die Heilung periodontaler Prozesse mit aktiver Zementhyperplasie verbunden ist, die die Extraktion des Zahnes erschwert. Die Zementhyperplasien sind im mittleren und späteren Alter stärker als in der Jugend, weil die Heilung langsamer verläuft, das Periodontium dünner und nicht mehr so elastisch ist, die Fähigkeit der periodontalen Fasern, den Zahn in der Alveole zu halten, nachläßt und durch Hyperplasie der Zement ausgeglichen wird.

John S. Lundy, M. D. (Rochester): **Anästhesie mit Stickstoffoxyd, Aethylen, Carbonoxyd und Oxygen für zahnärztliche Eingriffe bei Kindern.**

Zusammenstellung.

Pierce Anthony, D. D. S., Vorsitzender des Komitees (Philadelphia): **Bericht des Komitees für Zahnärztliche Wissenschaft und Literatur. Juli 1924 bis Juni 1925.**

Orale Fokalinfektion. Trotz mancher Einschränkung, die die Radikaltheorien auf diesem Gebiete erlitten haben, bleibt es doch das Hauptproblem in der Zahnheilkunde, besonders in ihren theoretischen und experimentellen Teilen. Die Gegner Bilwer, Eagles und Hunter, und die Anhänger der Theorien Haden, Price, Rosenow haben zahlreiche Arbeiten darüber veröffentlicht.

Diät. Die Einflüsse der Nahrung auf die Zahnbildung sind erwiesen, vor allem die durch Kalkmangel möglichen chemischen Aenderungen; hierbei ist zu beachten, daß dieser Einfluß bei der Zahnbildung in utero von der Nahrung der Mutter abhängt, und daß diese daher für eigene rationelle Ernährung zu sorgen hat. Die zurzeit übliche Ernährung in Amerika und England ist für Entwicklung der Karies die denkbar günstigste und unbedingt zu ändern.

Zahnkaries. Das Ueberwuchern des Bacillus acidophilus kann durch Färbung mit Brillantgrün — Kristallviolett kontrolliert werden. Die Möglichkeit der Remineralisation von Schmelz und Dentin wird bestritten. Die Wirksamkeit der „Prämineralisation" ist zu untersuchen.

Zahnpflegemittel. Der Gebrauch saurer und alkalischer Zahnpflegemittel setzt den Ptyalinindex herab; ob dies eine Wirkung auf die Verdauung hat, ist fraglich; die Entfernung der stärkehaltigen Nahrungsreste von den Zähnen wird verlangsamt; die durch Zahnputzmittel angeblich erstrebte Wirkung wird also keineswegs erreicht, sie können nur zur mechanischen Reinigung empfohlen werden.

Mundhygiene. Die Popularität der Dental Hygienist ist weiter gewachsen, sie ist ein wichtiger Pionier im Kampf gegen de Mundkrankheiten geworden.

Wurzelkanal-Behandlung und -Füllung. Das Bestreben, die erkrankte Pulpa lebend zu erhalten, hat keine Fortschritte gemacht; wohl aber ist die Anschauung, pulpen- und wurzelkranke Zähne nach Möglichkeit nicht zu extrahieren, wieder durchgedrungen; die Wahl, Ausnahmen hierbei zu machen, ist bei konstitutionellen und sonstigen Allgemeinerkrankungen (Tuberkulose, Nephritis, Diabetes), eine verantwortungsvolle Pflicht für den Zahnarzt. Johnston hat die Elektrosterilisation der Wurzelkanäle gefördert, über die Howesche Silbermethode und Dichloramin T. sind keine größeren Untersuchungen veröffentlicht worden.

Periodontale Erkrankungen. Die traumatische Okklusion gilt als Hauptfaktor bei der Aetiologie der Periodontalerkrankungen; die Vaccinetherapie hat keine Ausbreitung zu verzeichnen, die chirurgische Behandlung (Ziesel und Simonton) ist in manchen Fällen angezeigt. Die Schriften von Bulleid, Hall und Westbay werden empfohlen.

Operative Zahnheilkunde. Den Materialien wird größere Beachtung geschenkt, ohne daß jedoch erhebliche Verbesserungen zu verzeichnen wären. Das Bestreben geht dahin, die Fehler an nicht gut entwickelten Zähnen zu korrigieren.

Prothetische Zahnheilkunde. Die moderne Brückentechnik sucht einen möglichst funktionstüchtigen Brückenersatz bei Erhaltung der Pulpa zu erreichen. Bei Anfertigung der Prothesen hat man Wert auf eine möglichst geeignete chirurgische Vorbehandlung gleich bei der Zahnextraktion gelegt, und ferner die Veränderungen der temporo-mandibularen Artikulation nach den Extraktionen studiert.

Orthodontie. Erwähnenswert sind die Fortschritte in der Nomenklatur (Hellmann) und die exaktere Diagnosenstellung, um die sich vor allem Lischer, Schwarz und Simon verdient gemacht haben, deren Schriften auch empfohlen werden.

Zahnärztliche Ausbildung. Es soll eine Ausbildung von zwei Jahren in einer „prädentalen" Schule und ein vierjähriges Studium im Zahnärztlichen Universitätsinstitut verlangt werden. Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 4. Juli 1926 | Nummer 27

INHALT:

Der Nachweis von Nerven im Dentin.

Vorläufige Mitteilung.

Von Privatdozent Dr. med. et med. dent. **Walter Adrion** (Berlin).

Der Streit in der Frage um die Innervation des Dentins ist bis heute noch von keiner Seite bis zur Entscheidung durchgefochten, trotz einer Reihe von ausgezeichneten Veröffentlichungen. Wird die Empfindlichkeit des Zahnbeins vermittelt durch den Odontoblastenfortsatz, oder finden sich im Dentin Nervenfasern?

Zur Klärung dieser Frage wurden von den einzelnen Forschern verschiedene Wege eingeschlagen. Während die einen das Problem auf entwicklungsgeschichtlicher Basis zu lösen suchten, versuchten andere, durch vergleichend-anatomische Untersuchungen oder mit Hilfe der Physiologie weiterzukommen.

Der gangbarste Weg — und das betont schon Dependorf — ist der direkte, d. h. der anatomische Nachweis von Nervenfasern. Es muß gezeigt werden, daß Nervenfasern durch die Odontoblastenschicht in das Dentin eintreten, daß sie sich hier ausbreiten und daß sie an der Schmelz-Dentingrenze noch als Nerven eindeutig erkannt werden können.

Wenn dieser Nachweis gelingt, müssen alle spekulativen und hypothetischen Theorien fallen.

Nach den vorliegenden histologischen Untersuchungen, die sich auf einen Zeitraum von nahezu vier Jahren erstrecken, glaube ich, diesen Beweis erbringen zu können.

Die Schwierigkeiten, die sich derartigen Untersuchungen entgegenstellen, werden von allen Autoren nachdrücklichst betont, und sie sind mir wähend der Arbeit leider nur zu deutlich zum Bewußtsein gekommen. Eine Schwierigkeit, die ganz besonders ins Gewicht fällt, ist die Tatsache, daß die empfindlichen Nervenfärbemethoden in einem Gewebe angewendet werden, das vorher oder nachher der eingreifenden Entkalkung unterzogen wurde, wodurch die Färbung der Nerven offenbar unsicher oder überhaupt unmöglich wird. Diese Schwierigkeit wurde dadurch zu umgehen versucht, daß frische Zähne dünn geschliffen wurden, um danach die Möglichkeit zu haben, ohne Entkalkung am frischen Schliff zu färben. Die Erfolge waren wenig ermutigend. Schliffe an stückgefärbten Zähnen brachten auch keine brauchbaren Resultate.

Danach blieb nur der Weg über die Entkalkung. Es mußte eine Färbemethode gesucht werden, die trotz der Entkalkung für den vorliegenden Zweck brauchbare Bilder ergab.

Fast alle Nervenfärbemethoden sind als launenhaft und unzuverlässig bekannt, selbst dann, wenn sie an frischem, nicht entkalktem Gewebe angewendet werden. Deshalb mußte erst eine Reihe von bewährten Färbemethoden auf ihre Brauchbarkeit für den speziellen Zweck der Nervenfärbung im Zahnbein geprüft werden. Fast allen diesen Methoden haftet der Nachteil an, daß dabei nicht nur Nerven, sondern auch Bindegewebe, Zahnfasern und Zahnfibrillen sich mitfärben. Dadurch konnte von einer „spezifischen" Färbemethode für Nerven nicht mehr die Rede sein.

Die weitaus besten Resultate wurden erzielt durch die Stückfärbung — im Gegensatz zur Färbung im Schnitt — mit der Methode von Ramon y Cajal, die etwas modifiziert wurde.

Schon bei der Anwendung der Bielschowsky-Methode und ihren Modifikationen zeigte sich bei der Schnittfärbung bei einer Reihe von Präparaten der geradezu überraschende Reichtum von feinsten Nervenfasern im Bereiche der Odontoblastenschicht. In einigen Fällen konnten auch Nervenfasern, die eindeutig von autoritativer Seite auch als solche angesprochen wurden, bis in die dentinogene Zone verfolgt werden.

Walkhoff glaubt zwar, daß nur vereinzelte Neurofibrillen in die Odontoblastenschicht hineingehen und dort endigen. Nach seinen Beobachtungen treten durch die Odontoblastenzone keine Nervenfasern hindurch, und demnach können sie auch nicht in das Dentin eintreten.

Die eigenen Befunde widersprechen dieser Auffassung durchaus. Der Verlauf dieser so überaus zahlreichen Nervenfasern war aber in diesen Präparaten so, daß man zunächst an ein Eindringen in das Dentin denken mußte, ohne aber im

Dentin selbst oder an der Schmelzdentingrenze Nerven nachweisen zu können. Jedenfalls gaben diese Befunde Veranlassung, besonders auch im Hinblick auf die Präparate von Fritsch, in der einmal eingeschlagenen Richtung weiterzuarbeiten.

Im ferneren Verlauf der Untersuchungen fielen nun zunächst, hauptsächlich im Dentin, über den Pulpenhörnern Gebilde auf, deren Vorhandensein — in dieser Gegend gehäuft — immer wieder beobachtet werden konnte, und die sich schließlich fast regelmäßig, nachdem eine geeignete Färbemethode gefunden war, nachweisen ließen.

Es ist mir wohl bewußt, daß man geneigt ist, im Präparat das zu sehen, was man zu sehen wünscht, und daß neben objektiver Betrachtungsweise auch ein hohes Maß von Selbstkritik dazu gehört, um zu einem Urteil zu kommen.

Diese Gebilde, die unabhängig von den Dentinkanälchen und, ohne in Verbindung mit dem Odontoblastenfortsatz zu stehen, in der Dentingrundsubstanz vollkommen selbständig liegen, sind feine Nervenfasern, die unter sich, besonders in der Nähe der Schmelz-Dentingrenze, plexusartig in Verbindung stehen.

Diese Feststellung ist keineswegs absolut neu, denn Morgenstern, Huber, Römer, Mummery, Dependorf und Fritsch haben alle den Durchtritt von Nerven durch die Odontoblastenschicht beobachtet, zum Teil haben sie auch Nerven in der Dentingrundsubstanz nachgewiesen.

Die Sensibilität des Zahnbeins ist nach den vorliegenden Untersuchungen keineswegs in der Randzone der Pulpa zu suchen, wie Walkhoff annimmt, sondern sie ist begründet in einer regulären Nervenversorgung des Dentins.

Die Ermittlung der zentralen Okklusion.

Von Professor Dr. **Walkhoff** (Würzburg).

Bei der Anfertigung eines größeren Zahnersatzes in Gestalt von ganzen Oberteilen oder ganzen Gebissen ist die Festlegung der physiologischen Schlußstellung der Kiefer, der „zentralen Okklusion", die wichtigste Vorbedingung für den funktionellen Erfolg. Je früher der Patient beim Verlust seiner Zähne zu einem partiellen Ersatz geschritten ist, um so geringer sind gewöhnlich die Abweichungen der ursprünglichen Form und Funktion seiner Kiefergelenke und dementsprechend auch die Schwierigkeiten beim Feststellen der Schlußstellung. Hat der Mensch aber, wie es gewöhnlich der Fall ist, längere Zeit seit Verlust einer kleineren oder größeren Zahl von Zähnen verstreichen lassen, bis er sich zum Ersatze entschließt, so wachsen jene Schwierigkeiten, die sich zum Höchstmaße steigern können, wenn sämtliche Zähne eines oder beider Kiefer vielleicht seit Jahren überhaupt nicht ergänzt waren oder doch wenigstens ein Ersatz getragen wurde, der bezüglich der Okklusion und Artikulation von vornherein oder später mangelhaft war. Die Knochen- und Bänderteile der Kiefergelenke passen sich in solchen Fällen der veränderten Funktion in ihrer Form an. Gerade für das Kiefergelenk kann man, wie ich das schon im Jahre 1910 in meiner Arbeit über die funktionelle Selbstgestaltung der Kiefer durch das Tierexperiment nachwies, feststellen, daß die Funktion die Gelenkform bestimmt. Diese letztere führt bei größerem Zahnverlust und längerem Bestehen desselben zu dem sogenannten Schlottergelenk, einer Anomalie, welche sowohl für den Patienten wie den Zahnarzt gelegentlich beim nunmehrigen Ersatz zu recht unangenehmen Situationen führen kann. Die fortwährende Aenderung der Unterkieferstellung führt dabei nicht selten zu „falschem" Biß, und das ungenügende Resultat desselben zeigt sich sogar gelegentlich erst nach Fertigstellung des Ersatzes.

Für die Erreichung einer richtigen zentralen Okklusion sind für solche schwierigen Fälle seit langer Zeit eine große Anzahl von Regeln gegeben, von denen schon Parreidt in seinem Handbuch der Zahnheilkunde berichtete. Entweder soll danach der Kopf des Patienten beim Bißnehmen tief auf die Brust gesenkt oder wieder ganz nach hinten genommen werden, damit der Unterkiefer dabei in seine natürliche Lage gerät. Dann ist dafür empfohlen, den Patienten schlucken zu lassen, besonders wenn er längere Zeit den Mund weit offen gehalten und viel Speichel produziert hat. Parreidt gab weiter an, daß er die Zeigefinger beider Hände in die Mundwinkel des Patienten einführt und die untere Platte scheinbar festhält. Durch die Finger behindert, nimmt der Patient den Unterkiefer unwillkürlich zurück und beißt nunmehr richtig, besonders wenn man ersteren anweist, „auf die Backenzähne" zu beißen. Der Effekt kommt dabei zustande, selbst wenn letztere nicht mehr vorhanden sind. Vielfach beliebt ist auch die Methode, das Kinn des Patienten bei weit geöffnetem Munde zu fassen und dann den Unterkiefer fest nach hinten zu drücken. Ludwig Köhler gibt noch in seinem Werke „Die Elemente der klinischen Prothetik" einige weitere Regeln, so die Ablenkung des Patienten vom Vorgange des Bißnehmens, die Vermeidung des Wortes „Zubeißen", sondern „Schließen"; ferner soll man vermeiden, daß sich die Molarenwälle der Bißplatten früher berühren als der Frontwall usw. Aber Köhler setzt sehr richtig hinzu, daß auch diese Regeln keine Sicherheit geben, ob die gewonnene Bißlage nach vorn, nach hinten, nach links oder rechts von der zentralen Okklusion abweicht. Deshalb müsse letztere bei Zahnlosen, womöglich auch bei unbezahntem Einzelkiefer, durch Registrierung der Bahn des vorderen Dreieckpunktes sichergestellt werden gemäß den Angaben für den Gebrauch der von Gysi und anderen Autoren empfohlenen modernen Artikulatoren. „Diese Registrierung wird erst nach Unterfütterung der Bißschablonen mit Gips (Funktionsabdruck) und nach Ausgleich der hierdurch eingetretenen geringen Bißfälschung ausgeführt".

Unzweifelhaft ist diese letztere Methode in ihren Erfolgen die überragendste aller bisher bekannt gewordenen für die Feststellung einer zentralen Okklusion, allerdings aber auch vielleicht die zeitraubendste und umständlichste. Sicher ist es für den Durchschnittspraktiker angenehm, möglichst schnell zu einer richtigen Bißnahme von vornherein zu kommen. Selbst Studierende des ersten klinischen Semesters erreichen, wie ich es häufig beim technischen Unterricht sah, eine richtige zentrale Okklusion gewöhnlich sehr leicht durch eine besondere funktionelle Tätigkeit der Zungenspitze seitens der Patienten bei der Bißnahme und zwar durch zeitweilige Hochstellung derselben gegen den Gaumen. Zu diesem Zwecke wird in die Bißschablone des Oberkiefers, welche die Normalform einer Saugeplatte haben soll, genau in der Medianlinie nahe am hinteren Rande derselben eine Glasperle oder auch ein Schrotkorn von etwa drei bis vier Millimeter Durchmesser eingeschmolzen. Jedenfalls muß diese dann halbkugelige Hervorragung hinter einer transversalen Ebene sich befinden, welche man sich etwa von den Approximalflächen der ersten und zweiten Molaren gelegt denkt. Dem Patienten wird nun vor dem Einsetzen der Oberkieferbißplatte diese Halbkugel gezeigt, und er wird alsdann angewiesen, dieselbe mit der Zungenspitze zu suchen und auch beim nachfolgenden „Schließen" der Kiefer mit derselben festzuhalten. Schon nach einigen kurzen Versuchen sinkt dabei unwillkürlich durch eine gewisse Ermüdung der Muskulatur der Unterkiefer, welcher bekanntlich in sehr vielen Fällen zunächst vorgeschoben wird, in die Gelenkpfanne, und die zentrale Okklusion kommt zustande. Noch sicherer geschieht das, wenn man zwei in der Medianlinie in geringem Abstand hintereinander eingeschmolzene kleinere Kugeln aufsuchen läßt und den Patienten anweist, die Zungenspitze zwischen beide zu halten.

Es ist ohne weiteres klar, daß durch diese Aufrichtung der Zungenspitze, auf welche der Patient sein Augenmerk richtet, er vom schädlichen falschen „Zubeißen" vollkommen abgelenkt wird. Der Unterkiefer wird beim Suchen und Festhalten der Halbkugel direkt nach hinten gezogen. Daß man die natürliche Bißhöhe unter dieser funktionellen Beanspruchung der Zungenspitze nach den bekannten Regeln durch eventuelle Auf- und Abtragungen der Wachswälle entsprechend dem natürlichen Lippenschluß reguliert, ist selbstverständlich.

Die Entstehung der Graf Speeschen Kurve und ihre Bedeutung für Kiefer und Zähne.

Von Zahnarzt **Kampf** (Spandau).

Die bekannte, von Graf Spee beschriebene und nach ihm benannte Krümmungslinie, nach der sich die Kauflächen der Seitenzähne einstellen, hat mannigfache Deutungen und Erklärungen erfahren, die eine erschöpfende Lösung nicht darstellen, weil sie die inneren Zusammenhänge mit der Kieferbewegung nicht genügend berücksichtigen. Aeußerlich betrachtet, soll die Kurve der Teil eines Kreisbogens sein, dessen Zentrum etwa in der Mitte der Orbita zu suchen ist. Diese Auffassung ist deswegen ungenau, weil die Krümmung im Raume, also in drei Dimensionen, liegt und mithin ein Kugelteil sein müßte, was wiederum sehr unwahrscheinlich ist, weil im Bereiche der Kiefer und Zähne des Erwachsenen weder eine Kugelform noch eine Kugelbewegung zu finden ist; auch müßten in diesem Falle die auf den Kauflächen errichteten Senkrechten als Radien des gedachten Kreises oder der Kugel in der Orbita im Mittelpunkte zusammentreffen, was nicht zutrifft (Abb. 5).

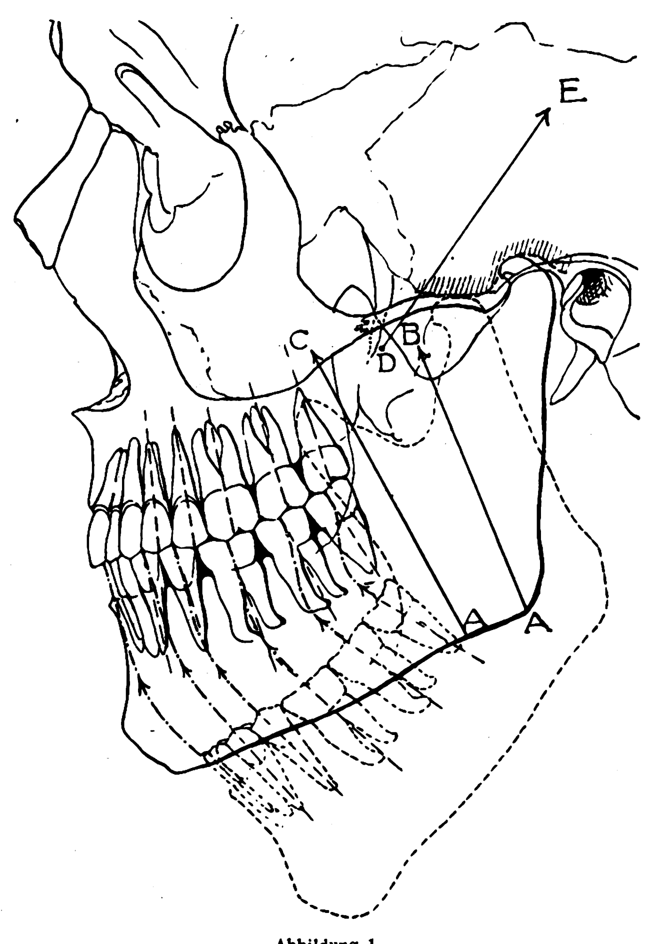


Abbildung 1.
Bewegungskurven der Zähne beim Heben und Schließen.

Die funktionellen Definitionen, daß die Kurve eine Gleitbewegung des Unterkiefers begünstige oder daß sie mit der Druckverteilung im Zusammenhang stehe, sind in dieser allgemeinen Form nicht von großem Wert. Die Ansicht von Graf Spee selbst, daß der Bogen eine Mahltätigkeit im sagittalen Sinne ermögliche, besteht nur dann zu Recht, wenn der Condylus innerhalb der Fossa eine gewisse Bewegungsfreiheit nach rückwärts hat, die bei vielen Menschen fehlt oder nur ganz minimal ist. Wenn man erwägt, daß die genannte Kurve im Milchgebiß kaum angedeutet ist, mit vollendeter Reife ihre ausgeprägte Form zeigt, wieder im Alter abflacht und dabei ein spezifisches Kennzeichen des Scherenbisses ist, während sie z. B. bei Orthogenie nicht vorkommt, so ist die Annahme berechtigt, daß sie mit den inneren Kräften der Kieferdynamik in ursächlichen Beziehungen steht. Diesen Zusammenhängen nachzugehen, soll im folgenden versucht werden.

Die Bewegung der Mandibula beim Heben und Schließen wird — wenn man von dem passiven Zug der gespannten Muskeln, Faszien und Bänder absieht — aktiviert durch die Kontraktion der drei Musculi levatores mandibulae; dabei wirken die Musculi masseter und pterygoideus internus fast gleichlaufend aufwärts mit einer geringen Tendenz nach vorn vom Unterkieferrand aus, während der Temporalis den Kronenfortsatz fast in seiner ganzen Länge umfaßt und aufwärts-rückwärts zieht (In Abb. 1 durch Linien angedeutet). Aus dem Zusammenspiel dieser Muskelgruppen, verbunden mit der Haltefestigkeit der Gelenkbänder und -kapsel, die den Condylus in seine Gleitbahn dirigieren, kommt eine Bewegung zustande, die wegen der wechselnden Stellung des Rotationspunktes weder Kreis noch Parabel ist, sondern eine S-förmig gebogene Linie darstellt, deren Krümmung vom Schneidezahn zum dritten Molaren zunimmt (Abb. 1). Um den Vorgang graphisch darzustellen, denkt man sich alle Faserbündel je eines Muskels in einer Linie vereinigt und trägt diese in der Richtung, die der Muskel am Präparat einnimmt, sinngemäß an die übrigen (Ab. 2). Zur Ausführung der Konstruktion braucht man außer der Richtung noch die Kraftgröße; diese ergibt sich nach E. Webers Untersuchungen aus den Quer-

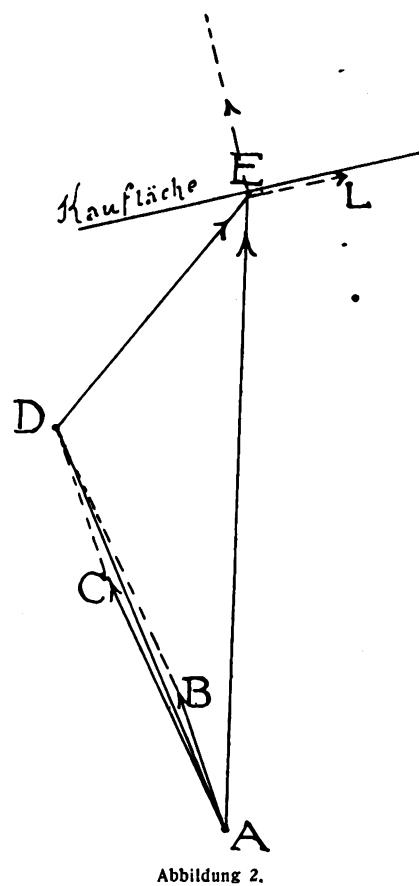


Abbildung 2.
Muskelzug beim Heben und Schließen.
AC: Musculus masseter = 7,5; AB: Musculus pterygoideus internus = 4,0;
AD: Resultierende aus AC und AB = 11,8; DE: Musculus temporalis = 8,0;
AE: Gesamtresultierende = 17,0.

schnitten mit: Musculus masseter = 7,5; Musculus pterygoideus internus = 4,0 und Musculus temporalis = 8,0. Der absolute Wert dieser Zahlgrößen variiert zwar mit dem Individuum, ist also nicht konstant; dagegen muß das Verhältnis untereinander — und dies kommt für unsere Zwecke nur in Frage — bei gleichen Menschenrassen und lückenlosem Gebiß annähernd gleichbleibend sein. Geringe persönliche Abweichungen sind zuzugeben und ohne Bedeutung, denn es handelt sich um Mittelwerte, nicht um exzeptionelle Bildungen. Trägt man also diese Maße in die Abbildung 2 ein, so entspricht AC = 7,5 dem Masseter, AB = 4 dem Pterygoideus internus, ihre Gemeinschaftskraft ist AD = 11,8. An diese wirkt der Temporalis DE = 8,0, und so ergibt sich AE = 17,0 als die Gesamtresultierende, welche die Mandibula hebt. Die Kraft AE steuert das in zwangsläufiger Bahn wandernde Gelenkköpfchen so, daß als Wirkung die Schließbewegung der Mandibula erfolgt, die zum Stillstand kommt, wenn die Zahn-

reihen mittel- oder unmittelbar in Berührung treten. Die unteren Zähne stellen sich nun mit ihrer Längsachse in die Richtung der Tangente an die Schließkurve, damit sie vom Kaudruck in jeder Phase der Bewegung in der Längsrichtung getroffen werden, weil diese Form der Beanspruchung am günstigsten für sie ist. Damit ist die Stellung der Zähne des Unterkiefers eindeutig festgelegt (Ab. 5).

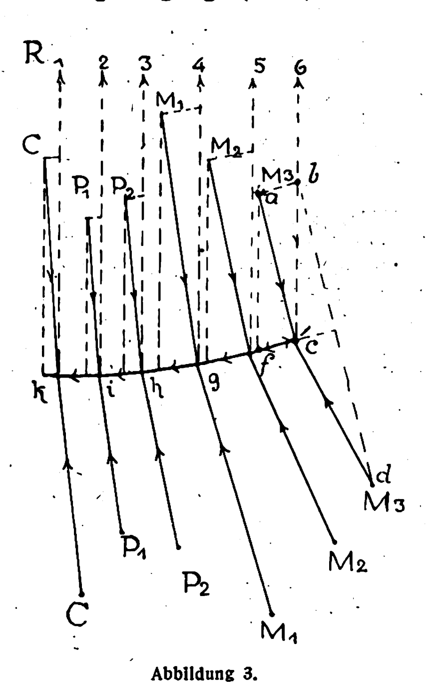


Abbildung 3.
Konstruktive Ermittlung der oberen Zahnachsen.

Die Tangenten, welche die Längsachsen der Zähne bedeuten, sind nun keineswegs unter sich parallel; sie wären es auch dann nicht, wenn der Unterkiefer um einen festen Mittelpunkt rotierte und die einzelnen Zähne konzentrische Kreisbögen beschreiben würden. Der Grund ist dem Niveauunterschied zwischen Drehpunkt und Kaufläche zu suchen; wenn das Kieferköpfchen als Drehpunkt und die Oberfläche der Zähne in gleicher Höhe liegen, oder in anderen Worten, wenn die Rückwärtsverlängerung der Kauflächenlinie zum Drehpunkt läuft, dann sind alle Tangenten an die Schließkurve und mit ihnen die in ihrer Richtung stehenden Zähne gleichlaufend oben sowie unten. Das ist beim neugeborenen Menschen der Fall und verschiebt sich in den ersten Lebensjahren nicht erheblich. Hierin liegt die Begründung der Orthodontie des jugendlichen Menschen und aller Säuger von gleicher Kieferbewegung; je weiter sich im Laufe der Entwicklung die Zahnfläche von der Schädelbasis entfernt, d. h. nach unten wächst, desto divergenter werden die untere Zähne. Das Optimum wird bei einer Neigung des Kieferwinkels von etwa 120 Grad erreicht, ein Ueberschreiten dieses Maßes führt zur Rückläufigkeit.

In unserem Fall ist nun die Stellung der unteren Zähne und ebenso die Richtung des Kaudruckes in der Okklusionslage AE bekannt, daraus muß sich die Achsenstellung der Zähne des Oberkiefers ermitteln lassen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zahnindividuen nach der Form ihrer Einkeilung im Kieferknochen verschieden stark beansprucht werden können. Der Kaudruck im vertikalen Sinne, den ein Zahn aufzufangen imstande ist, ist abhängig von dem Umfang seiner Wurzel am Ligamentum circulare, je größer dieser ist, desto größer kann die Pressung sein. Die Länge der Wurzel ist der Maßstab für den Widerstand, den der Zahn dem seitlichen Heraushebeln entgegensetzt. Bei mehrwurzeligen Zähnen sind die Summen der Umfänge oder der Längen in Rechnung zu setzen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen sind in Abbildung 3 die unteren sechs Seitenzähne nach Richtung und Größe eingetragen und die oberen daraus abgeleitet. Wählen wir als Konstruktionsbeispiel den dritten Molaren. Seine Aufwärtspressung ist in der Richtung c—6 (c—6 ist parallel AE aus Abb. 2), sie löst eine gleichgroße Reaktion aus, es muß also d c = c b sein. Würde sich nun der obere Zahn nach c b einstellen, so erfolgte in c ein Seitenschub c f, dem keine Kraft kompensierend entgegen tritt, mithin würde der obere Molar in die Lage b f gedrängt, was die gesamte Artikulation aufheben würde. Um dies zu verhindern und das innere Gleichgewicht herzustellen, muß der obere Zahn die Richtung a c einnehmen, (als Diagonale im Kräfteparallelogramm), dann wird die ventrale Schubspannung annulliert. In gleicher Weise geht die Konstruktion für die übrigen Zähne vor sich, deren Endergebnis in Abbildung 1 niedergelegt ist.

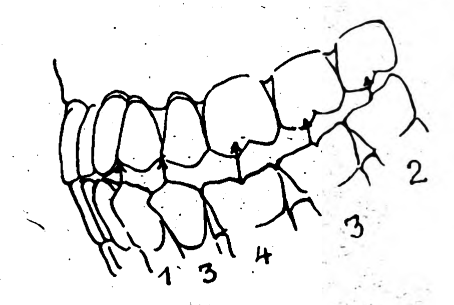


Abbildung 4.
Uebergang vom Inzisivenbiß zur Okklusion.

Da nun die Zähne keine Linien, sondern körperliche Gebilde sind und sich nicht in Punkten, sondern in Flächen berühren, so müssen sich diese in die Richtung c, f, g, h, i, k stellen, damit entsteht die Bogenlinie, die als Speesche Kurve anzusprechen ist. Die Speesche Kurve stellt somit die Richtung des an den Kauflächen der Seitenzähne durch den Kaudruck in der Okklusionsstellung nach vorn gerichteten Seitenschubs dar, der von der Divergenz der unteren Zähne abhängig ist. Diese richtet sich nach dem Niveauunterschied zwischen Kaufläche und Kieferköpfchen, was in der Neigung des Kieferwinkels zum Ausdruck kommt.

Der Zweck dieser so einfach erscheinenden Bogenform ist mannigfach und kompliziert, um ihn zu erfassen, muß man etwas tiefer in das Getriebe des wachsenden Organismus schauen. Das Milchgebiß des Menschen besteht aus Zähnen, deren Schneide- bzw. Kauflächen nach einer geometrischen Progression zunehmen in der Weise, daß der letzte Molar der größte ist. Das entspricht durchaus der jugendlichen Kieferbewegung, die als Rotation um einen festen Punkt, also scharnierartig, vor sich geht und nach dem Hebelgesetz den letzten Zahn am stärksten belastet. Die Bewegung wird zunächst nur von den Musuli masseter und pterygoideus internus ausgeführt, der Musculus temporalis kommt noch nicht in Frage. Mit zunehmendem Wachstum werden die Kaumuskeln so kräftig, daß der Milchmolar überlastet wird, zumal Resorptionsvorgänge die Wurzel schwächen, darum erscheint der erste bleibende Molar, der sich nach Lage, Form und Größe dem Rahmen der kindlichen Zahnreihe einordnet. Aber auch dieser kann bei wachsender Muskelkraft den Anforderungen nicht mehr entsprechen, und es müßte der zweite Molar in entsprechend vergrößerter Form kommen und hinter diesem wiederum vergrößert der dritte. Die Unterbingung solcher großen Zahngebilde ist anatomisch kaum denkbar und würde Kiefer und Gesichtsskelett deformieren. Diese Schwierigkeit wird überwunden durch Einführen einer anderen Bewegungsform, die mit dem Erscheinen des Musculus temporalis einhergeht und nicht mehr scharnierartig ist, sondern ein allmähliches Einwärtsgleiten ermöglicht. Wir sehen in Abbildung 4, daß der erste Molar den längsten Weg zurückzulegen hat, um seinen Antagonisten zu erreichen, er wird ihn somit zuletzt treffen. Das Nacheinander zur Herbeiführung des Schlußbisses geschieht in der Weise, daß sich zuerst die ersten Prämolaren berühren, dann die dritten Molaren, es folgen die zweiten Prämolaren und Molaren, endlich die ersten Mahlzähne. (In der Zeichnung durch Zahlen angedeutet.) Der Kaudruck läuft also von vorn und hinten zur Mitte, um hier zu kulminieren. Damit erklärt sich auch die Wanderung der Zähne bei lückenhaften Gebissen. Die Speesche Kurve entlastet also den ersten Mahlzahn ganz erheblich, sie verteilt den Kaudruck auf die ganze Zahnreihe und bewirkt mechanisch, daß der zu bewältigende Bissen zur Mitte dirigiert wird.

Es konnte oben der Nachweis geführt werden, daß die Gemeinschaftskraft AE (Abb. 2) in bezug auf Richtung und Größe der vereinigten Wirkung der drei Kaumuskeln je einer Seite entspricht; sie bewegt die Mandibula aufwärts und wird durch das Zusammentreffen der Zahnreihen gehemmt, d. h. die

Vertikalbewegung kommt zum Stillstand. Wenn nun die Kraft AE senkrecht auf die Kaufläche trifft, so wird sie durch den entsprechenden Gegendruck der oberen Zähne, der sich als Widerstand äußert, vollkomen aufgehoben. Das ist indessen beim Scherenbiß nicht der Fall, sondern AE läuft in einem stumpfen Winkel gegen die Kaufläche, muß also mit einem Teil EL (Abb. 2) nach rückwärts abgleiten. Dieser Rückwärtsschub ist die Ursache des physiologisch wichtigen schleifenden Einwärtsgleitens der unteren Zähne, die damit eine gewisse Mahltätigkeit ausüben, weil die vertikale Bewegung zu einer horizontalen geworden ist. Die Horizontalkraft muß nun irgendwo unschädlich abgeleitet werden; das darf nicht über den Processus condyloideus geschehen, weil durch den starken Kaudruck eine Usurierung der verhältnismäßig dünnen Knochendecke der Paukenhöhle im Bereiche der Möglichkeit liegt. Das verhindert die bogenförmige Anordnung der Zahnreihen, an deren Rundung sich die unteren Zähne gewissermaßen festlaufen; damit wird der Rückwärtsdruck zum Oberkiefer übertragen, der ihn über das Jochbein und den Processus jugalis zur Gehirnkapsel leitet, wo er unschädlich aufgefangen wird. Die Speesche Kurve hilft den Dorsalschub des Musculus temporalis abzuleiten und entlastet das Gelenkköpfchen.

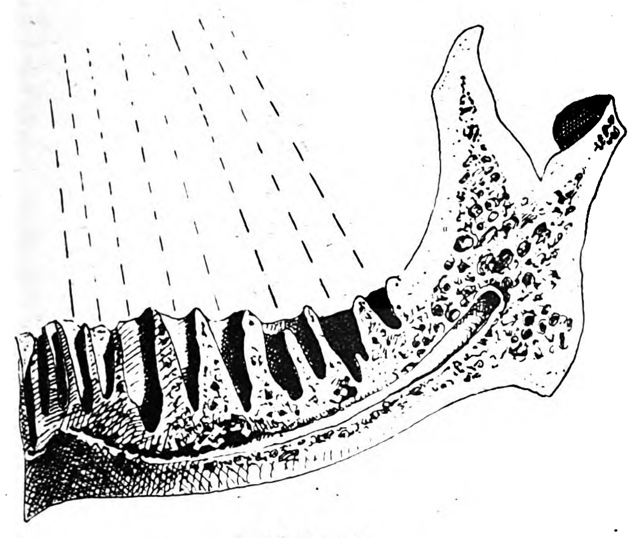


Abbildung 5.
Unterkiefer nach Entfernung der bukkalen Knochenwand.

Wenn, wie schon angedeutet, die Kraft AE senkrecht auf die Kaufläche trifft, dann ist der Seitenschub aufgehoben, und die Zahnreihen treffen aufeinander, ohne daß die untere sich gegen die obere verschiebt. Das ist das typische Merkmal des geraden oder Kopfbisses, der dadurch zustande kommt, daß sich der Kieferwinkel einem rechten nähert oder, konstruktiv ausgedrückt, daß der aufsteigende Ast parallel mit AE verläuft. Dann eilt das Kieferköpfchen bei der Schließbewegung gewissermaßen vor und ist schon in der Cavitas articularis, bevor der Schlußbiß vollendet ist; die Zähne treffen senkrecht zusammen und müssen sich soweit abschleifen, wie die Cavitas tief ist, damit der Condylus seine gegebene Lage im Grunde der Gelenkgrube einnehmen kann. Die Speesche Kurve kommt nicht zur Ausbildung, weil kein Rückwärtsdruck auftritt.

Nach Walkhoff besteht „eine merkwürdige Tendenz der Zähne, innerhalb des Krümmungsmerkmales des Zahnbogens die Zahnreihen dicht nach vorn zu schließen"; diese auffallende Tatsache erklärt sich leicht in der Abbildung 3. Wir sehen, daß jedes Antagonistenpaar das Bestreben zeigt, im Sinne des Bogens c, h, g, h, i, k nach vorn zu drücken, ein Bestreben, das bei geöffneten Zahnreihen beim Zermahlen eines größeren Bissens noch größer wird. Dieser Druck wird zwar in der Konstruktion, weil sie einen Idealzustand darstellt, gleich Null, also aufgehoben; das kann indessen nur durch peinlich genaues Zusammenwirken von Zahnstellung, Muskelrichtung, Kieferwinkel und ihrer Gefolgsmomente erreicht werden, die ihrerseits wiederum vom fetalen Beginn bis zum letalen Ausgang stetem Wechsel unterworfen sind. Der Ventralschub ist also da und wird mit Hilfe der geschlossenen Zahnreihe von rechts und links zum vorderen Zahnbogen geleitet, wo die beiden Seitenkräfte sich treffen und die Inzisiven gegeneinanderpressen, was besonders im Unterkiefer, in der flachgedrückten Form der Schneidezahnwurzeln zum Ausdruck kommt. Die unteren Zähne werden stärker beansprucht als die oberen und sind diesen Anforderungen nur gewachsen durch ihre geschlossene Reihe; der Kaudruck wird nie von einem einzelnen Zahn aufgefangen, sondern immer von der seitlichen Reihe. Das wird ermöglicht durch die konische Form der Zahnkronen und die konkave Form der Kauflächenlinie, eben die Speesche Kurve, die alle auftretenden Druckrichtungen konvergierend innerhalb des Krümmungsmerkmales sammelt. Die konvexe Gegenseite des Bogens im Gebiß des Oberkiefer genießt diese Vorteile nicht in dem Maße, die Zahnindividuen zeigen eine gewisse Selbständigkeit, die sich in der leichteren Veränderung ihrer Achsenstellung äußert. Damit scheint die Tatsache erklärt zu sein, daß die oberen Zähne, trotzdem sie im einzelnen auf geringeren Druck beansprucht werden als ihre Antagonisten, im Durchschnitt auf breitere Basis gestellt und fester im Kieferknochen verankert sind.

Die Bedeutung der Speeschen Kurve als wichtiges Hilfsmittel des Organismus zur Bewältigung der komplizierten Funktionen im Bereiche von Kiefern und Zähnen konnte in obiger Darstellung in groben Umrissen gezeichnet werden, ohne damit durch detaillierte Feinheiten das interessante Bild vollständig wiederzugeben, was den Rahmen unserer Abhandlung weit überschreiten würde, da fast alle Zweige der zahnärztlichen Wissenschaft gestreift werden müßten. Der Einfluß des erörterten Formelementes ist in der Tat so bedeutend, weil es ein äußeres Ausdrucksmittel für die inneren Gestaltungskräfte darstellt. In diesem Zusammenhange können manche Vorgänge dem Verständnis näher gerückt werden, für die wir einstweilen noch keine genügende Erklärung besitzen, so die Verwerfungen in der Gegend der Eck- und Weisheitszähne als Endpfeiler des Bogens, die verschiedene Wurzelzahl im Unter- und Oberkiefer, die Konturen der Kronen und des Zahnbogens, die auffälligen Bildungsanomalien beim kleinen oberen Schneidezahn und ersten Prämolaren u. a. m.

Ueber das Amalgam und seine Verbindungen mit Gold.

Zur Frage der Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Zur Frage der Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen, welche durch die Ausführungen des Herrn Professor Stock in der Zeitschrift für angewandte Chemie akut geworden ist, haben die Universitätsprofessoren Schröder und Schoenbeck in Nr. 19 dieser Zeitschrift, vom 9. Mai 1926 Stellung genommen. Da diese Frage nunmehr auf Grund experimenteller Untersuchungen im Sinne zahnärztlicher Belange an der Berliner zahnärztlichen Universitätsklinik eingehend studiert werden soll, will ich hier meine klinischen Beobachtungen und Erfahrungen über dieses Gebiet wiedergeben, wie sie in meinem in diesen Tagen erschienenen „Leitfaden und Atlas" ausgeführt sind. Es handelt sich dabei weniger um rein wissenschaftliche Belange, wie um die Feststellung, ob und inwieweit das Amalgam und seine Verbindungen schädlichen Einfluß auf den gesamten Organismus ausüben können, als vielmehr um die den Praktiker interessierende Frage, ob und inwieweit Amalgamfüllungen einen schädlichen Einfluß auf die Haltbarkeit der darüber befindlichen Metallersatzarbeiten ausüben.

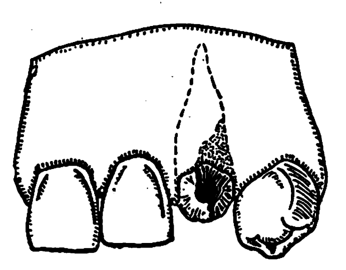


Abbildung 1.
Kombinierter Defekt: Randdefekt durch Schrägfraktur, Zentraldefekt durch Karies in einer Eckzahnwurzel.

Ich führe in meinem Buche „Die Zahnwurzel“ folgendes aus:

Defekte, die durch kariöse Prozesse oder zahnärztliche Maßnahmen verursacht werden, können an der Wurzeloberfläche liegen, in der Form von mehr oder weniger ausgedehnten Randdefekten, oder aber die Wurzel kann zentral mehr oder weniger ausgehöhlt sein, so daß sie eine fast tütenartige Form hat. Der Grad der Aushöhlung kann ein verschiedener

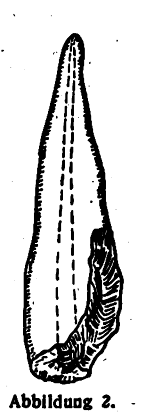


Abbildung 2.

Vor der Behandlung. Eckzahnwurzel aus Abbildung 1.

sein. Für die Art der technischen Behandlung ist das, wie ich schon im voraus bemerken will, nicht ganz gleichgültig.

Randdefekte werden naturgemäß in der Hauptsache als Ueberbleibsel approximaler Karies auf der mesialen und distalen Fläche der Wurzel sich finden. Sind diese Randdefekte nicht sehr tiefgehend, so daß sie gut zu übersehen und durch einen Ring oder ein Band sicher zu begrenzen und abzuschließen sind, so bedarf es einer besonderen Behandlung und Abfüllung der Randdefekte nicht. Dies gilt sowohl für die

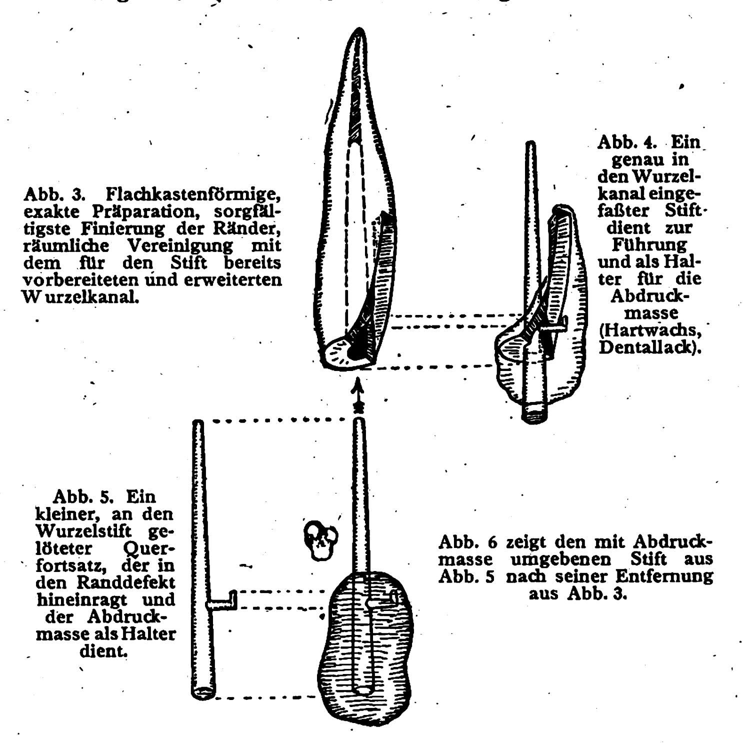


Abb. 3. Flachkastenförmige, exakte Präparation, sorgfältigste Finierung der Ränder, räumliche Vereinigung mit dem für den Stift bereits vorbereiteten und erweiterten Wurzelkanal.

Abb. 4. Ein genau in den Wurzelkanal eingefaßter Stift dient zur Führung und als Halter für die Abdruckmasse (Hartwachs, Dentallack).

Abb. 5. Ein kleiner, an den Wurzelstift gelöteter Querfortsatz, der in den Randdefekt hineinragt und der Abdruckmasse als Halter dient.

Abb. 6 zeigt den mit Abdruckmasse umgebenen Stift aus Abb. 5 nach seiner Entfernung aus Abb. 3.

Frontzähne wie für die Molaren und Prämolaren. Sobald indessen die Defekte so tiefgehend sind, daß ein sicheres Abfangen durch den unteren Ring nicht mehr gewährleistet wird, liegt die Notwendigkeit einer besonderen Abfüllung vor. Mit der Technik der Behandlung solcher Randdefekte haben sich Preiswerk, Müller (Wädenswyl) u. a. eingehend befaßt. Sie empfehlen, die Randdefekte, die sich beispielsweise an den approximalen Flächen der Backenzähne finden, unter Anwendung von Ringmatrizen mit Goldamalgam abzufüllen. Technisch ist dies zweifellos leicht durchzuführen, auch ergibt das Amalgam unter dem Zahnfleisch einen guten und sicheren Randschluß. Unter der Voraussetzung jedoch, daß dem so präparierten Wurzelstumpfe ein zur Befestigung einer künstlichen Krone dienender Goldring angepaßt werden soll, kann es als einwandfreies Material nicht angesehen werden.

Schon Peeso hat vor Jahren in seiner Arbeit: „Das ABC der Kronen- und Brückenarbeit“ mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß das Gold, insbesondere das hochkarätige, wie wir es zur Anfertigung der Kronen- und Brückenarbeiten verwenden, mit dem Amalgam nicht in Berührung gebracht werden soll, da die Gefahr der Amalgamierung vorläge. Man kann

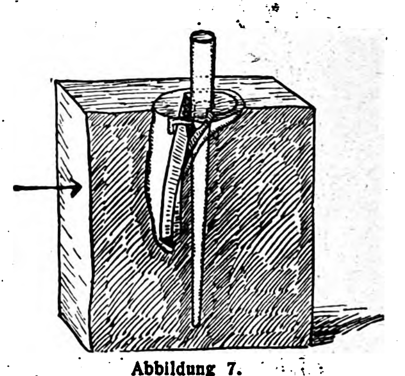


Abbildung 7.

Ausguß von Abb. 6 in Phosphatzement. Das nach Entfernung der Abdruckmasse entstehende Positiv bringt den Randdefekt an der Wurzel deutlich und scharf zum Ausdruck. Der in dem Modell entstandene Hohlraum wird mit Gußwachs um den Stift (Abb. 4) ausgefüllt. Der Querfortsatz in Abb. 4 dient jetzt dem Gußwachs als Halter.

wohl sagen, daß dieser Hinweis Peesos, bei uns in Deutschland wenigstens, nur wenig Beachtung gefunden hat. Man hat sich über seine Bedenken hinweggesetzt, auch vielfach seine

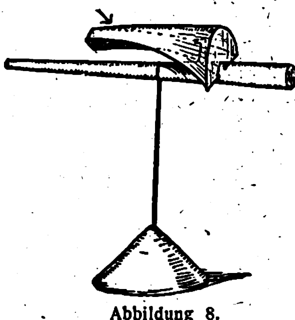


Abbildung 8.

Abb. 8 zeigt die am Stift und (nicht sichtbaren) Querfortsatz festhaftende, von Abb. 7 entfernte Wachsform. Der Pfeil zeigt die Richtung der Einbettung an.

Angaben bezweifelt; dabei stützte man sich auf die Beobachtung, daß Goldkronen, überhaupt alle Ersatzteile aus Gold, unter dem nachbarlichen Kontakt mit einer abgehärteten Gold- oder Silberamalgamfüllung so gut wie keine Veränderung erlitten. Das soll zugegeben werden.

Solange eben das in Rede stehende Amalgam nicht unter Druck mit dem Golde in Berührung kommt, tritt eine Amal-

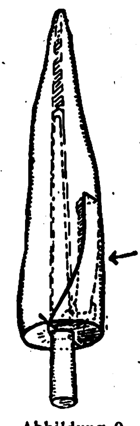


Abbildung 9.

Nach der Behandlung. Wurzelergänzung mittels Stift-Einlagefüllung.

gamierung, d. h. eine Abgabe von Quecksilber an das Gold, in den seltensten Fällen ein. Sobald das Amalgam durch die mit ihm zusammentreffenden Goldteile einem Drucke oder einer Reibung ausgesetzt wird, gibt es sein indifferentes Verhalten auf, und führt eine Amalgamierung des Goldes herbei.

Auch Adolf W i t z e l hat in seinem Werke über das „Füllen der Zähne mit Amalgam“ den Nachweis erbracht, daß das Amalgam, auch das bereits abgehärtete, unter starker Belastung, so auch unter der Einwirkung des Kaudruckes, in eine duktile Form übergeführt wird, daß infolge der ungleichen Belastung seiner Oberfläche ein „Fließen des Amalgams“ eintritt, dadurch bedingt, daß das Quecksilber aus den unter stärkerem Druck stehenden Partien weicht, um sich in den Zonen geringerer Belastung anzuhäufen. Diese Quecksilber im Ueberfluß enthaltenden Partien geben dasselbe leicht ab. Wir können das täglich in der Praxis beobachten.

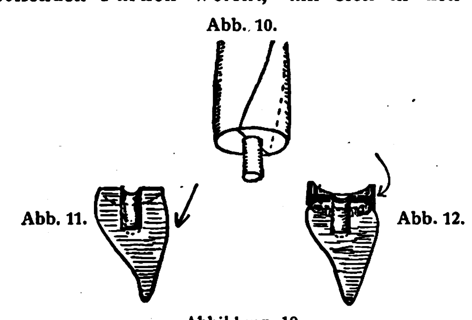


Abbildung 10.
Eingesetzte Defektfüllung mit eingegossenem vorstehendem Wurzelkanalstift.

Abbildung 11. Porzellankrone nur getragen durch den Wurzelstift.

Abbildung 12.
Porzellan-Bandkrone durch den Ring zugleich einen sicheren Schutz der ausgebesserten Wurzel bietend.

Goldkronen, deren Höcker mit einer gegenüberliegenden Amalgamfüllung unter erheblichem Druck zusammentreffen, zeigen sehr bald an den Kontaktstellen eine silbergraue Verfärbung. Ein Zeichen, daß sie das aus dem Amalgam sich ablösende Quecksilber aufgenommen haben. So stark ist oft ihre Amalgamierung, daß die Kauflächen unter der mechanischen Wirkung des Kaudruckes zusammenbrechen. Brücken, deren Stützpfeiler auf Zahnstümpfen ruhen, die mit Amalgam aufgebaut sind, weisen nicht selten eine Amalgamierung ihrer Kauflächen auf. Wir wissen aus Erfahrung, daß bei dem Versuche, einen Goldring auf einen mit Amalgam partiell oder total aufgebauten Zahnstumpf aufzupressen, die Amalgamierung des Ringes so schnell erfolgt, daß er uns in der Hand zusammenbricht.

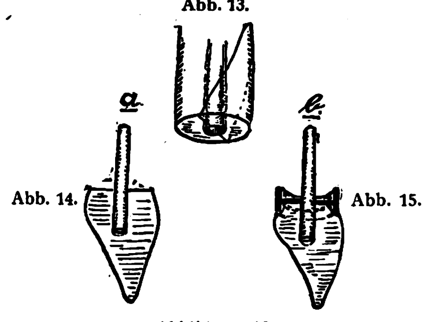


Abbildung 13.
Defektfüllung mit eingegossener Kanüle, in Höhe der Wurzelbasis abschließend.

Abbildung 14. Stiftkrone, nur in der Kanüle ihren Halt findend.

Abbildung 15.
Bandkrone mit gleichen Vorzügen wie Abb. 12. Durch den Stift noch stärker gesichert, z. B. als Stützpfeiler und Brückenträger dienend.

Auf Grund unserer Beobachtungen und Erfahrungen müssen wir den Abschluß der Randdefekte an Zahnstümpfen, die mit Gold versehen werden sollen, mit Amalgam im Prinzip verwerfen.

Weit ungünstiger noch als die ternären Amalgame (Silber- und Goldamalgam) wirkt das binäre Kupferamalgam. Dies sollte unter keinen Umständen mit Gold in Verbindung gebracht werden.

Abgesehen davon, daß sich die elektrolytischen Vorgänge, die sich zwischen dem Kupferamalgam und dem Golde infolge ihrer Stellung in der Spannungsreihe und des sich daraus ergebenden hohen elektrischen Potentials in viel intensiverer Weise entwickeln als zwischen dem Goldamalgam und dem Golde und zu ausgedehnten und auffälligen Verfärbungen führen (Kupfersulfid), gibt das Kupferamalgam sein Quecksilber, auch ohne daß es unter Druck gesetzt wird, an das Gold ab. Wenn also hier und da in der Literatur der Vorschlag gemacht ist, das Kupferamalgam wegen seines ausgezeichneten Randschlusses zum Abfüllen der unter das Zahnfleisch reichenden Randdefekte und zum Aufbau von Kronenstümpfen und Wurzelresten anzuwenden, so ist das erst recht zu verwerfen. Die größeren Spezialwerke über Kronen- und Brückenarbeiten, z. B. die von E v a n s, R i e g n e r, G o s l e e und andere, bringen über die Behandlung der Randdefekte nichts Bemerkenswertes. Die hier vorgeschlagene Technik ist im Prinzip dieselbe, wie sie von M ü l l e r angegeben ist.

Günstiger beurteilt werden muß die Verwendung des Amalgams, wenn statt des Goldes Platin für die Ringbefestigung der Krone zur Verwendung kommt. Es ist bekannt, daß Platin nur auf Umwegen zu amalgamieren ist und daß es selbst dann auch nur einen ganz geringen Prozentsatz Quecksilber aufnimmt, der die Kontinuität des Platinbandes nicht zu gefährden imstande ist. Das Platin ist aber ein so kostspieliges Metall, daß es für den Allgemeingebrauch in der Praxis kaum in Frage kommt. Man wird also im allgemeinen auf die Verwendung von Gold angewiesen sein und muß demgemäß versuchen, das Amalgam beim Aufbau defekter Wurzeln und Kronenstümpfe durch ein Material zu ersetzen, das sich dem Gold gegenüber unter allen Umständen indifferent verhält. Hier ist in erster Linie das Zinngold zu nennen.

Wo die Randdefekte nicht so ausgedehnt sind, wo es möglich ist, sie kastenförmig so auszugestalten, daß sie von festen Wandungen begrenzt werden, empfehle ich die Abfüllung derselben mit Zinngold unter Anwendung von Ringmatrizen. Dieses Material ist anerkannterweise gerade am Zahnhalse und unter dem Zahnfleische von größter Beständigkeit und dem Golde gegenüber durchaus indifferent. Seine Anwendung erscheint dann allerdings schwierig, wenn die Randdefekte so umfangreich sind, daß eine kastenförmig stark bewandete Ausformung der Defekte nicht mehr möglich erscheint. In diesem Falle wird man, wenn man nicht die Kombination Amalgamaufbau-Platinwand in Anwendung bringen will, die Technik des Einlageverfahrens mit oder ohne Stiftverankerung vorziehen.

Besondere Beachtung verdienen die tiefgehenden Randdefekte der Frontzahnwurzeln. Sie sind nicht massig genug, als daß sie eine unter sich gehende kastenförmige Ausgestaltung der bestehenden Defekte und eine Abfüllung mit Zinngold zuließen. Der hierbei zur Anwendung kommende Druck würde zudem den Zusammenhang der Wurzeln gefährden. Hier ist die mit Hilfe des Gußverfahrens herzustellende Einlagefüllung am Platze. Ihr Nutzeffekt hängt von der exakten Ausführung und diese wiederum von der Art des technischen Herstellungsganges ab, den wir aus diesem Grunde kurz festlegen wollen (Abb. 3).

Peripher gelegene Defekte, die durch ein Band nicht mehr abzugrenzen sind, werden, nachdem sie flachkastenförmig geformt und an den Rändern sorgfältigst finiert sind, mit dem für den Stift bereits vorbereiteten und erweiterten Wurzelkanal räumlich vereinigt (Abb. 4 und 5).

Ein genau in den Wurzelkanal eingefaßter Stift dient zur Führung und als Halter für die Abdruckmasse (Hartwachs, Dentallack), die uns die Form dafür wiedergeben soll; er wird zu diesem Zwecke mit einem kleinen, in den Randdefekt hineinragenden Querfortsatz versehen.

Wir benutzen ihn gewissermaßen als Abdruckhalter. Der so gewonnene Abdruck wird mit Phosphatzement ausgegossen (Abb. 7). Das entstehende Positiv bringt den Randdefekt an der Wurzel deutlich und scharf zum Ausdruck. Der Defekt wird sodann auf dem Modell mit Gußwachs ausgefüllt, so daß die normale Wurzelform wieder hergestellt ist (Abb. 8). Der am Stift festhaftende Wachsaufbau wird mit diesem zugleich vom Modell entfernt und in Silber oder auch in Gold nach dem üblichen Verfahren gegossen.

Auf diese Weise stellen wir eine den Defekt genau ausfüllende Einlage her (Abb. 10), die durch die feste Verbindung mit dem Wurzelstift unverrückbar in ihrer Lage halten wird, so daß es möglich ist, dem „ausgebesserten“ Wurzelende ein Ringband auf das genaueste anzupassen (Abb. 12). Dieses Ringband läßt sich durch einen, die Wurzeloberfläche abdeckenden Metalldeckel mit dem Wurzelstift verlöten (Abb. 15), so daß für die künstliche Krone ein Fundament zustande kommt, durch das nicht nur der Defekt sicher abgefüllt, sondern auch die Wurzel in sich gefestigt wird.

Daß derartig defekte Wurzeln besser mit einer Bandstiftkrone als mit einer nur durch den Ring (Abb. 12) oder nur durch den Stift (Abb. 14) gehaltenen Krone versehen werden, bedarf keiner besonderen Beweisführung. Natürlich ergeben sich, was die technische Durchführung des Kronenersatzes selbst anbetrifft, die verschiedensten Möglichkeiten; so kann z. B. der Wurzelstift, der uns als Abdruckhalter und dann als Fixationsmittel der Krone dient, durch eine Kanüle ersetzt werden (Abb. 13). Diese mit der Einlage fest verbunden und die Wurzel einzementiert, läßt die gesonderte Herstellung von Stiftzahnkronen ohne weiteres zu und macht die Verlötung des Ringes überflüssig (Abb. 14). Die eben beschriebene indirekte Methode des Abdrucknehmens für die Herstellung eines Arbeitsmodelles gilt auch hierfür, da die Einlage gegossen wird, und erscheint in allen Fällen angebracht, in denen der Grund des Defektes und seiner Umrandung schwer zu übersehen ist.

Flache Defekte, die ausreichend übersichtlich sind, lassen sich nach Einführung des Wurzelstiftes, den man auch in diesen Fällen zweckmäßig mit einem in den Defekt hineinreichenden Drahtfortsatz versieht, direkt mit Wachs ausfüllen. So umgeht man das Abdrucknehmen und die Herstellung des Modelles. Dadurch gewinnt die ganze Methode an Einfachheit; denn nachdem die Wachseinlage dem Defekte sorgfältig angepaßt ist, so daß sie an einer Stelle das Niveau des Wurzelumfanges überragt, wird sie mit dem Stifte zusammen aus der Wurzel entfernt und in Gold oder Silber gegossen. Ich will hier auf die Technik der Herstellung solcher Einlagen nicht näher eingehen. Es kam mir in der Hauptsache darauf an, das Prinzip der Behandlung festzulegen und die Ablehnung der Amalgamfüllung mit Gold zu begründen.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Halle. Direktor: Geh.-Rat Professor Dr. med. et med. dent. h. c. Koerner.

Ueber Röntgenschäden und zweckmäßige Maßnahmen zu ihrer Verhütung.*)

Von Dr. **O. Heinroth**, Arzt und Zahnarzt,
I. Assistent am Zahnärztlichen Institut der Universität (Halle a. S.).

Die immer mehr in der zahnärztlichen Praxis sich durchsetzende Anwendung von Röntgenstrahlen sowohl in der Röntgendiagnostik als neuerdings auch in der Röntgentherapie läßt einen Hinweis auf die dabei bestehenden Gefahren und möglichen Schädigungen dringend geboten erscheinen. Seit jener Zeit, als vor nunmehr drei Dezennien die Röntgenstrahlen in die Medizin eingeführt wurden, weist die ins Unmessene gewachsene Röntgenliteratur eine sehr große Anzahl von Röntgenschäden sowohl lokaler als auch allgemeiner Natur auf. Die ersten Pioniere der Röntgenologie, die noch nichts von der außerordentlich wirksamen biologischen Energie der Röntgenstrahlen ahnten, kamen leider sehr bald zu der Erkenntnis, daß die Röntgenstrahlen kein indifferentes Agens sind, das man in beliebiger Menge auf den menschlichen Organismus einwirken lassen kann. Nur aus der damaligen mangelhaften Kenntnis der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen sind die im Anfang der Röntgenaera so zahlreichen Schädigungen der Patienten zu erklären. Aber auch die Mehrzahl der bahnbrechenden Forscher auf dem Gebiete der Röntgenologie haben an ihrem eigenen Körper den langsam schleichenden, oft entsetzlichen Verlauf der Röntgenverbrennung erfahren müssen. Während mancher von ihnen nur durch operative Eingriffe, wie Amputation einzelner Glieder, gerettet werden konte, starben wieder andere als Opfer der Wissenschaft. Bei der heutigen Kenntnis der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen wird es niemand mehr einfallen, zur Beurteilung der Strahlenquantität und Energie einer Röntgenröhre die eigene Hand als Testobjekt zu benutzen, wie das damals allgemein geschah. Obwohl heute Wissenschaft und Industrie dem behandelnden Arzt durch Verbesserung der Röntgenapparate und Röhren und durch Ausbau der Meßapparate und Schutzmittel eine bedeutend sicherere Grundlage in der Anwendung der Röntgenstrahlen gegeben haben, als je bisher, sind dennoch die Fälle allgemeiner und lokaler Schädigungen nicht wesentlich geringer geworden. Man darf wohl annehmen, daß sehr viele Fälle von Schädigungen in der Diagnostik überhaupt nicht zur Kenntnis der Oeffentlichkeit gelangen und zwar deshalb, weil solche Fälle oft zwischen Arzt und Patienten in Ordnung gebracht werden oder aber weil in vielen Fällen Röntgenschädigungen nicht als solche erkannt werden und unter irgendeiner anderen Diagnose zur Behandlung gelangen.

Die Zahl der in der Literatur bekannten diagnostischen Verbrennungen ist, wie man vielleicht anzunehmen geneigt ist, durchaus nicht gering. Der Amerikaner Codmann veröffentlichte bereits im Jahre 1902 172 hierher gehörige Fälle. Aber auch in der deutschen modernen Literatur finden sich von Grödel, Liniger und Lossen gesammelte, umfangreiche Statistiken dieser Art, und es entsteht die Frage: „Wer kann heute noch trotz aller Fortschritte der Wissenschaft und Technik von Röntgenschädigungen betroffen werden?“

In der Hauptsache sind es Personen, die sich täglich jahrelang der Strahlenwirkung aussetzen. In erster Linie also Aerzte, Schwestern und Röntgentechniker, aber letzten Endes auch die Patienten, falls Ueberdosierungen vorgenommen werden oder eine Ueberempfindlichkeit der Haut besteht. Jeder Arzt oder Zahnarzt, der sich die Aufgabe stellt, röntgenologisch zu arbeiten, sollte sich der damit übernommenen Verantwortung voll und ganz bewußt sein. — Es ist ein großer Irrtum, wenn jemand glaubt, allen zu erfüllenden Vorbedingungen durch die Anschaffung eines Röntgenapparates Genüge geleistet zu haben, genau so wenig, wie jemand durch den Erwerb einer Bohrmaschine den Anspruch erheben kann, Zahnarzt zu sein. Wer sich so leichtfertig über die geschilderten Gefahren hinwegsetzt, wird sich bald genug davon überzeugen können, daß er für angerichtete Schäden in vollstem Maße zur Rechenschaft gezogen wird, denn auch hier gilt im besonderen Maße der allgemein gültige Grundsatz: Unkenntnis schützt nicht vor Strafe.

Was ist nun eigentlich eine Röntgenverbrennung, bzw. ein Röntgenschaden, und wie kommen solche zustande? Als Röntgenschädigung müssen alle körperlichen Schäden angesprochen werden, die primär und allein durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden können. Wir haben also zu unterscheiden: Die fünf verschiedenen Grade der lokalen Schädigungen der Haut:

1. Grad: Haarausfall ohne sichtbare Veränderungen der Haut.
2. Grad: Röntgenerythem und Röntgendermatitis.
3. Grad: Röntgenverbrennung mit Blasen- und Borkenbildung.
4. Grad: Röntgenulcus.
5. Grad: Röntgenkarzinom.

Weiterhin Schädigung der tiefer gelegenen Gewebe und der inneren Organe und Allgemeinschädigungen.

Die Veränderungen an der Haut können sich sowohl nach einmaliger, kräftiger, als auch nach mehreren schwächeren Einwirkungen von Röntgenstrahlen einstellen, da sich bekanntlich viele kleine Dosen zu einer großen Dosis summieren. Schon durch eine relativ kleine Dosis können sogenannte weiche Röntgenstrahlen, z. B. auf die Kopfhaut appliziert, Haarausfall verursachen, ohne daß es zu irgend welchen makroskopisch wahrnehmbaren entzündlichen Erscheinungen zu kommen braucht. An anderen Körperstellen, z. B. am Arm, würde die gleiche Dosis nur einen teilweisen oder aber überhaupt keinen Haarausfall bewirken, da hier die Haut lockerer, fettreicher und viel dicker ist, als man behaarten Kopf und auch die Haarpapillen tiefer liegen. Hier könnte bei gleicher Dosierung nur eine härter filtrierte Strahlung, die weiter in die Tiefe dringt, denselben Effekt erzielen. Wurde nun eine noch größere Röntgenstrahlenmenge verabreicht, so kann kurz nach der Bestrahlung bis etwa längstens nach zwei Wochen ein sogenanntes Früherythem entstehen, das recht oft einer zyanotischen Verfärbung gleicht, aber sich in allen Fällen mehr oder weniger schnell zurückbildet. Etwa 14 Tage nach der Röntgenbehandlung zeigt das Erythem eine scharf abgesetzte Grenze gegenüber dem nichtbestrahlten Gewebe, es treten Pigmentierungen der Haut, vorübergehender Haarausfall, nicht selten Hitzegefühl, Spannung und Schmerzen ein. Nach ungefähr vier Wochen läßt in der Regel das Ery-

*) Vortrag, gehalten anläßlich der 40. Jahrestagung des Mitteldeutschen Zahnärztlichen Vereins.

them nach, und es tritt Abschuppung der Haut ein. Nach etwa sechs bis acht Wochen Restitutio ad integrum. Diejenige Menge von Röntgenstrahlen, die diesen Grad der Hautreaktion hervorruft, haben Seitz und Wintz als die sogenannte Hauteinheitsdosis = H. E. D. bezeichnet und ihrem biologischen Maßsystem zugrunde gelegt. Sie setzen die Energiemenge an Röntgenstrahlen, die die obenerwähnte Hautreaktion hervorruft, gleich 100 Prozent der H. E. D. Diese H. E. D. kann daher als Oberflächendosis ohne Gefahr der Verbrennung an jeder Körperstelle verwendet werden. Voraussetzung ist in allen Fällen jedoch eine gesunde und normal durchblutete Haut. Berücksichtigt werden muß des ferneren, daß die Empfindlichkeit anämisierter Haut herabgesetzt ist, während dieselbe bei vorhandener Hyperämie weitgehend gesteigert ist. Seitz und Wintz stellten fest, daß die Steigerung der Empfindlichkeit bei Basedow 30%, bei Nephritis 40%, im Bereiche eines nephritischen Oedems sogar bis 80% betragen kann. Bei Alkoholikern, Luetikern, bei exsudativer Diathese und bei lymphatischer Konstitution soll gleichfalls eine stärkere Empfindlichkeit der Haut bestehen, des ferneren auch bei Kindern. Auch kapillar-mikroskopisch wurden diese Unterschiede der Empfindlichkeit bei den genannten Erkrankungen von David und Gabriel bestätigt. Sie stellten fest, daß die Reaktion, die in einer Erweiterung des subpapillaren Plexus besteht, bei derartigen Kranken schon bei ½ bis ¾ H. E. D. genau so ablief, wie bei der Haut von gesunden Individuen bei voller H. E. D. Im Gegensatz zu der Ueberempfindlichkeit der Haut bei den obengenannten Erkrankungen ist die Empfindlichkeit der Haut alter Leute ungefähr 20 Prozent geringer, als bei Personen in mittleren Jahren. Auch bei kachektischen Individuen konnte festgestellt werden, daß die Haut bis zu 50 Prozent mehr verträgt.

Mit Recht wurde daher angestrebt, daß die durchschnittliche biologische H. E. D. in irgendeine Beziehung gebracht wird zu einem exakten physikalischen Maß, das als sichere Grundlage für die Dosierung zu dienen hat. In jüngster Zeit glaubt man, exakte Dosierungs- und Maßmethoden auf physikalisch-biologischer Grundlage gefunden zu haben in Gestalt der sogenannten Röntgeneinheit, die kurz als 1 R. bezeichnet wird. Doch sind vorläufig die Meinungen darüber, ob wir mit Hilfe der geschilderten Einheiten uns von der Bestimmung der H. E. D. auf rein biologischem Wege werden freimachen können, noch sehr geteilt. Die schon geschilderte auch bei gesunden Individuen recht verschiedene Anspruchsfähigkeit der Haut auf Röntgenstrahlen läßt es nur schwer zu, Mittelwerte, die für alle Fälle geeignet sind, anzugeben.

Ich könnte mir wohl vorstellen, daß die Methode von David und Gabriel, auf kapillar-mikroskopischem Wege die Anspruchsfähigkeit auf geringe Reizdosen vor jeder therapeutischen Bestrahlung zu bestimmen, geeignet sind, das in Frage stehende Problem zu lösen. Doch steht einer allgemeinen Einführung dieser Methode für den Praktiker die Schwierigkeit der Beobachtung sowie der relativ große Zeitaufwand zu sehr im Wege. Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Röntgenerythem bzw. der sogenannten Röntgendermatitis möchte ich nur kurz folgendes sagen:

Histologisch konnte bei dieser Art der Hautreaktion schon vom fünften Tage nach der Strahlenapplikation eine Kernschwellung im Stratum germinativum des Epithels beobachtet werden. Es tritt weiter Kernschrumpfung, Pyknose und Vakuolenbildung ein. Die Kapillarendothelien zeigen Kernschwellung und springen knopfförmig in das Lumen hervor. Aehnliche Veränderungen zeigen schon vom dritten bis fünften Tage die Fibroblasten, denen von Rost dieselbe Empfindlichkeit, wie den Kapillarendothelien, zugesprochen wird.

Rost fand keine Veränderungen an dem elastischen und kollagenen Gewebe, auch nicht an den Drüsenausführungsgängen, Muskeln, und Nerven, bei diesem Grad der Reaktion. Aus den Befunden geht hervor, daß bei Verabfolgung einer H. E. D. wichtige zelluläre Elemente der Epidermis und des Bindegewebes degenerative Veränderungen erfahren.

Geht die applizierte Menge an Röntgenstrahlen über etwa 120 Prozent der H. E. D. hinaus, so kommt es zur Reaktion dritten Grades mit Blasen- und Borkenbildung. Schon nach fünf bis sechs Tagen tritt in diesem Falle unter heftigen Schmerzen eine sehr starke Rötung mit gleichzeitiger oder wenige Zeit folgender Blasenbildung ein, wie bei gewöhnlicher Verbrennung durch Hitzeeinwirkung. Die Blasen trocknen zu Borken ein, die sich nur schwer und langsam überhäuten. Die Papillen, die Schweiß- und Talgdrüsen werden teilweise dauernd zerstört. Die Ablaufszeit beträgt in der Regel sechs bis zwölf Wochen. Der Nachwuchs der Haare tritt nur teilweise oder überhaupt nicht ein. Die neugebildete Haut ist entweder fleckig pigmentiert oder dauernd entfärbt. Sehr oft, erst nach ein bis zwei Jahren, treten Atrophie und Bildung von Teleangiektasien, oft sogar Nekrosen hinzu.

Bei noch stärkerer Ueberdosierung (180 bis 200 Prozent) kommt es zum vierten Grad der Röntgenschädigung, dem sogenannten Röntgenulcus. Die Latenzzeit ist hier sehr kurz und beträgt bis zum Auftreten des Röntgen-Erythems etwa zwei bis acht Tage. Unter sehr großen Schmerzen und Schwellung der blaurot verfärbten Haut kommt es alsdann zur Blasenbildung und zu Ulzerationen, die in ihrer Gesamtheit einen eigentümlichen, mißfarbenen Belag bilden und nach Art des Ulcus serpens weiterkriechen.

Große Abschnitte der Cutis werden zerstört, die oft Jahre zur Vernarbung brauchen. Im Laufe von Wochen oder Monaten bildet sich um die Nekrosen herum ein Granulationswall. Die völlige Abstoßung der nekrotischen Teile kann jedoch Monate und Jahre dauern, da die Gefäßschädigungen sich weit über den nekrotischen Bezirk hinaus erstrecken. Der Ablauf dieses Grades der Schädigung ist unbestimmbar. Die Folgeerscheinungen bestehen in dauernder Alopezie, Atrophie mit straffer Narbenbildung, Teleangiektasien, sehr oft in schweren Deformationen der betroffenen Gewebspartien.

Ueber die chronischen Schädigugen und die Schutzmaßnahmen berichte ich im nächsten Heft.

(Schluß folgt.)

Ueber Erfahrungen mit Jacketkronen.

Von Dr. med. dent. et phil. **Max Lewin** (Leipzig).

Nachdem ich schon mehr als zwei Jahre in meiner eigenen Praxis und in meinem Laboratorium, in dem ich für andere Kollegen Jacketkronen brenne, an einer sehr großen Anzahl von Fällen Erfahrungen über Jacketkronen sammeln konnte, bin ich auf vielseitigen Wunsch gern bereit, meine Beobachtungen auf diesem Gebiete niederzulegen. Professor Fritsch (Frankfurt am Main) schreibt in seinem Referat über die erste Auflage meines Leitfadens „Die Jacketkrone" (Z. R. 1925, Nr. 20): „Man muß dem Verfasser dankbar sein, daß wir jetzt auch in deutscher Sprache eine anschauliche Darstellung dieser Arbeiten haben, die sicher jetzt einen dauernden Platz in unseren Methoden des Kronenersatzes sich sichern werden; denn bei richtiger Indikationsstellung ist es eine für den Patienten in jeder Richtung bestechende Methode, die leider in unserem verarmten Deutschland oft nur an pekuniären Momenten scheitern wird." Ebenso durchaus günstig sind auch meine persönlichen Erfahrungen. Allerdings muß man sagen, daß selten auf einem Gebiete zahnärztlicher Technik so viel Fehlerquellen möglich sind, als bei der Anfertigung von Jacketkronen vorkommen können, und daß eine Anzahl von Kautelen beobachtet werden müssen, um diese Fehlerquellen zu vermeiden.

Zu diesen Fehlerquellen gehört vor allen Dingen eine falsche Indikation. Wenn z. B. eine Jacketkrone in einem Munde verwendet wird, der nur noch eine ganz geringe Kaumöglichkeit oder überhaupt keine Kaufähigkeit aufweist, kann man natürlich dem Porzellanzahn eine entsprechende Leistungsfähigkeit nicht zumuten. Dasselbe trifft zu bei zu scharfem Biß; hier müßte der zur Jacketkrone zuzurichtende Zahn oft durch Abschleifen zu sehr geschwächt werden, wenn eine für den Kaudruck genügend dicke Porzellanschicht erzielt werden soll. Es muß also bei stark invertierten Zähnen und beim geraden Biß eine sorgfältige Auswahl getroffen werden, oder man müßte in solchen Fällen den Antagonisten kürzen oder, wenn zu stark gekürzt werden muß, diesen selbst mit einer Jacketkrone versehen.

Mit ebensolcher Sorgfalt muß bei der Präparation des Zahnstumpfes selbst vorgegangen werden. In meinem Laboratorium laufen oft Unterlagen von Zahnstümpfen ein, deren Bearbeitung ganz unmöglich ist.

Nie dürfen an dem zugeschliffenen Zahnstumpf unter sich gehende Stellen vorhanden sein, die einen Mißerfolg garantieren. Es ist nicht notwendig, große Mengen des Dentins abzuschleifen, es genügt, bei hochschmelzbarer Porzellanmasse vollkommen, wenn nur der Schmelz von dem betreffenden Zahn abgetragen wird.

Eine weitere Fehlerquelle ist in einem unscharfen Abdruck zu suchen. Wenn in dem Ringabdruck die Stufe nicht ringsherum scharfkantig zu sehen ist, kann man auch nicht wissen, wie weit die Porzellanmasse geführt werden kann. Auf diese Weise entstehen dann zu dünn abfallende Porzellanränder, die natürlich leicht zerbrechlich sind.

Außerordentlich wichtig ist ferner die genügende Beobachtung des Brennprozesses. Hier bedarf es eines guten Ofens, eines guten Laboranten und einer guten Porzellanmasse. Ich habe die verschiedensten Oefen durchprobiert und mußte konstatieren, daß gut gebaute Silitöfen die Platinöfen an Dauer der Brauchbarkeit überragen. Selbst die teuersten Platinöfen brennen öfters durch, und eine solche Reparatur ist, da man meist den Ofen in die Fabrik schicken muß, mit längerer Dauer und größeren Kosten verknüpft, während man bei den Silitöfen die Reparatur selbst ausführen kann. Ich verwende mit Vorliebe in letzter Zeit den vor etwa einem Jahre in den Handel gebrachten Udo-Ofen, dessen Bauart



Udo-Ofen.

eine sehr gute ist, bei dem vier starke Silitstäbe die Beheizung der Muffel von oben besorgen. In wenigen Minuten ist ein solcher Silitstab ausgewechselt, wenn er wirklich einmal durch unvorsichtige Ueberhitzung durchgebrannt ist, was aber durch Beobachtung des dazu gehörigen Ampèremeters vermieden werden kann. Der Ofen wird von Uhlendorf (Berlin) in zwei Modellen hergestellt, einem größeren mit separatem regulierbaren Widerstand und Ampèremeter, mit welchem eine große Anzahl von Jacketkronen zu gleicher Zeit oder große Porzellanblöcke gebrannt werden können, und einem kleineren mit eingebautem Widerstand und Ampèremeter für einzelne Jacketkronen. Jedenfalls liefert der Udo-Ofen durch gleichmäßige Verteilung der Hitze in der Muffel einen einwandfreien, gesunden Brand, und die Farben werden rein getroffen, während eine Fehlerquelle dann entstehen kann, wenn ein Ofen nicht die genügende Hitze liefert, so daß das Porzellan wohl scheinbar etwas Glanz erhalten hat, im übrigen aber noch im Sinterungsprozeß verblieben ist. Eine so gebrannte Krone kann natürlich dem großen Kaudruck nicht genügend Widerstand leisten.

Ebenso wichtig wie der Ofen ist eine vorzügliche Porzellanmasse. Hier müssen schon hochschmelzbare Porzellanmassen verwendet werden, solche, die bei 1300 bis 1400 Grad Celsius erst schmelzbar sind. Porzellanmassen, die bei 600 bis 800 Grad schon schmelzen, sind für diese Arbeiten unbrauchbar. Die Amerikaner bevorzugen, wie ich dort allgemein hörte, die Justimasse, und da langjährige Erfahrungen wohl dazu beigetragen haben, bin auch ich bei dieser Masse geblieben, die allerdings bis zum Hochglanz etwas mehr als 1400 Grad Celsius erfordert, aber den Vorzug einer besonders schönen und leichten Farbenauswahl und Stabilität hat.

Von allergrößter Wichtigkeit ist natürlich die Fertigkeit des Laboranten im Bearbeiten der Masse und im Modellieren. Wenn beispielsweise die Masse zu zeitig in den Ofen gebracht wird, bevor die zum Anrühren benutzte Flüssigkeit (Alkohol oder Wasser) genügend verdunstet ist, wird leicht Blasenbildung im Porzellan entstehen. Ebenso wird man einen Mißerfolg verzeichnen können, wenn das Porzellan über die Stufe gebrannt ist, wenn die Farbenmischung nicht richtig war usw.

Aus den vorstehenden Zeilen kann man also ersehen, daß doch eine Menge Fehlerquellen bei der Verarbeitung von Jacketkronen unterlaufen können, deren Vermeidung aber einen vollen Erfolg verbürgen dürften. Wenn wirklich ein Zerbrechen einer Jacketkrone eintreten sollte, ist die Wiederherstellung einfacher als bei jedem Stiftzahn. Man hebt sich die Gipsmodelle mit dem Amalgamzahn alphabetisch geordnet auf und kann nach kaum zwei Stunden schon den Patienten zum Aufsetzen der neuen Krone wiederbestellen. — Bei richtiger Indikation und richtiger Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln dürfte jedoch ein solcher Mißerfolg kaum zu buchen sein.

Selbstverständlich muß der Zahnstumpf für eine Jacketkrone noch eine genügende Festigkeit aufweisen; ist dies nicht der Fall, empfiehlt es sich, den Zahnstumpf mit einem Nickelinstift in dem Wurzelkanal durch eine Einlage aus Gold oder Silber aufzustützen. Auch das Fixodont leistet hier bei der Ausfüllung von Kavitäten gute Dienste. —

Viel bin ich nach meinen Vorträgen befragt worden, wie sich die Pulpa unter einer Jacketkrone verhält. In der letzten Mai-Versammlung des Brandenburger Vereins erklärte Professor Schröder, daß er persönlich bisher keinen Mißerfolg in dieser Beziehung gehabt hätte, und genau dasselbe kann auch ich bis jetzt verzeichnen. Selbstverständlich wird man bei dem zurechtzuschleifenden Zahn dann die Pulpa nicht lebend erhalten, wenn man z. B. bei vorstehenden Zähnen beim Schleifen merkt, daß man in die Nähe der Pulpakammer kommt, was auch nach einer Injektion an dem kreidigen Aussehen in der Nähe der Pulpakammer zu bemerken ist; dann muß man natürlich die Pulpa entfernen. Bei lebender Pulpa wird der Zahnstumpf genau so behandelt, wie bei einer Goldkrone. Ich verwende mit Vorliebe das von Dr. Kulka (Wien) hergestellte Obturasol, mit dem ich den Zahnstumpf am Ende des Schleifprozesses gründlich einreibe. Wenn mir wirklich ein Mißerfolg in bezug auf die Pulpa unterlaufen würde, was, wie ich erwähnte, mir glücklicherweise bis jetzt noch nicht passiert ist, würde ich das Porzellan mit einem Karborundsteinchen in der Gegend des Foramen coecum durchschleifen, von dort aus die Wurzelbehandlung durchführen und die Oeffnung mit Feingoldpellets wieder zufüllen.

Zum Schluß möchte ich noch einige besondere Fälle anführen, in denen sich Jacketkronen bestens bewährt haben. So ist außer bei verfärbten, rachitischen, gedrehten Zähnen usw. die Jacketkrone besonders empfehlenswert, wenn an einem Stiftzahn das Porzellan zum Teil abgeplatzt, der Ring einer Richmondkrone zu stark sichtbar war, ein Stiftzahn zu stark aus der Reihe stand usw. In allen diesen Fällen war durch einen Ueberzug mit einer Jacketkrone, ohne daß der Stiftzahn entfernt würde, nach Beschleifen desselben der Schaden schnell beseitigt. Ebenso wertvolle Dienste leistet mir die Jacketkrone in den Fällen, in denen eine Zahnlücke z. B. für einen zu ersetzenden großen Schneidezahn zu groß ist, so daß ein Ersatzzahn zu unförmig, zwei kleine Zähne zu unnatürlich aussehen würden. In diesen Fällen wird der Nachbarzahn durch eine Jacketkrone verbreitert und auf diese Weise die Zahnlücke schmaler gemacht.

Einen großen Erfolg erreicht man auch zuweilen beim partiellen Zahnersatz durch die Anbringung einer Jacketkrone. Wenn einzelne, noch stehende Zähne zu dunkelfarbig sind und man die angrenzenden zu ersetzenden Zähne nicht in derselben dunklen Farbe wählen will, kann man den an die künstlichen Zähne anstoßenden Zahn mit einer Jacketkrone von etwas hellerer Farbe versehen, als sein Nachbar sie hat, und die künstlichen Zähne noch etwas heller wählen als die Jacketkrone, so daß hier ein unauffälliger Farbenübergang zu freundlicheren Farben geschaffen wird. —

Der Praktiker, der sich mit Jacketkronen intensiv beschäftigt, wird in der täglichen Praxis immer mehr neue Fälle für diese interessante Materie herausfinden. Wenn mir einmal von einem Kollegen in Berlin gesprächsweise gesagt wurde, er hätte schon mißglückte Fälle gesehen und würde sich deshalb zu derartigen Arbeiten nicht entschließen können, so kann man ebenso sagen, man dürfte keine Richtungen machen, da man schon das Zurückgehen der gerichteten Zähne beobachtet hätte, auch keinen Stiftzahn, da solche schon abgeplatzt oder gelockert worden seien, ja man könne sogar keine Füllungen machen, da solche schon herausgefallen wären. Bei richtiger Indikation ist die Jacketkrone in der Tat sowohl für den Patienten als auch für den Praktiker „eine in jeder Richtung bestechende Methode", die auch von den Kollegen, die

bei mir eine große Anzahl von fertigen Fällen im Unterricht zu sehen bekamen, als solche stets gewürdigt worden ist. So auch schrieb mir z. B. kürzlich ein Kursteilnehmer voll Begeisterung: „Es ist einzig mein Wunsch, daß dieses wunderbare Gebiet der Zahnheilkunde recht bald Allgemeingut der Kollegenschaft werden möge."

Aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten Rostock. Direktor: Professor Dr. med. et phil. et med. dent. h. c. Moral.

Ueber ein Gumma im Masseter.

Von Dr. med. et med. dent. **Gustav Friedl,** Assistent der Klinik.

Tumoren der Wange, die vom Zahnsystem ausgehen oder mit demselben im Zusammenhang stehen, sind bekanntermaßen sehr selten. Es können zwar Zysten und Granulome in die Wange hineinwachsen, doch ist die Diagnostik solcher Wangentumoren immerhin ziemlich schwer.

Einen solchen Fall, den man bei oberflächlicher Betrachtung und Untersuchung leicht in die oben erwähnte Gruppe hätte einreihen können, haben wir kürzlich beobachtet.

Es kam zu uns ein Patient, der über einen Knoten in der Wange klagte, den er vor etwa vier Tagen plötzlich beobachtet hatte. Schmerzen waren nicht vorhanden.

Der Knoten war ungefähr taubeneigroß, lag in der Gegend des Masseter, fühlte sich derb an und war gut gegen die Umgebung abgegrenzt. Bei der Entspannung der Wange war er verschieblich, beim festen Zahnreihenschluß jedoch vollkommen unverschieblich.

Da poliklinisch eine Diagnose oder auch nur Vermutungsdiagnose nicht recht möglich war, wurde der Kranke auf unserer Bettenstation aufgenommen und körperlich eingehend durchuntersucht. Dabei zeigte es sich, daß eine absolute Pupillenstarre vorhanden war. Die Anamnese ergab, daß er sich vor 24 Jahren mit Lues infiziert hatte. Es wurde zu dieser Zeit sogleich eine Behandlung eingeleitet und auch später öfters wieder aufgenommen. Die letzte Kur hatte er vor zwei Monaten durchgemacht.

Nachdem nun durch genaue Untersuchung festgestellt war, daß ein Zusammenhang mit dem Zahnsystem nicht bestand, mußten die verschiedenen Möglichkeiten ins Auge gefaßt werden.

Es hätte sich handeln können um:

1. Fibrom, 2. Myom, 3. Zyste (von der Parotisanlage ausgehend), 4. Sarkom, 5. Mischtumor (ausgehend von der Glandula parotis accessoria, die gewöhnlich am vorderen Rande des Masseter liegt), 6. Tuberculom, 7. Gumma.

Für die letzte Annahme sprach am meisten:

1. Die gute Abgrenzbarkeit des Tumors gegen die Umgebung,
2. die Lage am Rande eines Organs (in diesem Falle des Masseter),
3. die Anamnese,
4. die absolute Pupillenstarre.

Um nun die einzelnen Möglichkeiten gegeneinander auszuschließen, schlugen wir drei Wege ein:

1. Wassermannreaktion,
2. Punktion,
3. Probeexzision.

Zu 1. Der Ausfall der Wassermannreaktion war nicht eindeutig, jedoch war die Hemmung so weitgehend, daß der Verdacht auf Lues gerechtfertigt war. Die Wassermannreaktion war notwendig, um möglichst weitgehend die Anamnese der Lues zu sichern, weil es gelegentlich, wenn auch selten, vorkommt, daß Patienten angeben, eine Lues durchgemacht zu haben, sich damit jedoch im Irrtum befinden.

Zu. 2. Die Punktion hätte bei Fibrom, Myom, Tuberculom und Gumma nichts ergeben dürfen, bei einer Zyste Zystenflüssigkeit und bei Sarkom und Mischtumoren Blut. Bei dem Versuch, den Tumor zu punktieren, entleerte sich keine Flüssigkeit. Wir konnten dadurch schon Zyste, Sarkom und Mischtumor ausschließen.

Zu 3. Um nun von den drei übrigen Möglichkeiten die richtige Diagnose herauszufinden, machten wir eine Probeexzision in folgender Weise:

Nachdem wir die Gegend des aufsteigenden Astes in der Wange oral mit ½prozentiger Novokainlösung, der auf 10 ccm etwa 7 Tropfen Suprarenin 1 : 1000 zugesetzt war, gut umspritzt und den Ductus parotideus sondiert hatten, um einer Verletzung und nachfolgenden Speichelfistel aus dem Wege zu gehen, legten wir am vorderen Masseterrande einen senkrechten Schnitt von etwa 3 cm Länge. Nach Zurückpräparieren der Wangenschleimhaut und Durchtrennung der Faszie und des Musculus buccinator konnten wir den Tumor in der Tiefe zu Gesicht bekommen und ihn mit der Klemme fixieren, aber nicht vorluxieren, woraus sich wiederum ergibt, daß er fest mit dem Masseter verbunden war, und nun exzidierten wir ein keilförmiges Stück aus der Tiefe des Tumors so, daß wir noch einen Teil der gesunden Umgebung mit erfaßten. Der Eingriff verlief wegen der reichlichen Gefäßversorgung dieser Region ziemlich blutig.

Um nun der Gefahr einer Infektion vom Munde aus möglichst von vornherein zu begegnen, verschlossen wir die Schnittwunde in der Wangenschleimhaut mit sechs ganz knapp nebeneinander liegenden Nähten.

Ein etwa zwei Stunden nach dem Eingriff beginnender und langsam größer werdender Bluterguß wurde unter Wärmebehandlung nach einigen Tagen wieder vollkommen resorbiert, eine Infektion des Extravasates ist nicht eingetreten.

Um nun ein möglichst genaues Bild des Prozesses zu bekommen, wurden mehrere mikroskopische Schnitte angefertigt und mit Haematoxylin-Eosin, Haematoxylin-van Gieson, Karbol-Methylgrün-Pyronin gefärbt. Die Untersuchung ergab chronisch entzündliches Granulationsgewebe mit reichlicher lymphozytärer Infiltration und zahlreichen Nekrosen, auch Plasmazellen waren vorhanden. Wenn auch aus dem Präparate an sich die Diagnose nicht gestellt werden kann, so wird durch das Präparat in Verbindung mit dem klinischen Befund die Diagnose gesichert.

Da nach dem Ergebnis der Probepunktion und den vorhandenen Möglichkeiten außer Gumma überhaupt nur Fibrom, Myom und Tuberculom in Frage kommen, so spricht das Fehlen von solchen Elementen, die für die eben erwähnten pathologischen Prozesse pathognomonisch sind, für diese Annahme eines alten luetischen Prozesses.

Zur Weiterbehandlung wurde der Patient der Hautklinik überwiesen und bekam dort eine Neosalvarsaninjektion. Als er sich nach acht Tagen wieder bei uns vorstellte, war der Tumor restlos verschwunden.

Die Seltenheit eines Gummas des Masseter gab Veranlassung, über ähnliche Fälle in der Literatur nachzusuchen. Wir fanden nur ein Referat über eine einzige Arbeit, in der Boisson einen ähnlichen Fall schildert[1]), der sich jedoch von dem unserigen dadurch unterscheidet, daß er mit Hautaffektionen und Kieferklemme einherging. Außerdem fanden wir eine ganz allgemeine Angabe von Williger[2]), der sowohl umschriebene luetische Bilder wie auch solche gesehen hat, die den Masseter als Ganzes ergreifen. Auch seine Bobachtungen, daß sich meist anderweitige Zeichen der Lues nachweisen lassen, können wir bestätigen, insofern wir die Pupillenstarre als ein metaluetisches Symptom deuten müssen.

Mühsam[3]) sah luetische Prozesse im Masseter mit unter Umständen sehr starker Kieferklemme und Druckempfindlichkeit der indurierten Stellen einhergen. Von solchen war in unserem Falle nichts nachweisbar.

Schriftennachweis:

1. Boisson, René (Brüssel): Revue Belge de Stomatologie Trimestrielle XXII, Nr. 2, Juni 1925.
2. Partsch-Bruhn-Kantorowicz: Handbuch der Zahnheilkunde 1917, I.
3. Misch: Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde 1923, I. Band, 3. Auflage, Seite 662.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Dormalgin in der Zahnheilkunde.

Von Professor **Dr. Ritter** (Berlin).

In der Zahnheilkunde ist die Verabfolgung schmerzstillender Mittel, namentlich zur Bekämpfung des postoperativen Wundschmerzes nach chirurgischen Eingriffen und Zahnex-

traktionen, kaum zu entbehren. Wir besitzen z. B. in dem Veramon bereits ein vorzügliches Mittel zur Bekämpfung des Schmerzes, und es ist nicht zu verkennen, daß dieses Mittel in der Dosis von 0,4 g auch schlafbringend wirkt. Aber ein Mittel, welches gleichmäßig und sicher die analgetische und hypnotische Wirkung verbindet, besaßen wir bislang noch nicht.

Es ist daher erfreulich, daß ein hochwirksames und dabei anscheinend völlig harmloses Analgeticum und Hypnoticum von der Firma J. D. Riedel A.-G. (Berlin) unter dem Namen Dormalgin jetzt dem Handel übergeben worden ist. Das Präparat besteht aus zwei sich in ihrer Wirkung potenzierenden Komponenten, nämlich dem Pyramidon und einem dem vielfach bewährten Noctal nahestehenden Körper der Malonylharnstoffreihe (Butylbrompropenyl-malonylureid).

Die rasche und ausgiebige Resorption des Mittels im Organismus bewirkt ein schnelles Eintreten der analgetischen Wirkung und eine hervorragende Verträglichkeit, die sich namentlich in dem Fehlen aller störenden Nachwirkungen am folgenden Tage äußert. Ganz besonders gute Dienste leistete mir das Dormalgin nach Ausmeißelungen und Zystenoperationen, ferner zur Bekämpfung des Zahnlückenschmerzes nach Extraktionen. Die schmerzstillende Wirkung trat prompt nach einer halben Stunde ein, und niemals sah ich einen Versager. Bei einigen Patienten machte sich, wenn das Mittel tagsüber genommen wurde, eine leichte und rasch vorübergehende Müdigkeit bemerkbar. Ueberall da, wo wegen vorhandener Schmerzen der Nachtschlaf gestört war, konnte nach Beseitigung der Ursache durch Dormalgin ein mehrstündiger und erfrischender Schlaf verzeichnet werden. Während beispielsweise 0,5 g Veronal erst nach zwei bis drei Stunden schlafbringend wirkt und stets mit heißer Flüssigkeit genommen werden muß, ließ sich durch eine Tablette Dormalgin zu 0,2 g auch mit kalter Flüssigkeit ein erheblich besserer Erfolg erzielen. Ganz besonders eignet es sich als Ersatz kleiner Morphiumdosen, wo es bei durchaus gleichwertiger Einwirkung auf den Schmerz wegen seiner Ungiftigkeit entschieden vorzuziehen ist.

Die Verträglichkeit war bei männlichen und weiblichen Patienten verschiedensten Lebensalters stets gleich gut, so daß ich nicht anstehe, das Dormalgin in die Reihe aller zurzeit gebräuchlichen besten Analgetica zu stellen.

Inspirol.

Von Dr. med. dent. **Groth** (Wiesbaden).

Auf der Suche nach einem desodorierenden, schmerzlindernden Mittel, das nach Extraktionen und bei Zahnfleischentzündungen Anwendung finden sollte, wurde mir Inspirol durch einen befreundeten Arzt empfohlen. Seit dem Sommer 1922 in meiner Praxis täglich im Gebrauch, zeigte es Vorzüge vor anderen Medikamenten, die mich veranlassen, zu Versuchen mit ihm anzuregen.

Erfolge können angezweifelt werden, darum werde ich kurze Angaben über chemisch-physikalische Experimente mit Inspirol anführen, welche von Prof. Dr. H. Bechhold (Frankfurt a. M.)*) und von Dr. Fresenius, Leiter des hiesigen chemischen Laboratoriums ausgeführt, sich mit meinen klinischen Erfahrungen decken.

Der Erfinder des Inspirol, Dr. Kopiloff, ein Spezialarzt für Krankheiten der Atmungsorgane, wandte es seit Jahren in seiner Praxis an, so daß es nahe lag, es für Mundkrankheiten auszuprobieren.

Unsere Anforderungen an ein Heil- und Vorbeugungsmittel für die Erkrankungen des Mundes sind:

1. Es muß desinfizierend, antiseptisch wirken,
2. darf die Zahnmasse nicht angreifen und bei Dauergebrauch nicht ätzend wirken,
3. es muß stets stabil bleiben, in jedem Mischungverhältnis beständig,
4. es muß absorbiert werden können, um in die Tiefe zu wirken,
5. es muß imstande sein, die Bakterientätigkeit zu hemmen, ohne die Mundflora zu zerstören.

*) Münchener Medizinische Wochenschrift, Nr. 40, S. 1391, aus dem Institut für Kolloidforschung zu Frankfurt a. M.: „Ein neuer Nachweis der Aufnahme von Substanzen durch die lebende Schleimhaut", von Professor Dr. H. Bechhold.

Nach dem Prospekt der Herstellungsfirma Chemisch-Pharmazeutische Produkte G. m. b. H., Wiesbaden, sollen Creolin dep., Balsam, Menthol, Camphora und Olea aetherea die wirksamsten Bestandteile sein. Unter dem Balsam bzw. Oleis aethereis befinden sich nach meinen Feststellungen Spuren von Herba thymi, Ol. Eucalyptii, Ol. Cinnamonii, Ol. Caryophyll., Ol Geranii, Ol. Ligni santali, Ol Ligni sassafras. Einzelne Bestandteile befinden sich seit länger Zeit in unserem Arzneischatz.

1. Wir wissen nun, daß jede dieser Ingredenzien in bestimmter Konzentration antiseptische Wirkungen besitzt. Wiewohl nur eine verschwindend kleine Quantität jeder einzelnen in Inspirol enthalten ist, stellt die Lösung durch Ergänzung der verschiedenen Wirkungen unter- und miteinander ein genügend kräftiges Desinficiens dar, das wir bei unseren zahnärztlichen Behandlungen nicht übersehen dürfen.

2. Aus der Zusammensetzung ergibt sich, daß die Mundschleimhaut nicht geätzt, die Zahnmasse nicht angegriffen werden kann.

3. Nach den Experimenten von Prof. Dr. H. Bechhold erweist sich Inspirol in jedem Emulsionsverhältnis äußerst stabil, selbst in 1 prozentiger Lösung und größeren Verdünnungen.

4. Versuche mit Bolus und Fibrin ergaben vollständige Absorption durch Bolus; Fibrin absorbierte aus 1 prozentiger Emulsion noch etwa 50 Prozent. Inspirol wurde durch die Schleimhaut absorbiert.

5. Eine 2 prozentige Lösung schädigte nach einer Einwirkungsdauer von 5 Minuten die Mundbakterien, ohne die Mundflora zu zerstören.

Dr. Fresenius stellte Vergleichsversuche mit Jodtinktur und Kresolseifenlösung an, auf Hefe, Wasser- und Milchsäure-Bakterien, Staphylokokken, Bac. coli usw. Es ergaben sich folgende Resultate.

Inspirol 1 : 10 wie Tct. jodi 1 : 10 töteten in gleicher Zeit die Hefebakterien.

Jodtinktur in Lösung 1 : 1000 tötete Wasserbakterien sofort.

Inspirol in Lösung 1 : 100 tötete Wasserbakterien nach 24 Stunden ab.

Inspirol-Emulsionen, ebenso kolloidale Lösungen, wie Kresolseifenlösungen, haben als Einwirkungsgrenze auf Wasser- und Milchsäure-Bakterien die Verdünnungen 1 : 100. Jodtinktur, Kreosolseifenlösung und Inspirol im Verhältnis 1 : 50 töten in etwa 5 Minuten Staphylokokken und das Bacterium coli.

Diese vorhergehenden chemisch-physikalischen Experimente von Prof. Dr. H. Bechhold und Dr. Fresenius beweisen, daß Inspirol-Emulsionen unsere Bedingungen an ein Heil- und Vorbeugungsmittel bei Munderkrankungen erfüllen.

Sehr wertvoll wird uns Inspirol — selbst in Konzentration angewandt — zur Schmerzlinderung bei vernachlässigten Wunden durch schwere Extraktionen, ebenso auch als hervorragendes Desodorisierungsmittel. Gleichzeitig wirkt es hämostatisch, so daß ich Vorzüge in ihm ersehe, die ich den Kollegen nicht vorenthalten möchte.

Zum täglichen Gebrauch werden 3 bis 6 Tropfen des Inspirol auf ein halbes Glas Wasser zum Gurgeln, auch zur Inhalation, als genügend verordnet, ein Mehr kann aber nicht schaden.

Das Nasenatmen der Kinder erleichtert ein kleiner, äußerst praktischer, dabei einfach, billiger Inspirolator, den ich während und nach der Behandlung von Stellungsanomalien der Zähne mit gutem Erfolg verordne.

Daß auch in Pastillenform das Inspirol hergestellt wird, ist wohl für Halskrankheiten selbstverständlich, doch sind sie uns selbst als Behandelnde ein erfrischendes, wertvolles Desodorisierungsmittel.

Der mir gestattete Raum erlaubt mir nicht, durch Belege aus Krankengeschichten den Wert des Inspirol noch eingehender zu erörtern.

50jähriges Jubiläum des Reichsgesundheitsamtes.

Am vergangenen Mittwoch konnte das Reichsgesundheitsamt, das als oberste Gesundheitsbehörde unter den wissenschaftlichen Forschungsstätten des Deutschen Reiches eine

führende Stellung einnimmt, die Feier seines fünfzigjährigen Bestehens begehen; in dieser Zeit hat es sich seit seiner Gründung aus den kleinsten Anfängen mit drei wissenschaftlichen Beamten bei einem Etat von 48 400 M. zu einer Zentralbehörde entwickelt, deren gegenwärtigem dritten, jetzt in den Ruhestand tretenden Präsidenten, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Franz Bumm, zurzeit 4 Direktoren (2 Aerzte, 1 Tierarzt, 1 Chemiker), 55 wissenschaftliche Beamte und Angestellte (21 Aerzte, 7 Tierärzte, 3 Apotheker, 18 Chemiker, 3 Zoologen, 1 Botaniker, 1 Jurist, 1 Bibliothekar), ferner 54 Beamte und Angestellte im Büro- und Bibliotheks-, 13 im Kanzlei-, 23 im technischen Dienst und schließlich 17 sonstige Beamte und 31 Arbeiter, im ganzen also 197 Personen unterstehen. Das Amt ist in die Medizinische, Bakteriologische, Chemisch-hygienische und Veterinärabteilung geteilt, die zum Teil mit dem Präsidium, der Verwaltung und den Hauptarbeitsstätten in der Klopstockstraße zu Berlin, zum Teil mit der Bakteriologischen und Veterinärabteilung in Dahlem untergebracht sind, denen noch seit 1923 ein hygienisch-bakteriologisches, ein physikalisches und ein Röntgenlaboratorium, sowie die Bibliothek (mit ihren 95 000 Bänden der größten medizinischen Europas!) der früheren Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen angegliedert ist. Außerdem steht dem Reichsgesundheitsamt seit 1900 noch der augenblicklich aus 136 Mitgliedern bestehende Reichsgesundheitsrat zur Seite. Mit den Arbeiten des Amtes sind die Namen zahlreicher bedeutender Forscher eng verknüpft: Robert Koch (1882 Entdeckung des Tuberkel-, 1883 des Cholerabacillus), Löffler (1884 Züchtung des Diphtheriebacillus), Gaffky (Kultur des Typhusbacillus), Schütz (1887 Nachweis des Erregers des Rotzes, des Rotlaufs und der Schweineseuche) und schließlich Schaudinn (1905 Entdeckung der Spirochaete pallida). Von wissenschaftlichen Expeditionen wurde unter Mitwirkung des Reichsgesundheitsamtes 1883 die Choleraexpedition, 1897 die Pestexpedition und 1906 die Schlafkrankheitsexpedition ins Ausland entsandt; weiter stammen von ihm an Gesetzen usw. u. a. das Nahrungsmittelgesetz von 1879, das Reichsseuchengestz, das Opiumgesetz von 1920 und der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten, ferner die Arzneitaxe, das Deutsche Arzneibuch und die Gesundheisstatistik des Deutschen Reiches. Unter den Publikationen seien das Reichsgesundheitsblatt und das Gesundheitsbüchlein genannt. Eine anläßlich des Jubiläums erschienene Festschrift enthält eine zusammenfassende Darstellung der Arbeiten während der verflossenen fünf Jahrzehnte.

Der offizielle Festakt wurde mit einer Sitzung des Reichsgesundheitsrates am Mittwoch, den 30. v. M. eingeleitet, auf der Geh. Ober-Medizinalrat Professor Dr. Rubner sprach; um 1 Uhr fand im Gebäude des Reichswirtschaftsrates eine Feier statt, auf welcher der Präsident, Exzellenz Bumm, eine Rede hielt; mit einem Bankett im Kaisersaal des Zoologischen Gartens erreichten die Feierlichkeiten ihr Ende.

* * *

An Stelle von Präsident Bumm, der wegen Ueberschreitung der Altersgrenze aus dem Reichsdienst scheidet, wird der Dirigent im Reichsministerium des Innern Dr. Hamel, zum Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes ernannt werden.

Hochradel (Berlin).

VEREINSBERICHTE

Zentral-Verein Deutscher Zahnärzte (e. V.)

Deutsche Gesellschaft für Zahn- und Kieferheilkunde.

Der Verein der Zahnärzte Düsseldorf Stadt und Land ist dem ZVDZ. korporativ beigetreten und führt ihm folgende Zahnärzte, Herren Doktoren neu zu:

Benrath: Ehrcke, Pottkämper.
Buchholz: Frohn.
Düsseldorf: Abel, Agger, Ahrend, Ammelounx, Bellwied, Blanke, Borgs, Boskamp, Braun I, Braun II, Breidenbach, Breuer, Brocke, Brunken, Calmsohn, Deichmann, Dreversen, Elkan, Erdmann, Garweg, Gumpel, Guttmann, Haas, Heppner, Heß, Heuser, Hoffmann, Hofrath, Kames, Karsten, Keberlet, Kradepohl, Kreye, Küller, Küppers, Kupfer, Lange, Langkamp, Lingmann, Lösel, Maak, Maranca, Mohr, Nathan, Piel, Platzbecker, Poth, Pottbecker, Rasche, Rohrer, Rose, Rosendahl, Rottfes, Schmidt, Schöning, Schulte, Salzmann, Sieburg, Speck, Spier, Sporrer, Stolley, Thelen, Termeer I, Termeer II, Weischenberg, Westhoff, Westphal, Winter, Wynen, Zecher.
Kaiserswerth: Schwickerath.
Ratingen: Schmid.
In Summa 78.

Der Zahnärztliche Verein zu Frankfurt a. M. tritt dem ZVDZ. als korporatives Mitglied bei und führt ihm folgende Herren und Damen Doktoren neu zu:

Frankfurt a. M.: Auerbach, Rich., Frau Bauer, Marta, Bechtel, Hch., Berckenbrinck, K., Borchhardt, Hch., Böhm, Karl, Born, Karl, Bornstein, Siegm., Brauer, Hans, Buchholz, Karl, Cuntz, Robert, Danz, Dörsam, Theod., Ehrmann, Salom., Frl. Eisemann, Paula, Eisfeld, Elk, Benno, Feibusch, Lutz, Feidel, Rob., Förster, Adolf, Geist, Gg., Geißler, Karl, Grünsfelder, Osk., Haas, Th., Frau Haas-Herber, Ina, Hammerschmidt, Wilh., Hirsch, R., Horn, Walter, Frl. Keerl, Mila, Klingelhöffer, Manfr., Kühner, Artur, Langemak, Lepper, Aug. Friedr., Lehr, Karl, Levi, Salli, Linz, Rud., Loeb, Paul, Frl. Loelkes, Anneliese, Löw, Siegfr., Frau Löw-Tachauer, Hanny, Mela, Felix, Möser, Ernst, Frau Moser, Cecilie, Niens, Alfred, Oppenheimer, Jul., Oschinsky, Ludw., Peters, Hans jun., Rack, Franz, Rosenfeld, Walt., Rosenthal, Rothfuchs, Osk., Frau Schwarzschild-Haas, Erna, Stark, F., Staubach, Art., Steuer, W., Stier, Karl Strauß, Sally, Taufkirch, Herm., Täubert, Hch., Tholuck, H. J., Traudt, Arno, Wacker, Fr., Wagner, Friedr., Wentzel, J. B., Werner, Kurt, Wessel, M., Wilhelm, H. K.
Fulda: Sichel, Louis.
Gießen: Metz, Ernst, Petsch, Rudolf.
Hanau: Kaufmann, A., Lang, Michel.
Höchst: Pauly, Rich.
Homburg: Lang, Gustav.
Mainz: Mayer, Ernst.
Mannheim: Blattmann, Willi.
Nauheim: Hoddes, Josef.
Offenbach: Dünkelberg, H., Kessler, Hans, Krämer, Hch., Kulemeier, Frit, Stössel, Albert, Timm, Paul
Neuenahr: Theobald, Hans.

Der Provinzialverein Hessen-Nassauischer Zahnärzte tritt dem dem ZVDZ. korporativ bei und führt ihm folgende Herren neu zu, die Zahnärzte, Doktoren: Allwardt Karl (Kassel), Barchfelde Gust. (Kassel), Bennstein (Marburg), Bornhardt (Hofgeismar), Bickel Otto (Kassel), Buchholz Albr. (Kassel), Coiell Herm. (Harburg), Diestel Osk. (Münden), Döring K. Ios. (Wanfried), Drüücke Herm. (Kirchhain), Eckhardt Karl (Kassel), Eckstein Fritz (Grünberg), Ehricht Arno (Kassel), Fuhrmann (Kassel), Finis Karl (Marburg), Giller Karl (Wiesbaden), Gutberlet Pius (Fulda), Hachtmann H. (Marburg), Hanusa Karl (Kreuznach), Heimel Ernst (Homburg), Henckel Kurt (Marburg), Hentze Kurt (Kassel), Hepe, Wilh. (Kassel), Hermess, Gust. (Westerburg), Herzog, Wilh. (Allendorf), Heumann (Kassel), Hilf Hugo (Limbach), Hohmann Franz (Fulda), Hunstein Thea (Kassel), Kaiser Konst. (Arnsberg), Klein Karl (Kassel), Krafft Gust. (Kassel), Kreis Rud. (Wildungen), Kuhne Georg (Wetzlar), Detert Eugen (Wetzlar), Ley Alfred (Neheim), Maurer Aug. (Wetzlar), Maurer Franz (Idstein), Meister Alfr. (Gladenbach), Narewczewitz Gg. (Eschwege), Pickerodt Otto (Kassel), Raub Pius (Neustadt), Ritter (Wabern), Schaumlöffel K. (Kassel), Schenk (Hünfeld), Schlegel Jean (Kassel), Schmidt Friedr. (Witzenhausen), Schmidtdiel Anton (Kassel), Schwarz Ernst (Fulda), Schwarzschulz Erich (Spangenberg), Sichel Louis (Fulda), Sommer Karl (Marburg), Spier Jul. (Kassel), Thielmann Konr. (Kassel), Volkesand Otto (Kassel), Wagner Kurt (Marburg), Weitzmann Uli (Eschwege), Witzel Anton (Frohnhausen), Ziegler Kurt (Limburg), Zimmermann Heinr. (Grabenstein)

Dem Zentralverein sind folgende Herren beigetreten. (Korporatives Mitgl. Zahnärztlicher Bezirks-Verein für München und Oberbayern): Dr. Anton Förster, Bertesgaden, Giselabad; Dr. Otto Henke, München, Adelheidstr. 34; Dr. Otto Jäger, München, Jahnstr. 52. I. A.: Dr. R. Hesse (Döbeln).

Unterstützungskasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen beis 1. Juni 1926 ein:

Spenden:

640 M. Zahnärztekammer für Preußen. — 200 M. Zentralverein Deutscher Zahnärzte. — 10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden). Für einen guten Zweck). — 5 M. Dr. W. Assmann (Altena). Freiwillige Spende eines Patienten. Dr. Hillebrand (Schötmar). Freiwilliger Beitrag. Dr. Müller (Culmbach). Freiwillige Spende.

Für die Dr. Sally-Lehmann-Namensstiftung.

100 M. C. W. Heraeus G. m. b. H. (Hanau a. Main). Anläßlich ihres 75 jährigen Geschäftsjubiläums. — 36 M. Von einer Bayer. Dentalfabrik. — 25 M. Goedecke & Co. A.-G. (Berlin). Weitere Zuwendung. RVDZD., Bezirksgruppe Oberhessen. — 20 M. Chem.-Pharmaz.-Prod. G. m. b. H. (Wiesbaden). — 15 M. Dr. Otto Etling (Darmstadt). — 10 M. D. Fürchtgott, Berufswäschefabrik (Stuttgart). Dr. Fritz Landsberg (Berlin). — 1,35 M. durch Prof. Dr. Seidel (Marburg).

Spenden immerwährender Mitglieder:

10 M. Dr. Escher, (Rudolstadt). Dr. Masur (Breslau). Dr. Seefeld (Hamburg). Dr. Vogelsang (Mohrungen i. Ostpr.) Dr. Wetzel (Brandenburg a. H.). — 6 M. Dr. Schachtel (Breslau). — Dr. Anders (Oppeln). Dr. Berg (Hamburg-Großbostel). Dr. Margarete Brode (Altona). Dr. Rieß (Bad Kissingen). Dr. Sieburg (Düsseldorf). Dr. Werner (Goslar). Dr. Winter (Magdeburg). Dr. Wulff (Teterow).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um weitere Zuwendungen. Postscheckkonto 59 605.

Da die Not unter unseren Kollegen ständig weiter zunimmt, wiederholen wir die dringende Bitte an alle, die noch nicht Mitglieder der Kasse sind, derselben sofort beizutreten. Mindestbeitrag für das Jahr 5 M. — Seit der letzten Hauptversammlung (April 1926) sind an 46 Kollegen und Witwen bereits über 10 000 M. an Unterstützungen bewilligt worden. Helft darum alle mit! M. Lipschitz.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Gründung des Deutschen Akademikerinnen-Bundes. Im Lyzeum-Club in Berlin wurde am 11. Mai der Deutsche Akademikerinnen-Bund, der Zusammenschluß von etwa 7000 deutschen Akademikerinnen aller Fakultäten, gegründet. Die Satzungen bezeichnen als Zweck des Bundes die Sicherung des Einflusses und der Geltung der akademisch gebildeten Frau im deutschen Kulturleben und ihre wirtschaftliche Förderung sowie die Vertretung ihrer beruflichen Interessen. Der Bund soll die deutschen Akademikerinnen im internationalen Akademikerinnen-Bund vertreten. Zur Vorsitzenden wurde einstimmig Frau Dr. phil. Agnes v. Zahn-Harnack gewählt.

Deutsches Reich. Die Krankenkassen im Stabilisierungsjahr 1924. Die Gesamtzahl der 7776 reichsgesetzlichen Krankenkassen wird im ersten Aprilheft von „Wirtschaft und Statistik" auf 17,3 Millionen für 1924 angesetzt, wie wir einer Zusammenstellung von Professor H. Silbergleit aus der D. A. Z. vom 9. 6. 26 entnehmen.

Der Gesamtausgabenbetrag belief sich 1924 (ohne Vermögensanlagen) auf 863 Millionen R.-M., woran die Krankenhilfe mit 738 Millionen oder 85,5 Prozent beteiligt ist, während die Verwaltungskosten 62,7 Millionen oder 7,3 Prozent in Anpruch nahmen und ein nahezu ebenso großer Betrag auf die andersartigen Leistungen entfällt; darunter 36,1 Millionen auf Wochenhilfe, 10,7 Millionen auf Sterbegelder.

Sehr beachtenswert ist die Verteilung der den eigentlichen Kassenzwecken bestimmten fast $^6/_7$ des ganzen Ausgabenbedarfs umfassenden Aufwendungen für Krankenhilfe auf die verschiedenen Formen ihrer Darbietung. An erster Stelle steht die Gewährung von Krankengeld, welches — immer ohne Knappschaftskassen — einen Gesamtbetrag von 274,6 Millionen R.-M. oder 37,2 Prozent der Kosten der Krankenhilfe überhaupt erforderte. Der nächstniedrige Betrag entfällt mit 205,1 Millionen — 27,8 Prozent — auf die Krankenbehandlung durch approbierte Aerzte. Für Verpflegung im Krankenhaus erwuchsen 109,1 Millionen (14,8 Prozent) Kosten, für Arznei und sonstige Heilmittel 92,1 Millionen (12,5 Prozent), für Krankenbehandlung durch approbierte Zahnärzte 21 Millionen (2,9 Prozent), durch anderes Heilpersonal, Zahntechniker usw. 15,9 Millionen (2,1 Prozent), so daß die genannten Zwecke zusammen 97,3 Prozent aller Aufwendungen für Krankenhilfe in Anspruch nahmen.

Preußen. Das Medizinstudium. Zum Studium der Medizin scheint in neuester Zeit kräftigerer Zugang zu erfolgen. Die Zahl der Studenten der Medizin ist allein vom Sommersemester 1925 von 2900 auf fast 3700 gestiegen. Interessant ist, daß die Zahl der Studierenden der Zahnheilkunde sich seit dem Wintersemester 1924/25 mehr als verdoppelt hat.

Ostpreußen. Vor Niederlassung oder Praxisübernahme in Ostpreußen und besonders in Königsberg sollte jeder Kollege im eigenen Interesse bei unserer Geschäftsstelle Königsberg, Hufenallee 37, Auskunft einholen.

Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, Landesausschuß Ostpreußen.

Ratibor. Errichtung einer Schulzahnklinik. Die schon seit langem geplante Errichtung einer Schulzahnklinik ist vor kurzem erfolgt. Die Leitung der Schulzahnklinik übernahm ein hauptamtlich angestellter Zahnarzt.

München. Schulzahnkliniken. Am 1. Mai 1926 wurden vier Schulzahnkliniken eröffnet und zwar in den Schulhäusern an der Bazeilles-, Tumblinger-, Hirschberg- und Türkenstraße, welche die Schulen der betreffenden Stadtviertel zu versorgen haben. Für jede der Kliniken wurde ein Zahnarzt berufen. Es sind dies die Herren Dr. Hermann Eberhard, Dr. Walther Prechtl, Dr. Arthur Rapok und Dr. Hans Schnitzler. Zur Beihilfte wurden vier Schulzahnpflegeschwestern angestellt. Die Einrichtung für alle vier Kliniken wurde an eine Münchener Firma für den Preis von 17 374 Mark vergeben.

Predmost (Mähren). Entdeckung einer prähistorischen Grabstätte. In Predmost (Mähren) hat Professor Absolon (Brünn) eine prähistorische Grabstätte mit 20 kreisförmig angeordneten Skeletten und zahlreichen Beigaben aufgedeckt; er schätzt das Alter dieser Grabstätte auf 20 000 Jahre und hebt den wesentlichen Unterschied von dem Neandertalmenschen, aber auch von Pithecanthropus erectus hervor. Französische Archäologen halten die Grabstätte für weit älter. Ueber das Ergebnis weiterer Untersuchungen, insbesondere der Gebisse wird s. Z. berichtet werden. Fink (Budweis).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

56. Wer liefert ein brauchbares Instrument zum Abschneiden der Zahnfleischhaube über dem Weisheitszahn? Dr. B. in W.

57. Wer liefert Chamotte-Muffeln, die für den Mitchell-Porzellan-Brennofen passen, oder fertigt solche nach Maßangabe an? Zahnarzt K. in H.

58. Wie bewähren sich Saxonia-Edelzähne mit Platinmantel bei Kautschuk- und Metallarbeiten? Dr. R. in Schl.

59. Wie kann man alle bei Zahnextraktionen erforderlichen Instrumente (Zangen, Hebel, scharfe Löffel, Meißel) steril aufbewahren, um sie stets gebrauchsfertig zu haben? Das Auskochen unmittelbar vor Gebrauch ist zu zeitraubend, und es ist oft nicht vorauszusehen, welche Instrumente im speziellen Falle zur Anwendung kommen werden. Dr. J. W. in O.

Antworten.

Zu 51. In Nachahmung eines amerikanischen, nicht mehr lieferbaren Musters ließ ich mir Kartons im Formate 12,5 × 8 cm mit 1 bis 3 Fenstern anfertigen. Diese Fenster haben für 3 × 4 cm Filme das Format 2,8 × 3,7 cm und für die 4 × 5 cm Filme 3,6 × 4,7 cm. Diese Fenster ließ ich in verschiedenen Kombinationen (groß, klein, Hochformat, Querformat) aus den Kartons ausstanzen und auf der Rückseite mit einem Blatt weißen Zelluloids versehen, das der Buchbinder jedoch nur an drei Seiten an den Karton heftete, denn von der vierten Seite her werden die Filme eingeschoben. Auf der Vorderseite des Kartons bleibt noch Raum genug für die nötigen Daten (Name, Diagnose usw.), und die Karten werden in einem Kartothek aufbewahrt.

Eastman soll einen röntgensicheren Schrank zum Aufbewahren unbelichteter Firme liefern.

Dr. Weidinger (Osby, Schweden).

Zu 51. Zum Aufbewahren von Röntgen-Filmen verwendet man Bleikassetten, die strahlensicher sind. Dieselben werden von der Firma Paul Buss, Dental-Depot, Berlin W 8, Potsdamer-Straße 9 geliefert.

Zu 53. a) Empfehle Ihnen aus eigener Erfahrung bestens das Differential-Hebel-Preß-Werk von J. Brinzer (Leipzig), Preis 156 Mark. Abgesehen von den hydraulischen Pressen dürfte die Presse wohl das vollkommenste Preßwerk für zahnärztlichen Bedarf darstellen. Es ist für 20 000 kg Druck berechnet.

b) Vor Jahren hat die Firma Homann (Düsseldorf) die sogenannte Diamant-Stiftkrone für Kautschukarbeiten herausgebracht. Die Firma ist wohl inzwischen eingegangen. Dort, wo sich überhaupt Vollkronen in den künstlichen Gebissen verwenden lassen, war diese Krone außerordentlich geeignet. Vielleicht fragen Sie nach dieser Krone in Düsseldorfer Zahnhäusern nach. Aber auch die Logankrone wird sich ohne Frage dem Kautschukgebiß einfügen lassen, durch geeignete Abbiegung der Stifte. Daß sich freilich die Verwendung solcher Zähne überhaupt nur für Spezialfälle empfehlen dürfte, scheint mir doch wohl der Fall zu sein. (Platzmangel!)

Hoever (Stolberg, Rheinl.).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Professor Dr. Georg Blessing (Heidelberg): **Grundriß zum Studium der Zahnheilkunde. Die zahnärztliche Staatsprüfung.** Unter Mitwirkung von Fachgenossen. München 1926. Zweite Auflage. Mit 214 Abbildungen im Text. Verlag von J. F. Bergmann. Preis geh. 22.50 M., geb. 25.50 M.*).

Im Jahre 1912 erschien vom Verfasser das Zahnärztliche Staatsexamen, Repetitorium für Studierende, ein Buch, das als Fortsetzung des im Jahr zuvor herausgegebenen „Physikum" dem Studierenden vor der Staatsprüfung den gesamten Lehrstoff noch einmal ins Gedächtnis zurückzurufen bestimmt war.

Nun ist dieses Buch mit neuem Titel und in zeitgemäßer Bearbeitung neu erschienen.

Den 1. Abschnitt bildet die Pathologie, diesmal bearbeitet von Prof. Teutschländer (Heidelberg); es wird behandelt die allgemeine Pathologie der Zellen und Gewebe, die sich äußert in Form- und Charakteränderungen der Zellen, Gewebe und Organe, in regressiven Veränderungen (Degeneration — Entartung), in progressiven Veränderungen, in Pigmentierung, in Veränderungen bzw. Anomalien der Lagebeziehungen.

Ferner werden abgehandelt die Kreislaufstörungen (intravasal — extravasal), die Entzündung (alterativ, exsudativ, produktiv), die Mißbildungen, die Onkologie (Geschwulstlehre [einfache, homologe und heterologe Geschwülste]).

Infolge dieser klaren, übersichtlichen Darstellung, wobei jedes Einzelgebiet eine kurze, aber prägnante Würdigung erhält, wird es dem Studierenden leicht sein, die Kenntnisse, die er sich in dieser Disziplin in Theorie und Praxis angeeignet hat, stets gegenwärtig zu haben.

Bild B, zu Abb. 16 auf Seite 45 gehörig, ist umgekehrt dargestellt und müßte in einer Neuauflage zum besseren Verständnis seines Gegenbildes A richtig gestellt werden.

Der zweite Abschnitt handelt von den Zahnkrankheiten; er stammt aus der Feder Blessings und ist gegen den entsprechenden Abschnitt in der ersten Auflage durch eine Anzahl guter Bilder und auch textlich erweitert und verbessert worden. In diesem Teile werden die Anomalien der Zähne, ihre mechanische Deformierung und ihre professionellen Schädigungen beschrieben; ferner werden durchgesprochen die Pathologie der Zahnung, die Pulpakrankheiten, Wurzelhauterkrankungen, Erkrankungen des Zahnfleisches und die sogenannte Alveolarpyorrhoe.

Seite 66 Zeile 7 von oben muß es heißen Dauerantisepticum anstatt Sauerantisepticum.

Der dritte Abschnitt, vom gleichen Autor verfaßt, beschreibt die klinischen Untersuchungsmethoden und behandelt die Krankengeschichte, Körpertemperatur, Untersuchung mit Röntgenstrahlen, Probepunktion. Es werden ferner die spezifischen Untersuchungsmethoden der Palpation, Perkussion und Auskultation dargelegt, auch die Untersuchung des Sputums. Zirkulationsapparat, Blut, Verdauungsapparat, Urogenitalapparat werden samt ihren Untersuchungsmethoden kurz behandelt.

Seite 77, Zeile 17 von unten ist zu berichtigen: Fossae anstatt Fossa.

Der vierte Abschnitt (Blessing) ist der Pharmakologie gewidmet und macht mit der allgemeinen Arzneiverordnungslehre und mit der speziellen Arzneimittellehre bekannt. Die neueren Mittel sind nicht unerwähnt geblieben.

Bei der Besprechung des Wismuts fehlt die Angabe der Verwendung des Wismutbreis als röntgenschattengebenden Mittels. Nicht vergessen sei, daß Kreosot ein gutes Amputationsmittel nach Arseneinlagen bedeutet.

Als Druckfehler sind festzustellen:

Seite 8 Zeile 2: H_2C_2 anstatt H_2O_2;

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Seite 104 Zeile 18 von unten: Aethylchloryd statt Aethylchlorid;

Seite 126 beim dritten Aetzmittelrezept: Ol. coreoph. statt Ol. careophyll.

In Gemeinschaft mit G. Weißenfels ist von Blessing der fünfte Abschnitt „Konservierende Behandlung der Zähne" verfaßt worden. Auch hier wird in kurzen Zügen das für den Kandidaten Wissenswerte gebracht unter Berücksichtigung von Neuerungen und unter Erwähnung des Geschichtlichen.

Es folgt als sechster Abschnitt die Chirurgie von Blessing, die insbesondere Allgemeines über Operationen im Munde bringt; ferner Instrumentenlehre, Anästhesie, Indikation zur Extraktion, üble Zufälle während und nach der Extraktion, chronische Erkrankungen der Gelenke, Geschwülste usw.

Kapitel 6: „Ueber Zufälle während und nach der Extraktion" ist in seinen Unterabteilungen anders zu ordnen; die Unterabteilungen e) bis u) gehören nicht mehr zu solchen Zufällen.

Der siebente Abschnitt von Oehrlein befaßt sich mit der Zahnersatzkunde. Es wird unter Berücksichtigung der neueren Methoden die Herstellung von Kautschuk- und Goldersatzstücken, ferner von Kronen- und Brückenarbeiten beschrieben. Auch die Indikation für Zahnersatz und das Artikulationsproblem wurden in gebührender Weise berücksichtigt.

Vom gleichen Verfasser stammt der achte Abschnitt über Orthodontie, in welchem die Technologie, die Mechanik der orthopädischen Apparatur, die Diagnose, die Therapie, die chirurgische Behandlung und die Retention in knapper, aber durchaus umfassender Darstellung gebracht werden.

Blessing und Teutschländer haben den neunten Abschnitt: „Hygiene" als Verfasser. Es wird behandelt: Die Atmosphäre und ihre Zusammensetzung, der Boden, die Kleidung, das Wohnhaus, das Städtewesen (Abfallstoffe, Wasser, Ernährung), Nahrungs- und Genußmittel.

Im zehnten Abschnitt: Aetiologie von Teutschländer werden die Abweichungen der elementaren Lebensbedingungen, die chemischen und physikalischen Krankheitsursachen und die chemisch-physikalisch wirkenden Körper zur Sprache gebracht.

Als elfter Abschnitt ist von Blessing eine Bakteriologie geschrieben, die von den Bakterien, ihrem Vorkommen, ihren Lebensäußerungen und ihrer Züchtung handelt; ferner wird die Sterilisation, Anti- und Asepsis durchgesprochen.

Druckfehler: Insolutionstheorie anstatt Involutionstheorie (Seite 348, Zeile 18 von unten); Kodenswasser statt Kondenswasser (Seite 351 Zeile 17 von oben). Auf gleicher Seite (Zeile 11 von unten) fehlt das Wort in vor „die untere Kuppe".

Den Beschluß des Buches bildet eine Sammlung von Kunstausdrücken, die in der Zahnheilkunde bzw. der Allgemein-Medizin häufig gebraucht werden und in der Staatsprüfung stets gegenwärtig sein müssen.

Zusammenfassend ist von dem Grundriß zu sagen, daß er nicht nur, wie beabsichtigt, dem Studierenden ein guter Führer auf den mancherlei Wegen zur Staatsprüfung ist, sondern daß er auch dem Praktiker als Nachschlagewerkchen bei Gelegenheit einer schnellen Orientierung sehr empfohlen werden kann.

Gutbier (Langensalza).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 9.

Privatdozent Dr. Münch (Würzburg): **Ein Beitrag zur Lehre von der fokalen Infektion.**

Daß auch von der Gingiva aus bei lang andauernden und hartnäckigen Paradentosen und Stomatitiden Bakterien in die

Blutbahn gelangen können und so Allgemeinerkrankungen des ganzen Körpers, — wenn auch selten — veranlassen zeigt der beschriebene Fall. Die Untersuchung ergab einen allgemeinen Intoxikationszustand, wobei besonders der schlechte Zustand der Mundhöhle auffiel. Nach entsprechender zahnärztlicher Behandlung und Beseitigung einer Tonsillenerkrankung konnte sich der Patient bald wieder erholen. Der Fall kennzeichnet besonders die notwendige Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt.

Dr. H. Gebhardt (Halberstadt): **Zahnheilkunde und Sprachheilkunde.**

Die engen Beziehungen des Sprechmechanismus zum Zahnsystem geben Veranlassung, den bisherigen zahnärztlichen Spezialgebieten auch noch die zahnärztliche Sprachheilkunde anzugliedern. Es gelingt Gebhardt, den Beweis für die Notwendigkeit einer solchen Vereinigung zu erbringen, zumal die Vorbedingungen hierfür, Anatomie und Pathologie, Topographie und Lautbildungslehre, schon zum großen Teil vom Zahnarzt beherrscht werden. Selbst das vorhandene Instrumentarium mit Ergänzung einiger laryngologischer Instrumente und phonetischer Meßapparate kann zur Ausübung der Sprachheilkunde verwendet werden, die, neben ihrer abwechslungsreichen Art, keinesfalls mehr Zeit beansprucht, als irgendwelche andere zahnärztliche Maßnahmen.

Professor A. Stock (Berlin-Dahlem): **Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes.**

Eine schwere Quecksilbervergiftung bei dem Verfasser selbst und bei anderen Mitarbeitern des Chemischen Instituts, wo viel mit Quecksilber gearbeitet wurde, mangelhafte Ventilation und andere Versehen führten zur Erkrankung, die allerdings von dem am meisten betroffenen Professor Stock auf die im Munde vorhandenen Amalgamfüllungen zurückgeführt wird. Er unterzieht diese Füllungsmethode einer scharfen Kritik und warnt vor weiterem Gebrauch des Amalgams im Interesse der Volksgesundheit.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 10.

Professor Dr. K. Zilkens (Köln): **Zahnextraktion und spontaner Verblutungstod.**

Zilkens berichtet über einen von Kroh (Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 137, Heft 2) veröffentlichten ungewöhnlicher Fall von Verblutungstod. Nach Extraktion des stark gelockerten zweiten Molaren schoß ein dicker Blutstrahl hervor, der durch tiefes Einstoßen des Fingers in die Extraktionswunde zum Stehen gebracht wurde. Gefäßkompression am Foramen mandibulare blieb erfolglos, ebenso Kompression der Carotis. Während der Freilegung der Halsgefäße in Narkose erfolgte Exitus. Die Obduktion ergab eine 1,3 : 2 cm große Kaverne, vom ersten Molaren bis zum Processus condyloideus. Es handelte sich um kavernöses Angiom des Knochens, ausgehend von der Vena facialis oder dem Plexus pterygoideus. Differentialdiagnostisch ist zu denken an Angiom, Aneurysma der Arteria alveolaris oder mandibularis. Hilft die Kompression der Carotis communis nichts, so muß an das kavernöse Kieferangiom gedacht werden. Bis zum Eintreffen des Chirurgen umwickelt man am besten den Zahn mit Jodoformgaze und bringt ihn fest an seinen früheren Platz zurück.

Dr. G. Gabriel (Frankfurt a. M.): **Die Aufnahme des Kiefergelenkes und seiner Bewegungsvorgänge.**

Unter Benutzung einer Rollfilmkassette (9 × 12) und Kombination der Röntgendurchleuchtung mit der Photographie ist es Gabriel gelungen, Einzelbilder zu schaffen, die die Bewegungsphasen des Unterkiefers in den Pfannen bei festgelegtem Kopf des Patienten registrieren, um so dem Problem der Kieferbewegung näher zu kommen. Lang (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Dr. Dittrich: (Liegnitz): **Klinische Erfahrungen mit dem neuen Morphiumpräparat Dilaudid (Knoll).**

Dilaudid (Knoll) ist Dihydromorphinon, im Handel in Ampullen, enthaltend 0,02 g und Tabletten zu 0,0025 g.

Das neue Präparat lähmt die Darmperistaltik weniger als das Morphium und erleichtert den Narkosenbeginn. Sehr gut eignet es sich zur Lumbalanästhesie. Bei einigen Fällen von Cholelithiasis, bei denen nach Injektion von Morphin Erbrechen eintrat, wurde Dilaudid gut vertragen. Das Dilaudid eignet sich also ganz besonders gut für jeden operativen Eingriff.

Es wäre zu empfehlen, statt der üblichen Spritze Skopomorphin vor zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen eine Injektion von Dilaudid-Skopolamin zu verabreichen.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Frankreich

La Presse Dentaire 1925, Heft 11 u. 12.

Zahnarzt Paul Schmitt (Baar, Kanton Zug): **Ueber die Kältewirkung auf die lebende Pulpa, speziell bei Anwendung niederer Temperaturen zur Bekämpfung hypersensiblen Dentins (Gazotherme Fabret).**

Verfasser gibt uns einleitend in interessanter, fesselnd geschriebener Weise ein Bild der Verwendung der Kälte behufs Vornahme chirurgischer Eingriffe seit dem 15. Jahrhundert, um schließlich zu seinem eigentlichen Thema, der Anwendung niederer Temperaturen zur Bekämpfung des hypersensiblen Dentins (Gazotherme Fabret) überzugehen in enger Anlehnung an die deutschen Forschungen, speziell Walkhoffs und anderer Autoren des In- und Auslands. Die Abhandlung wird durch die mikrophotographischen Aufnahmen Gysis besonders wertvoll.

Sommer (Höhenkirchen).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 9.

J. J. Moffitt, D. D. S. (Harrisburg, Pennsylvania): **Neue Methoden bei herausnehmbaren Brücken.**

Die herausnehmbare Brücke hat vor der festsitzenden nach Verfasser den Vorteil, daß sie die Stützpfeiler mehr schont und vor allem sauberer ist. Eine Reihe Verankerungen für die bewegliche Brücke werden im Bilde vorgeführt und ihre Herstellung beschrieben. In Fällen, wo es nicht gelingt, untersichgehende Stellen mit der herausnehmbaren Brücke zu füllen, arbeitet Verfasser die Brücke selber in zwei Teilen, die erst im Munde zusammengesetzt werden. Beim Herausnehmen wird dann erst der eine Teil entfernt, und dann kann erst der andere abgenommen werden. (Leider finden sich keine Bemerkungen darüber, wie sich derartige Brücken in der Praxis bei längerem Tragen bewährt haben. Nach unserer Ansicht liegt die Gefahr, daß sich bei dauernder Beanspruchung die Verbindungen lockern, sehr nahe. Der Referent.)

Theodore B. Beust, D. D. S., M. D. (Louisville, Kentucky): **Ein Beitrag zur Aetiologie des gesprenkelten Schmelzes.**

Der gesprenkelte Schmelz (mottled enamel) kommt in Amerika in einigen Gegenden endemisch vor. Systematische Untersuchungen haben ergeben, daß in diesen Gegenden das Trinkwasser in seinem Mineralgehalt unternormal ist. Darin wird das ursächliche Moment für die Entstehung des gesprenkelten Zahnschmelzes gesucht.

W. E. Flesher, D.D.S. (Oklahoma City, Oklahoma): **Das Alter für orthodontische Behandlung in bezug auf das Wachstum des Gesichtes.**

Das kindliche Gesicht ist rund und dick, ohne Zeichen des späteren individuellen Ausdruckes. Gerade zu der Zeit, wo die meisten Stellungsanomalien der Zähne entstehen, zur Zeit des Zahnwechsels, ist das Wachstum des Antlitzes ein stärkeres. Zu dieser Zeit wachsen auch die Kieferbögen am meisten, das Gesicht wird in die Länge gezogen und erhält seine für das Leben typischen Linien. Jetzt werden auch Stellunganomalien, die unter den runden Fettpolstern des Kindergesichtes von außen nicht sichtbar waren, viel eher von den Eltern und Erziehern bemerkt. Daher die Hauptzahl der Patienten des Orthodontisten aus dem 12 bis 13 Lebensjahr.

Carl J. Grove, Ph. D. D. D. S., F. A. C. D. (St. Paul, Minnesota): **Eine Betrachtung über die Faktoren, die eine erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung gewährleisten; Ursachen der periapikalen Infektion.**

Das Foramen apicale hat, mikroskopisch betrachtet, eine trichterförmige Erweiterung, die Partie, die allein vom Zement gebildet wird. An der Stelle, wo das Dentin aufhört, ist zugleich die engste Stelle, und nur bis hierher reicht die Pulpa. Die

trichterartige Erweiterung ist vom Periodontium ausgefüllt. Bei der Extraktion der Pulpa ist es unbedingt notwendig, diese Gewebspartie zu schonen, da sie eine knöcherne oder bindegewebige Obliteration des Foramen zu übernehmen hat. Normaler Weise reißt die Pulpa an und für sich schon immer an dieser Stelle des geringsten Widerstandes ab. Ist dieses Gewebe intakt, dann kann der Zahn keine periapikale Infektion aufweisen. Jede Zerstörung mechanischer oder chemischer Art bei der Wurzelbehandlung ist zu vermeiden. Eine Kontrolle, ob das Gewebe hier noch funktionstüchtig ist, soll die elektrische Untersuchung ergeben. Reagiert der Zahn auf den Induktionsstrom nicht mehr, so ist die in Frage kommende Gewebspartie tot, und der Zahn soll extrahiert werden. Die Tatsache der Pulpenentfernung allein darf keineswegs Ursache zur Extraktion eines Zahnes werden.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans, Louisiana): **Die Grenzen des Röntgenstrahles bei seiner Anwendung in der Zahnheilkunde.**

Die Betrachtungen bewegen sich in derselben Richtung, wie sie in dem Referat über W. A. Price, Fundamentale Ergebnisse usw. angegeben sind. Vergl. Ref. Journal of the Am. Dent. Ass. 1925, Nr. 6 in Nr. 15 dieser Zeitschrift.

Howard R. Raper, D. D. S., F. A. C. D. (Albuquerque, New Mexiko): **Praktische klinische Prophylaxe in der Zahnheilkunde durch periodische Röntgenuntersuchungen.**

Zur Generaluntersuchung eines Mundes mittels Röntgenstrahlen fertigt Verfasser zehn Filmaufnahmen, je fünf im Ober- und Unterkiefer an. Die Aufnahmen umfassen im einzelnen: 1. Die vier Incisivi; 2. jederseits je den seitlichen Incisivus bis zum 1. Molar; 3. je die drei Molaren. Diese Verteilung genügt, um alle Einzelheiten zu erkennen. 14 Aufnahmen im ganzen, wie sie von anderer Seite als notwendig vorgeschlagen sind, sei Materialverschwendung. Anweisungen über Aufnahme und Deutung der Bilder bringen nichts Neues. Praktisch erscheint mir dagegen die Verwendung von „Bißflügelfilmen". Das sind Filme, deren Packung in der Mitte der Filmfläche eine senkrecht abstehende Lasche aufweist, die bei der Aufnahme zwischen den geschlossenen Zahnreihen liegt und so den Film sicher fixiert.

Benjamin Tishler, D. M. D. (Boston, Massachusetts): **Die Verwendung biologischer Grundsätze in der Periodontie-Praxis.**

Die Zahnheilkunde habe ihre Hauptentwicklung nach der mechanisch-künstlerischen Seite hin genommen. Die Anschauungen, Methoden auf diesem Gebiete wechseln in schneller Folge. Die biologischen Grundlagen aber bleiben immer dieselben. Ihre bisherige Vernachlässigung mache nunmehr einer besseren Berücksichtigung Platz. Die Arbeit stellt eine kurze Vorlesung über das Wesen der Entzündung dar, vor allem unter Hinweis auf die Vorgänge bei den periodontitischen Reizerscheinungen. Neues enthalten die Ausführungen nicht.

Theodor Blum, D. D. S., M. D., F. A. C. D. (New York, City): **Eine einfache plastische Operation zur Wiederherstellung des Alveolarfortsatzes.** (Vorläufiger Bericht.)

In allen Fällen, wo der Alveolarfortsatz partiell oder total so stark resorbiert ist, daß die Wangenfurche verschwunden ist, oder dann, wenn Muskelzüge auf oder nahe am Alveolarrücken entspringen, ist es für zu fertigenden Ersatz notwendig, einen Alveolarrand zu schaffen, um den das Ersatzstück bukkal herumgreifen kann, wenn es die nötige Festigkeit und Sitz beim Kauen erhalten soll. Die Methode der Operation ist folgende: Unter Einhaltung der bogenförmigen Kontur des Kieferrandes wird ein Schnitt bis auf das Periost — ohne dieses aber zu verletzen — geführt. Mit einem Elevator wird der Schleimhautlappen bukkal soweit abgehoben, wie man den Alveolarfortsatz schaffen will. Dann wird der freie Rand dieses Lappens mit der tiefsten Stelle der Wunde vernäht. Der so entstehende Wulst wird in die Wunde hineingeschlagen und durch eine Nadel festgehalten. So liegt die Schleimhaut auf dem Periost. Eine Verwachsung der unverletzten Schleimhautoberfläche mit dem Wundgrunde tritt nicht ein, sondern dieser wird vom Rande her mit Epithel überzogen. Nach fünf Tagen werden die Nähte entfernt.

C. S. Kramer, D. D. S. (Woodman, Colorado): **Trophische Knochenveränderungen im Bereich des Kiefers und des Gaumens bei der Tuberkulose.**

Diagnostik der Tuberkulose des Gesichts und der Mundhöhle mit Hinweis auf die Verantwortung des Zahnarztes bei der frühzeitigen Erkenntnis und Verhütung der Tuberkulose.

Charles A. Furrow, D. D. S. (Tulsa, Oklahoma): **Die Verhütung von Zahnfleischreizungen bei der Anfertigung von partiellem Zahnersatz.**

Verwendet man hochpoliertes Porzellan als Masse zu richtig passenden Prothesen, dann kommen keine Zahnfleischreizungen mehr vor. Das Porzellan ist nicht nur ästhetisch, sondern auch hygienisch das vollkommenste Material für jeglichen Zahnersatz.

Trim Houson (Corsicana, Texas): **Ergebnisse einer 17 jährigen Erfahrung auf dem Gebiete der Hygiene und Diät in einem Kinderheim.**

Eine kurze Uebersicht über den guten Gesundheitszustand der Insassen des vom Verfasser geleiteten Kinderheims. Die Nahrung ist gut und reichlich, enthält verhältnismäßig wenig Fleisch und nur etwa ein Drittel der üblichen Menge Zucker. Trotzdem so den Kohlehydraten im Ausgleich zu der gekürzten Fleischration ein größeres Bereich in der täglichen Nahrung eingeräumt ist, zeigt die Statistik, daß die Karies sich in sehr mäßigen Grenzen hält. Allerdings wird streng auf Mundreinigung und regelmäßige Kontrolle durch den Zahnarzt gesehen.

C. Carroll Smith, D. D. S. (Peoria, Illinois): **Grundsätze und Regeln für die Führung des Dental Department in den Volksschulen Peorias.**

Unter Dental Department of the Schools ist hier der ganze Fragenkomplex der Schulzahnpflege von der Belehrung der Kinder im naturwissenschaftlichen Unterricht an bis zur Behandlung in der Schulzahnklinik zusammengefaßt. Zur auszugsweisen Wiedergabe eignet sich die Arbeit, die nur aus Leitsätzen besteht, nicht.

Evelyn C. Schmidt (Chicago, Illinois): **Einige Aussichten des Dental-Health-Problems.**

Vergleichende Betrachtungen über die Resultate und Arbeiten auf dem Gebiete der Mundhygiene in verschiedenen Staaten der USA.

M. Olive Read, D.D.S. (Chicago, Illinois): **Der Unterricht in der Mundhygiene in den Volksschulen Chicagos.**

Bringt eine praktische Karte für die Eintragungen von Untersuchungsergebnissen bei Schuluntersuchungen und Mundsanierungen, wie sie in der Schulzahnpflege in Chicago benutzt wird. Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1925, Nr. 12.

P. Chater Charlton, D. M. D. (Sydney): **Blutungen in der Mundhöhle.**

Blutungen entstehen a) auf mechanischem, b) auf bio-chemischem Wege. Mechanische Ursachen sind Zerschneiden, Quetschen, Zerreißen usw., besonders bei Extraktionen.

Biochemische Ursachen sind Veränderungen der Beschaffenheit des Blutes, z. B. bei Leukämie und perniziöser Anämie oder Streptokokkeninfektion, dann endlich die Hämophilie.

Man unterscheidet primäre und sekundäre Blutungen, also solche, die unmittelbar nach dem Eingriff oder spontan entstehen und solche, die nachträglich, meistens 24 oder 48 Stunden später auftreten. Letztere entstehen meist auf dem Wege der Infektion und der damit verbundenen Korrosion der Gefäßwände.

Stark blutende Extraktionswunden tamponiere man mit Jodoformgaze, nachdem man sie gründlich gereinigt hat. Ueber den Tampon bringe man ein Stüück erweichter Abdruckmasse und lasse zusammenbeißen und erhärten.

Thomas T. Alkin (Sydney): **Diät und Zähne.**

Fast in allen Ländern der Erde werden in jedem Jahre große Summen aufgebracht, um Schädlinge bei Pflanzen und Tieren zu vernichten und Krankheiten zu verhüten. Man tut jedoch sehr wenig, um durch richtige und vernunftgemäße Ernährung von Mutter und Kind eine kräftigere und zahngesunde Generation zu erziehen.

C. A. Street, D. D. S.: **Winke bei der Anlegung des Kofferdams.**

Das beste Größenverhältnis des zurechtgeschnittenen Kofferdams ist sechsmal 6 Zoll. Bei oberen Schneidezähnen kommt man mit einem kleineren Stück aus. Ehe man die Löcher stanzt, lege man den Gummi in die richtige Position und markiere mit dem Fingernagel die Stellen, wo die zu umfassenden Zähne mit ihren Schneiden bzw. Höckern sich im Gummi abdrücken. Zwischen allzudicht stehenden Zähnen ziehe man einen eingefetteten Seidenfaden durch, ebenso fette man den Rand des Loches im Gummi etwas an, ehe man ihn anlegt. Sollte auch diese Vorbereitung nicht ausreichen, so schiebe man für einige Augenblicke einen eingefetteten schmalen Holzkeil zwischen die Zähne.

Ligaturen sollen möglichst wenig verwandt werden, da sie oft sehr schmerzhaft wirken. Hat eine Ligatur die Tendenz abzurutschen, so bringe man in dem Faden einen Knoten an, der außerdem einen guten Haltepunkt zum Hochschieben darstellt.

Beim Gebrauch einer Speichelpumpe schneide man ein rundes Loch in den Gummi, und zwar in Höhe des Mundwinkels an der entgegengesetzten Seite, durch welches man das Mundstück der Pumpe einhängen kann.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D. (Sydney): **Zahnkaries.**

Theoretische Betrachtungen und Vergleiche der verschiedenen Theorien der Kariesbildung.

The Dental Science Journal of Australia 1926, Nr. 2.

John Menzies, D. D. S.: **Sterilisation des Wurzelkanals.**

Die Röntgenaufnahme entscheidet, ob ein infizierter Zahn extrahiert oder behandelt wird. Zeigen sich keinerlei Veränderungen in der Umgebung des Zahnes, so ist konservierende Behandlung angezeigt.

Voraussetzung zur Behandlung ist ein breiter und direkter Zugang zu dem Kanal oder den Kanälen. In der ersten Sitzung eröffne man die Pulpenkammer vorsichtig, lege einen mit Phenol getränkten Wattefaden ein und verschließe mit Guttapercha. Beim zweiten Male räume man den Inhalt des Kanals mittels Kerrnadeln, Feilen usw. aus unter Ueberschwemmung mit Phenol. Mittels eingelegter Nadel und einer Röntgenaufnahme prüfe man die Durchgängigkeit des Kanals und verschließe den gänzlich gereinigten Kanal nochmals für ungefähr 10 Tage unter Einlegung eines Phenol-Wattefadens. Treten in dieser Zeit keinerlei Reizerscheinungen ein, so erfolgt die definitive Füllung, deren Ergebnis man durch Röntgenaufnahmen nachprüft.

Statt Phenol ist in gleicher Weise Trikresolformalin oder Trichloramin verwendbar.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D.: **Die Dentists' Acts von Neusüdwales.**

Bis 1900 gab es keine zahnärztliche Gesetzgebung. Ihre augenblickliche Fassung besteht seit 1916.

Das Recht zu praktizieren und zur Führung des Titels Zahnarzt oder eines ähnlichen Titels hat nur der behördlich eingetragene Zahnarzt.

Burchell Benbow (Sydney): **Muskelzug.**

Erläuterung der hier unter dem Namen „Funktionsabdruck" bekannten Abdruckmethode.

The Dental Science Journal of Australia 1926, Nr. 3.

H. E. Noble, B. D. S. (Lismore): **Die Zähne der Schwarzen am Richmond-Fluß.**

Statistische Untersuchungen der Zähne der Eingeborenen Australiens in deren Reservationen in Dunoon bei Lismore.

Prof. H. P. Pickerill, M. D., M. D. S. (Neuseeland): **Unterkieferresektion.**

Photographie und Röntgenbild eines jungen Mannes, dessen Unterkiefer durch eine partielle subperiostale Resektion wieder in seine normale Stellung gebracht wurde.

E. Stanley Wallace, B. D. S., D. D. Sc.: **Vincentsche Gingivitis: Diagnose und Behandlung.**

In der Vorkriegszeit waren die Erscheinungen der Vincentschen Gingivitis nicht sehr zahlreich. Sie wurden meist als Alveolarpyorrhoe angesehen und behandelt.

Die typische Form dieser Infektion ist fast allen Teilnehmern am Kriege als „Schützengrabenmund" bekannt. Sie ist charakterisiert durch eine starke Entzündung des freien Randes der Schleimhaut, die von schmutzigen Ulzerationen bedeckt ist, und leicht blutet. Die ersten Anfänge sind meist in der Umgebung einer Krone, eines durchbrechenden dritten Molaren oder einer schwer zugänglichen Stelle. Neben dieser akuten Form gibt es noch eine chronische.

Diese atypische Form hat entweder einen chronischen Charakter von ihren ersten Anfängen an oder entsteht aus einem akuten Anfang oder einer nicht durchgeführten Behandlung.

Der Zahnfleischrand ist von einer dünnen, roten, entzündlichen Linie begrenzt, das Zahnfleisch selber leicht geschwollen und blutend. Eine zuverlässige Diagnose ist leicht mittels eines Abstrichs aus einer Zahnfleischtasche gestellt. Bei einer Vincentschen Gingivitis findet man Spirochäten und Bacillus fusiformis fast in Reinkultur, dazwischen einige Streptokokken und Staphylokokken.

Die Behandlung beschränkt sich in allen akuten Fällen auf häufige Spülung der Mundhöhle mittels Dakinscher Lösung oder Liquor arsenicalis. In chronischen Fällen ist Reinigung und Polieren der Zähne, ebenfalls Massage des Zahnfleisches angezeigt. Die entzündeten und geschwollenen Papillen werden durch Kauter zum Abschwellen gebracht.

George Parker, L. D. Q., L. D. S. (Brisbane): **Intraorale stereoskopische Röntgenbilder.**

Drei stereoskopische Aufnahmen ohne nähere Angaben der Herstellungstechnik. Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 11. Juli 1926** | **Nummer 28**

INHALT:

Ueber Röntgenschäden und zweckmäßige Maßnahmen zu ihrer Verhütung.

Von Dr. **O. Heinroth**, Arzt und Zahnarzt.

(Schluß.)

Ich komme nun zu der chronischen Röntgendermatitis. Sie tritt auf bei Personen, die jahrelang, wenn auch nur immer für kurze Zeit, sich der Wirkung der Strahlen ausgesetzt haben, z. B. beim Zahnarzt, der infolge dauernder Fixation der Zahnfilme im Munde des Patienten sich den Strahlen aussetzt. Besonders häufig werden der Handrücken und die Finger, weniger oft Gesicht und Brust befallen. Unter Trockenheit und Haarausfall der betroffenen Körperstellen kommt es zur Hyperkeratose der Haut. Die Hautoberfläche wird spröde, rissig, unter stärkerer Ausprägung der normalen Falten. Die Nägel werden brüchig und reißen sehr leicht ein; unter Bildung von warzenartigen Wucherungen und Rhagaden der Haut treten sehr schwerheilende kleinere Ulzerationen auf, die sehr schmerzhaft sein können. Durch starke Narbenbildung kann es zu einer völligen Gebrauchsunfähigkeit der betroffenen Haut kommen. Ist das Gesicht ergriffen, so kann es an den Lidern der Augen zu Ectropium und Entropium kommen. Die histologischen Befunde, die bei dieser Art der Röntgenschädigungen von Unna erhoben wurden, sind äußerst interessant. Die Blutgefäße, deren Schädigung für das langsame Heilen der Röntgenulcera verantwortlich gemacht wird, sind in diesem Falle nicht deutlich verändert. Es soll hier lediglich eine Alteration der Blutverteilung in Form einer Blutüberfüllung der Arterien und Venen vorhanden sein. Die zelligen Elemente der Haut sind ebenfalls schwer geschädigt. Die stark verhornte Oberhaut ist zum Teil hypertrophiert und für Karzinom disponiert. In der Cutis findet sich ein chronisches interstitielles Oedem.

Die gefürchtetste Komplikation ist wohl das Röntgenkarzinom, das sich unter starken Schmerzen oft noch viele Jahre nach Aussetzen der Beschäftigung mit Röntgenstrahlen auf der Basis eines bisher gutartigen Röntgenulcus oder einer Röntgenatrophie entwickeln kann.

Die Zahl der 1911 von Hesse zusammengestellten Karzinomfälle beträgt 94, wovon die Mehrzahl auf Amerika entfällt. Von 54 Fällen, die sicher durch Röntgenschäden hervorgerufen worden waren, betrafen 24 Fälle die behandelnden Aerzte. Nur in vier Fällen waren Patienten vom Röntgenkarzinom befallen.

In der Mehrzahl der Fälle entstehen Röntgenkarzinome auf der Basis eines Röntgenulcus an den Händen oder aber auch auf dem Boden von Hyperkeratosen an anderen Körperstellen. Am seltensten bildet die Basis des Karzinoms eine sogenannte Röntgenatrophie.

Der Hauptsitz solcher Röntgenkarzinome ist die Streckseite der Finger und der Handrücken, da diese Stellen den Röntgenstrahlen am meisten ausgesetzt sind.

Ich möchte nun noch kurz auf die Allgemeinschädigungen, sowie die Schädigungen innerer Organe durch Röntgenstrahlen eingehen, die durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen hervorgerufen werden können. Besonders sind es die Sexualorgane, die bei der Anwendung der Tiefentherapie geschützt werden müssen. Es ist eine alte Erfahrungstatsache, daß Personen, die längere Zeit der Einwirkung von Röntgenstrahlen ausgesetzt gewesen waren, steril wurden. Diese bekannte Eigenschaft der Röntgenstrahlen wird heute therapeutisch besonders in der Gynäkologie zur temporären oder vollständigen Kastration ausgenutzt.

Beachtenswert sind ferner die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf das Blut. Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich das Blutbild bei mangelhaft geschützt arbeitenden Röntgenologen verändert. Wir wissen heute, daß schon nach ganz kurzer Bestrahlungszeit sehr bald eine Leukozytose einsetzt, die ihren Höhepunkt nach etwa 5 bis 8 Stunden erreicht. Diese Leukozytose wird alsdann durch eine Leukopenie abgelöst, als Zeichen dafür, daß eine größere Anzahl dieser hochempfindlichen Zellen zu Grunde gegangen ist. Eine Erhöhung der Zahl der Erythrozyten in äußerst geringem Maße wurde sehr selten

beobachtet. Nach 6 bis 8 Tagen ist im allgemeinen nach einmaliger Bestrahlung das Blutbild wieder normal.

Außer diesen beiden geschilderten Organschädigungen kann es nach Röntgenbestrahlungen auch zu nervösen Störungen wie Herzarhythmie, Kopfschmerzen und zum sogenannten Röntgenkater kommen. Der sogenannte Röntgenkater ist, genau wie ein Kater nach Alkohol, eine Intoxikationserscheinung. Die Ursache liegt in einer Ueberladung des Kreislaufes mit giftigen Stoffwechselprodukten, die durch die infolge der Bestrahlung zu Grunde gehenden Zellen gebildet werden. Diese Erscheinung ist um so intensiver, je länger die Bestrahlung gedauert hat und je größer der den Strahlen ausgesetzte Gewebsbezirk gewesen ist. Die Empfindlichkeit der Patienten, psychische Momente und die Ozonbildung im Röntgenraum spielen bei der Stärke des Röntgenkaters natürlich auch eine gewisse Rolle.

Aus all dem oben Gesagten ergibt sich die dringende Notwendigkeit, für ausreichenden Schutz sowohl des Personals als auch für den Patienten selbst durch geeignete Maßnahmen zu sorgen, wenn man sich durch Unterlassung solcher Schutzmaßnahmen nicht einer strafbaren Handlung schuldig machen will.

Welche Maßnahmen sind nun geeignet, einen wirksamen Schutz gegen unerwünschte Einwirkung von Röntgenstrahlen zu bieten? — Vor allen Dingen muß die Röntgenröhre nach Möglichkeit allseitig mit einer Schutzhülle von mindestens 3 mm Bleiäquivalent umgeben sein, was bei dem an sich geringen Gewicht der heute wohl überall gebräuchlichen Coolidgeröhren keine besonderen technischen Schwierigkeiten verursacht.

Gegen die direkt von der Röntgenröhre bei Aufnahmen ausgehenden Röntgenstrahlen wurden früher einfache, mit 2 mm Blei beschlagene, fahrbare Schutzwände von etwa 2 qm benutzt. Da man heute weiß, daß beim Auftreffen der primären Röntgenstrahlen auf andere Körper sogenannte Sekundärstrahlen von ähnlicher, kräftiger, biologischer Wirkung entstehen, so ist man bestrebt, sowohl gegen die primäre als auch gegen die sekundäre Strahlung wirksame Schutzmaßnahmen zu finden.

Die idealste Lösung dieser Frage bietet die Trennung der einzelnen Räume für Schaltung, Apparatur, Bestrahlung und Diagnostik. Besonders der Raum, wo das Bedienungspersonal sich aufhält, muß absolut strahlensicher sein. Wir erreichen dies durch den Bau von strahlensicheren Wänden, die durch Bleiglasfenster von mindestens 3,6 cm Stärke die Beobachtung des Patienten gestatten. Nach Messungen von Glocker und Berthold sind bei mittleren Intensitäten 25 cm Beton, 4,2 mm Blei und 50 cm Ziegelstein, 4,5 mm Blei äquivalent zu setzen. Eine einfache Ziegelsteinwand würde also keineswegs als strahlensicher anzusehen sein. Wegen der Giftigkeit des Bleies verwendet man zur Errichtung strahlensicherer Wände heute andere Stoffe, die in ihrer Strahlenundurchlässigkeit dem Blei gleichzusetzen sind, z. B. die sogenannten Kämpe-Lorey-Platten, die aus Barytsteinen bestehen. 60 mm Barytstein oder Schwerspat entsprechen 4 mm Blei oder 36 mm Bleiglas. Empfehlenswert ist des ferneren die Einbringung von einer Schwerspatschicht von etwa 10 cm zwischen zwei Ziegelsteinwänden. Diese außerordentlich zweckmäßige Röntgenschutzwand ist in der Röntgenzelle des hiesigen Zahnärztlichen Institutes zur Anwendung gebracht worden. Zahlreiche Versuche, die die Prüfung dieser Schutzwand auf Strahlensicherheit bezweckten, haben die absolute Strahlenundurchlässigkeit dieser Schutzeinrichtung bewiesen. Die vielfach übliche Benutzung von Schürzen aus Bleigummi ist wegen der Schwere der Schürzen wenig angenehm. Außerdem ist zu bedenken, daß eine völlige Abdeckung sämtlicher den Strahlen ausgesetzter Körperteile wegen des hohen Gewichtes des Gummistoffes nicht gut denkbar ist.

Wenn es einerseits keinem Zweifel unterliegt, daß bei Beobachtung geeigneter Schutzmaßnahmen Röntgenschädigungen sicher vermieden werden können, so muß andererseits gesagt werden, daß auch heute noch trotz Anwendung dieser Schutzmaßnahmen Röntgenschädigungen zur Beobachtung gelangen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß ursächliche Momente dafür fast stets in der Fahrlässigkeit des Bedienungspersonals zu suchen sind. Mangelhafte Kontrolle der Stromstärke und Strahlenmenge bei älteren Apparaten, bei denen im Gegensatz zu moderneren, Meßinstrumente nicht immer vorhanden sind, haben Ueberdosierungen zur Folge, die eine Verbrennung der Haut verursachen. Werden vorhandene Betriebsstörungen und Ungenauigkeiten durch mangelhaft geschultes Bedienungspersonal nicht rechtzeitig erkannt, so wird die Haut des Patienten zu stark überlastet. Nicht zu vergessen ist ferner, daß die Strahlenintensität mit dem Quadrate der Entfernung zu- oder abnimmt. Es ist daher unter allen Umständen zu beachten, daß die Entfernung der Röntgenröhre vom Patienten einen sehr wesentlichen, oft für eine Verbrennung ausschlaggebenden Faktor darstellt.

Zu erwähnen wären ferner noch die Schädigungen bei Durchleuchtungen bei ungenügender Adaption des Auges. Sehr oft wird zwecks besserer Sichtbarmachung durch Steigerung der Belastung der Röhre ein Ausgleich zu schaffen gesucht, ohne daß dabei bedacht wird, daß die Haut des Patienten im Uebermaß beansprucht wird.

Des weiteren muß in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß das Bedienungspersonal nach gewissen Zeitabständen, z. B. nach einer Minute, den durchleuchtenden Arzt über die Länge der Zeit unterrichtet.

Die weitaus häufigsten Schädigungen in der Diagnostik kommen wohl durch oftmaliges Wiederholen von Aufnahmen vor, infolge unsachgemäßer Aufnahmetechnik. Besteht die Möglichkeit, daß an einem Patienten durch einen anderen Arzt schon Röntgenaufnahmen derselben Körpergegend ausgeführt worden sind, so ist unbedingt zu eruieren, wann und wie oft und in welchem Maße die betreffenden Körperstellen Röntgenstrahlen ausgesetzt wurden, da sich, wie schon früher gesagt, auch die kleinen Röntgendosen kumulieren. Wintz hat den Begriff der Kumulations- oder Kombinationsschädigung geschaffen, die dadurch zustande kommen kann, daß nicht sichtbar verändertes, aber schon erkranktes Gewebe durch eine für normale Haut unschädliche Menge von Röntgenstrahlen geschädigt werden kann.

Besondere Vorsicht hat bei mit Wärme oder mit Metallsalzsalben vorbehandelter Haut zu walten.

Bei weitem größer als in der Röntgendiagnostik ist die Gefahr der Kombinationsschädigungen in der Röntgentherapie. Hier wird in Ausnahmefällen die Haut oft bis an die äußerste Grenze belastet, um die wirksame Tiefendosis an den Herd heranzubringen. Wird nun ein derartig mit Röntgenstrahlen vorbehandelter Gewebsbezirk sekundär durch noch so harmlose Noxen getroffen, wie Scheuern der Kleider auf bestrahlter Bauchhaut, Reiben und Druck der Hosenträger auf dem Rücken, nachträgliche Höhensonnenbestrahlung. Wärme- oder Kälteapplikation oder ätzende Salben, Druck von Prothesen, so kann es zu irreparablen ulzerativen Schädigungen an den bestrahlten Körperstellen kommen.

Wir sind jedoch heute in der Lage, durch physikalische und biologische Messungen, welche eine sichere Grundlage für die röntgentherapeutische Behandlung bilden, bei sachgemäßem Vorgehen jede unangenehme Schädigung durch Röntgenstrahlen auszuschalten, vorausgesetzt, daß der Patient gegen Röntgenstrahlen keine Ueberempfindlichkeit besitzt oder die Haut schon vor der Röntgenbehandlung durch irgend ein Agens geschädigt worden ist. Es muß stets darauf geachtet werden, daß die einmal errechnete und festgesetzte H. E. D. nur für die festgelegte Elektrizitätsmenge, Spannung und Filterung gilt.

Sehr zu beachten ist die richtige Filterung. Geht ein Strahlengemisch durch ein absorbierendes Medium, in diesem Fall bei der sogenannten Filterung durch Metall, so wird es qualitativ und quantitativ verändert. Ein Teil der Strahlung wird absorbiert. Die Wellenlänge der primären Strahlen, ferner die Art des durchstrahlten Mediums sind maßgebend für die Absorption. Die langwelligen, sogenannten weichen Strahlen werden durch Metallfilter stärker absorbiert, sie haben dementsprechend nur geringe Durchdringungskraft, wohingegen die kurzwelligen, die sogenannten harten Strahlen, eine große Durchdringungsfähigkeit besitzen. Die Absorption nimmt mit steigender Atomzahl der duchstrahlten Körper zu. Schaltet man nun solche absorbierende Körper in Gestalt von Aluminium, Zink oder Kupfer vor die Röntgenröhre, so kann man je nach Bedarf die Qualität der Strahlung härter oder weicher gestalten. In früheren Zeiten gebrauchte man zur Filterung Leder, Silber usw. Heute nimmt man wohl ausschließlich als sogenanntes Leichtfilter, um also weiche Strahlung zu erzielen, Aluminium, als Schwerfilter Zink oder Kupfer. Wird nun das Filter fahrlässigerweise vergessen oder an Stelle eines notwendigen Schwerfilters ein Leichtfilter vorgeschaltet, so kann

es schon bei an sich geringer Röntgendosis zu schwersten Verbrennungen kommen.

Aus all dem Gesagten ergibt sich, daß sich jeder Zahnarzt, der sich mit Röntgentherapie oder Röntgendiagnostik beschäftigt, der schwersten Verantwortung, die er damit sich selbst und seinen Patienten gegenüber übernimmt, voll bewußt sein muß.

Ich will damit keineswegs sagen, daß wir Zahnärzte uns der Röntgenologie fernhalten müssen, doch bleibt nach wie vor die Forderung bestehen, daß derjenige, der sich mit der Röntgendiagnostik zu beschäftigen beabsichtigt, ehe er mit praktischen Arbeiten beginnt, sich auch einer gründlichen theoretischen Ausbildung unterzieht.

Wenn ich zum Schluß meiner Ausführungen noch darauf aufmerksam mache, daß die Ausübung der Röntgentherapie dem Facharzt überlassen werden muß, so möchte ich doch darauf hinweisen, daß auch wir Zahnärzte für unser Fach von der Röntgentherapie mancherlei Fortschritte zum Vorteil unserer Patienten erwarten dürfen.

Karies eines symmetrisch retinierten Zahnes.

Von Professor **P. S. Torsujew (Nishny-Nowgorod).**
Uebersetzt von **Dr. Ehrmann** (Bad Nauheim).

Krankengeschichte: Im März 1922 konsultierte mich eine 36jährige Dame wegen einer Gaumenfistel, von der ein widerlicher, spezifischer Foetor ausging.

Anamnestisch eruierte ich, daß sie im Januar selbigen Jahres so starke Zahnschmerzen hatte, daß sie kaum essen konnte. Im März darauf fing die Eiterung an, mit deren Erscheinen die Schmerzen nachließen. Ein Jahr vorher schon, im März 1921, wurde ihr von einem Zahnarzt an dieser Stelle ein wackeliger Zahn extrahiert, wahrscheinlich r. o. 2.

Objektiv wurde festgestellt: Das Fehlen von l. o 3 und von r. o. 2 und r. o. 3 mit einer für diese Zähne normaler Weise bestehenden Zahnlücke. Die Bikuspidaten waren beiderseits etwas verlagert, und zwar bildeten sie nach innen mit dem Gaumen einen Winkel von 45 Grad; r. o. 8 und l. o. 8 standen nach außen. Unbedeutende Entzündung des Zahnfleisches und des Gaumens, entsprechend der Zahnlücke der fehlenden r. o. 2 und 3. Am Gaumen, etwa ½ cm vom Alveolarkamm entfernt, eine Fistel, von der auf Druck sich Eiter entleerte.

Diagnose: Periostitis chronica. Die Sonde gelangt geradenwegs in die Tiefe und trifft, einen Zentimeter entfernt, auf einen kompakten, schmerzhaften, glatten, knochenartigen Gegenstand, den man allenfalls evtl. als Wurzelreste von r. o. 2 und r. o. 3 ansprechen konnte. Zu diagnostischen Zwecken wurde eine Röntgendurchleuchtung vorgeschlagen, worauf Patientin nicht einging. Verordnet wurden Spülungen mit Kalium permanganicum. Anempfohlen wurde eine Auskratzung der Fistel und ein Verbleiben unter Beobachtung.

Auch hierzu erschien Patientin nicht, sondern erst nach vier Monaten, Ende Juli, mit dem Bericht, sie sei die ganze Zeit über in Moskau gewesen, gebessert habe sich nichts, wohl sei ihr dort in der chirurgischen Klinik des Katherinenhospitals viermal am Tage die Fistel ausgekratzt worden, woraufhin die Eiterung fast sistierte. Dieses Mal hatte man bei der Sondenuntersuchung den Eindruck, daß man auf etwas Hartes, Glattes stoße, das sich wie Schmelz anfühlte, und nur an einer Stelle hatte man das Gefühl, als ob der Boden des Körpers nachgebe, als wenn er erweicht wäre. An der Sonde geringer Gangrängeruch. Ohne Zweifel war hier ein Zahn im Kiefer retiniert. Es wurde der Patientin neuerdings eine Röntgenaufnahme vorgeschlagen, da sie sich für die Eruierung der genauen Größe und Form des Zahnes, seiner Lage und zur Orientierung für einen eventuellen operativen Eingriff nötig erwies.

Am 3. August 1925 erfolgte die Röntgenaufnahme, auf der der völlig entwickelte, in der Lücke quer gelagerte r. o. 3 zu erkennen war. Da bei der Patientin auch linkerseits, analog an der Stelle des fehlenden Eckzahns, in gleicher Weise eine Hervorwölbung am Gaumen bestand und man deshalb vermutete, daß auch auf dieser Seite eine ähnliche Zahnretention stattgefunden haben mußte, so wurde eine zweite Aufnahme unter Einbeziehung beider Gesichtsseiten in das Röntgenbild angefertigt, die eine Bestätigung dieser Annahme erbrachte. Es zeigte sich symmetrische Retention des ebenfalls voll ausgebildeten bleibenden Zahnes im Kiefer, der, wie Abbildung 1 beweist, ebenfalls quer im Processus alveolaris eingelagert ist.



Abbildung 1.

Unter Führung des Röntgenogramms wurde der rechterseits retinierte Zahn ohne jede Schwierigkeit von mir extrahiert. Er entpuppte sich als völlig ausgebildeter bleibender Caninus mit gangränöser Pulpa. Der Nervextractor entfernte sie als zerfallen mit typischem Gangrängeruch. Wie Abbildung 2 zeigt, dringt die Millernadel leicht durch das Foramen apicale.

Der Zahn lag im Alveolarfortsatze quer mit der Vorderfläche labialwärts, mit der Schneidefläche palatinalwärts etwas hinter dem r. o. 1. Die Wurzelspitze erwies sich als etwas hakenförmig gebogen und die Wurzel von r. o. 4 berührend. Länge des Zahnes 1,75 cm.

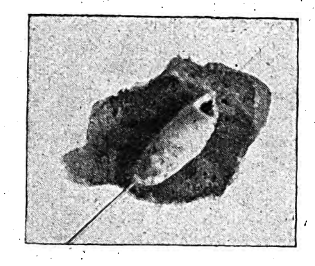


Abbildung 2.

Der Fall stellt eine seltene Anomalie dar und zwar aus folgenden Gründen:

1. Ist die Retention symmetrisch.
2. Handelt es sich um eine Retention des Caninus, der zur Gruppe der widerstandsfähigsten Zähne gehört.
3. Durchlief der retinierte Zahn alle Stadien von Karies. Die unerträglichen Schmerzen im Januar entsprechen dem Symptome der Pulpitis. Wir wissen ja auch, daß im Kiefer zurückgebliebene Zähne mehr oder weniger zu Entzündungserscheinungen, neuralgischen bis zu epileptischen Anfällen führen können.

Das Wesen der Retention ist bis dato noch nicht völlig geklärt, die Ursachen derartig vielartig, daß ihre Aufzählung nicht unsere Aufgabe sein kann. (Vergl. Port-Euler: Handbuch der Zahnheilkunde, und Weinberg: Journal Odontologica 1924, Nr. 2, „Zur Frage der Zahnretention".) In unserem Falle war eine symmetrisch angeborene Anomalie der Zahnstellung vorhanden, in deren Folge die Zähne nicht in ihre Stelle durchbrechen konnten.

Betrachtet man die Zahnretention als eine Reduktionserscheinung, wobei bestimmte Zahngruppen sich entweder überhaupt nicht entwickeln oder im Kiefer rudimentär oder ausgebildet zurückgehalten werden (weshalb man derartige Kiefer immer durchleuchten sollte), so wäre es möglich, sich hierdurch das Wesen derselben zu erklären, trotzdem wir wissen, daß die Canini zur Gruppe derjenigen Zähne gehören, die am stabilsten sind und nicht der Degeneration unterworfen sind. Es geht dies auch aus einer für die Vollzähligkeit typischen Zahnformel hervor, die von Professor Flower, als der

verschwundenen Gattung Homalodontherium angehörig, beschrieben wurde:

$$\frac{3 \quad 1 \quad 4 \quad 3}{3 \quad 1 \quad 4 \quad 3} = 44;$$

Es ist eine atavistische Erscheinung, daß das Vorkommen von überzählig oder rudimentär entwickelten Zähnen bei dieser Gattung am meisten verbreitet ist. (Vergl. Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. I, S. 707 und 712. Der Uebersetzer.)

Professor Maslow (Theorie der Evolution und Transformation der Zähne, Journal für Odontologie 1924, Nr. 1) bringt eine noch vollzähligere Zahnformel der ältesten Wirbel- und Beuteltiere (Marsupialia), Carni- und Herbivoren:

$$\frac{5 \cdot 1 \cdot (0) \cdot 4 \cdot 4}{4 \cdot (5) \cdot 1 \cdot (0) \cdot 4 \cdot 4} = 56—50;$$

während bei den Insektivoren sich die Zahnformel wie folgt reduziert:

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot —4}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot —4} = 48—44 \text{ u. s. f.}$$

An der ersten Formel kann man erkennen, daß auch Eckzähne verschwinden können. In dieser Weise können die Zähne aller Gruppen einer Rückbildung unterworfen sein, bei der einen mehr, der anderen weniger. Der „Homo sapiens" künftiger Generationen mag sogar als Zahnformel

$$\frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot} = 26 \text{ oder sogar}$$

$$\frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2}{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2} = 24 \text{ Zähne nur haben.}$$

Professor Upson hat in derartigen Fällen von Irregularitäten Erscheinungen von seiten des Nervensystems und der Psyche einen hohen Prozentsatz beobachtet, und er hat 52 damit behaftete Patienten röntgenologisch untersucht mit dem Erfolg, daß bei 32 Personen einer oder mehrere Zähne retiniert waren, ein nicht überflüssiger Hinweis zur Erhärtung des oben Gesagten.

Der Beginn der Karies ist in einem zufälligen Trauma der Mundschleimhaut mit nachfolgender Infektion aus dem Munde zu suchen, infolgedessen der zwar voll entwickelte, aber wahrscheinlich schwach organisierte Caninus kariös wurde, eine Analogie, der wir bei unteren Weisheitszähnen bei länger währendem erschwertem Durchbruch, die bei ihrem Erscheinen schon teilweise kariös sind, begegnen. Bei einem schwach gebauten Zahn könnte vielleicht eine Infektion in Frage kommen (im Widerspruch zur Millerschen Theorie [?]). Nach Zerfall der Pulpa starb auch der retinierte Zahn ab, wirkte als infizierter Fremdkörper und unterhielt die Eiterung.

Man konnte zwar mit Recht das Fehlen von r. o. 2 und 3 als eine Retention mutmaßen, aber die ein Jahr zuvor vorgenommene Extraktion an dieser Stelle ließ den Gedanken an einen mißlungenen, nicht zu Ende geführten Eingriff, nicht von der Hand weisen, ebenso den an eine Sequesterbildung und chronische Osteomyelitis des Processus alveolaris. Gegen letztere Annahme sprach das Ergebnis der Sondierung. Auch die Möglichkeit eines tuberkulösen Prozesses wurde eine Zeitlang in Betracht gezogen. Sicherung der Diagnose erfolgte durch Curettement und Sondierung, Erhärtung derselben durch das Röntgenbild, für dessen Nutzanwendung der Fall ein gutes Beispiel gibt.

Ueber das Schicksal des linkerseits retinierten Eckzahnes läßt sich nichts sagen, er kann reaktionslos evtl. lebenslänglich im Kiefer bleiben, es kann zur Entzündung und Neuralgie kommen oder zum Bild wie rechts bei Trauma und Infektion.

Bei Durchsicht der russischen und fremden Literatur fand ich nirgends einen Hinweis auf die Möglichkeit von Karies bei Zahnretention, weshalb ich mir diese Veröffentlichung erlaube.

* * *

Nachschrift des Uebersetzers.

Die vom Autor an diese Kasuistik geknüpften Erörterungen, die sich mit den genetischen Ursachen dieser symmetrischen Retention befassen, geben mir Veranlassung, Ansichten neueren Datums, diese Materie betreffend, anzuführen.

Es hat zunächst Walkhoff auf der letzten Zentralvereinstagung bei Gelegenheit seines Vortrages über Zahnanomalien auf phylogenetischer Grundlage darauf hingewiesen, daß der Eckzahn eine besondere Stellung in der menschlichen Stammesgeschichte einnähme. Er behielte seinen ursprünglichen Typus am längsten bei, wenngleich er an Größe heute bei den Kulturvölkern reduziert erscheine. Er unterliege durch seine späte Entwicklung (vom Verfasser nicht gesperrt) dem absoluten Raummangel, der in den Zahnreihen durch Uebergang einer physiologischen Prognathie in eine physiologische Orthognathie entstand, weshalb er nicht selten schwere Stellungsanomalien und Retentionen des Zahnes im Gefolge habe.

In der Diskussion zu diesem Vortrage ergriff Herbst (Bremen) das Wort. Er stellte für das Zukunftsgebiß eine Formel auf, die nicht mit der von Torsujew angenommenen übereinstimmt, womit sich eine relativ günstige Okklusion herbeiführen lasse. Dieser Widerspruch zu dem russischen Autor veranlaßte mich, Herbst um eine briefliche Stellungnahme zu bitten, welchem Ersuchen er in liebenswürdiger Weise nachkam. Seine Antwort gebe ich wörtlich wieder.

„Die Retention der Eckzähne möchte ich keineswegs als eine Reduktionserscheinung im phylogenetischen Sinne auffassen. Ich möchte sagen, daß ich kaum einen Fall von fehlenden Eckzähnen kenne, es sei denn, daß beinahe oder völlige Anodontie vorliegt. Die Reduktion erkläre ich mir dadurch, daß eine frühzeitige Synostose zwischen Zwischenkiefer und Oberkiefer stattgefunden hat, wodurch diese beiden Kieferteile den Durchbruch für den Eckzahn erschwert oder unmöglich gemacht haben. Meine Formel für das zukünftige Gebiß hat sich auf Grund vieler Beobachtungen gebildet. Es fehlen am häufigsten die oberen seitlichen Schneidezähne, dann die unteren Prämolaren, dann die oberen Prämolaren und schließlich die unteren mittleren Schneidezähne. Das Fehlen anderer Zahnarten habe ich nie beobachtet, es sei denn, daß eine völlige Unterentwicklung der Zahnleiste vorlag. Das Symmetrische in der Erscheinung erkläre ich mir durch Störungen der inneren Sekretion, welche von Wetzel (Anatomie für Zahnärzte) schon vermutet und von Robinsohn als in den Epithelresten der Wurzelhaut vorhanden angesehen wird. Es wird also neben dem Platzmangel auch noch eine innere sekretorische Störung bei symmetrischer Retention ätiologisch zu bewerten sein."

Der französische Stomatologe Louis Viau äußert sich in einer der letzten Nummern der „Revue de Stomatologie" anläßlich eines Artikels über angeborene Lippenspalten ebenfalls zu dieser Frage. Er fand Lippenspalten häufig mit Zahnretentionen vergesellschaftet und bringt das Röntgenbild einer einseitigen Eckzahnretention, die er als angedeutete Spaltbildung anspricht.

Indem ich an dieser Stelle Herrn Kollegen Herbst für seinen Bescheid danke, würde ich es begrüßen, wenn noch von anderer berufener Seite dieses Problem beleuchtet würde.

Willner bringt in der Z. R. 1926, Nr. 24 kurz vor der Drucklegung dieser Abhandlung einen kasuistischen Beitrag „Unterzahl von Eckzähnen", wobei er ebenfalls darauf hinweist, daß Eckzähne neben Sechsjahrmolaren am regelmäßigsten vorhanden wären. 13 röntgenologisch sichergestellte Fälle werden aufgezählt. Das Fehlen der Eckzähne sei mit Anomalien der Zahl anderer Zähne verbunden, eine Unterzahl von Eckzähnen allein sei in der Literatur bisher nicht beschrieben worden.

Als Ursache gibt Willner Verkümmerung und Nichtanlage von Zahnkeimen an.

Eine Methode zur exakten Anfertigung von Bandkronen mit gegossenem Deckel.

Von Dr. Greve (Friedrichstadt, Eider).

Es ist in Bezug auf die Anfertigung von Bandkronen bereits eine Unmenge Literatur erschienen. Wenn ich dennoch im Folgenden eine Methode erläutern möchte, die ich erdacht und ausprobiert habe, so tue ich dies, weil ein Teil der Ungenauigkeiten oder Umständlichkeiten, die mit den bisher gebräuchlichen Arbeitsmethoden verbunden sind, dadurch beseitigt wird. Wie jeder Arbeitsgang nicht in jedem Fall anwendbar ist, müssen auch hier die Verhältnisse im Einzelnen die Indikation ergeben. Niemals darf schließlich eine Routine-Methode für alle Fälle angewandt werden. Doch ist die fol-

gende Arbeitsweise in einer großen Zahl von Fällen anwendbar und gibt dort sehr genaue Resultate bei großer Einfachheit der Ausführung. Ueber Wert und Unwert der Bandkrone mit gegossenem Deckel im Vergleich mit anderen Kronenkonstruktionen soll hier nicht gesprochen werden.

Die grundsätzlichen Forderungen, daß der Kronenstumpf vor Herstellung der Krone genügend weit aufgebaut werden muß und daß zwischen dem Deckel der fertigen Krone und dem Zahnstumpf keine Zementschicht von größerer Dicke als die Verklebungsschicht sein soll, sind in der Literatur der letzten Jahre genügend hervorgehoben worden. Ob die von

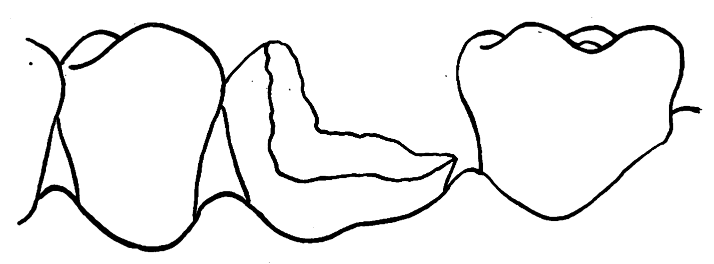


Abbildung 1.

mir geübte Methode bereits von anderer Seite veröffentlicht worden ist, ist mir nicht bekannt.

Zunächst baue ich den zu überkronenden Zahn derart auf, daß er seinen Antagonisten trifft und schleife ihn alsdann von der Kaufläche her so weit herunter, daß genügend Raum für den späteren gegossenen Deckel bleibt. Ich lege dabei durchaus keinen Wert auf eine plane Oberfläche des Stumpfes, sondern mehr darauf, daß sie möglichst der des Antagonisten gleich verläuft, um später eine einigermaßen gleichmäßige Dicke des Deckels zu erzielen. Das Beschleifen der Seitenflächen geschieht in der üblichen Weise. Nachdem der Goldring wie sonst angefertigt und nach dem Zahnfleischsaum verpaßt ist, konturiere ich ihn in der oberen Hälfte gemäß Abbildung 3, vor allem ziehe ich dabei den oberen Rand etwas

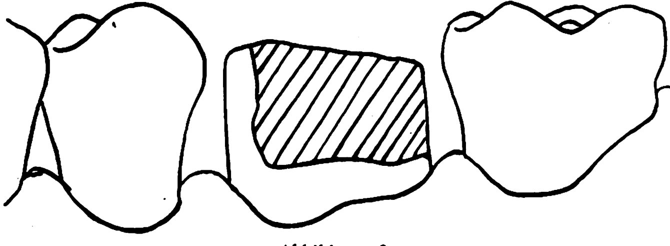


Abbildung 2.

ein; daß dabei die Konturen nach den Kontaktpunkten und an der bukkalen wie lingualen Seite anatomisch geformt werden müssen, versteht sich von selber. Danach, und das ist das Eigentliche der Methode, nehme ich ein Stück Goldfolie von einiger Festigkeit, z. B. Folie Nr. 35 für gebrannte Porzellanfüllungen (W. Herbst) und drücke diese auf die Oberfläche des Stumpfes (Abbildung 4 F). Die Folie muß überall

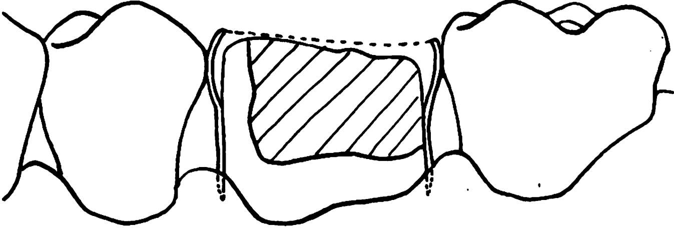


Abbildung 3.

gut anliegen und vor allem über die Kanten des Stumpfes geführt werden. Sie soll, wie die Abbildung zeigt, den Goldring nach Möglichkeit überall berühren. Liegt die Folie gut, so schmelze ich Modellierwachs oder gutes Inlaywachs in ziemlicher Dicke auf Ring und Folie (Abbildung 5). Danach lasse ich den Patienten unter ständiger Kontrolle Beißbewegungen in allen Richtungen ausführen, die das Wachs zur Kaufläche modellieren. Nach Festschmelzen an etwa abgelösten Stellen und Abkühlen des Wachses hebe ich vorsichtig den Ring mit Wachsdeckel mit einem Excavator vom Stumpf.

Vor der weiteren Bearbeitung entferne ich mit einem Löffelexcavator die zwischen Ring und Folie gedrungenen Wachsteile (Abbildung 5 Ü). Den Innenraum fülle ich nun blasenfrei mit Einbettmasse. Nach deren Erhärten schneide ich mit einem scharfen Messer aus dem Wachsdeckel eine Kaufläche, ohne irgendwo Wachs aufzutragen; nur an der Oberkante des Ringes schmelze ich vorsichtig, wo es nötig ist, das Wachs an. Es scheint mir bei dieser Manipulation weniger wichtig, eine schöne Kauflächenmodellierung zu er-

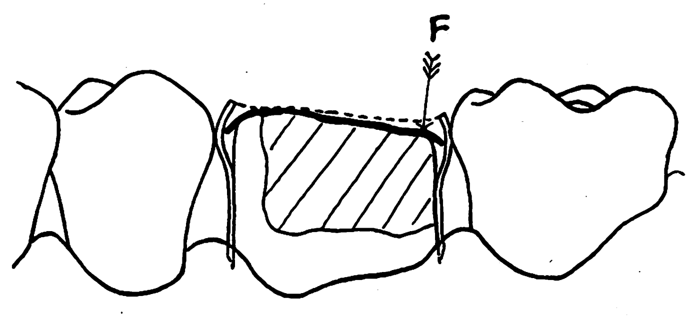


Abbildung 4.

halten, als von der durch den Biß erzielten Artikulationsfläche so wenig wie möglich fortzunehmen. Schließlich stelle ich die Krone in der üblichen Weise fertig und verlöte Ring und Deckel mit sehr kleinen Lotstücken derart, daß kein Lot auf die durch die Folie gebildete Innenfläche des Deckels gerät.

Ich möchte kurz die Vorteile der nach dieser Methode hergestellten Kronen auseinandersetzen: Der aufgebaute Stumpf braucht nicht plan geschliffen zu werden, so daß die Möglichkeit besteht, dem Kaudeckel eine gleichmäßige Dicke zu geben. Die Goldfolie bewirkt, daß der Deckel dem Stumpf absolut anliegt und infolgedessen der Ring nur in der aufprobierten Weise über den Stumpf geschoben werden kann, vor allem wird er verhindert, tiefer unter das Zahnfleisch zu

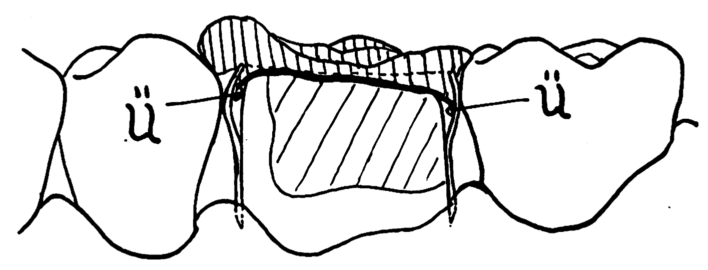


Abbildung 5.

dringen, als beabsichtigt. Weiter wird durch die Folie bewirkt, daß an der Innenfläche des Deckels sich die feinen Poren der Einbettmasse nicht wie sonst beim Gebiß markieren, sondern eine durchaus glatte Fläche bleibt, an der nicht das Geringste auszuarbeiten ist. Die Folie verschweißt völlig mit dem Guß. Die Folge ist, daß die fertige Krone ohne weiteres paßt, zumal die durch den Patienten selber model-

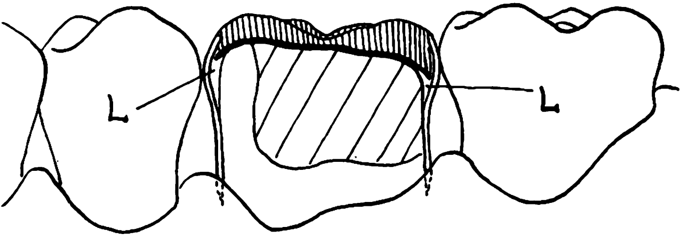


Abbildung 6.

lierte Kaufläche so gut wie nie eines Nachartikulierens bedarf. Besser als durch die Gegenzähne des Patienten kann man selbstverständlich auch im besten Gelenkartikulator nicht die Kaufläche bilden. Ich bin oft in Versuchung, eine solche Krone ohne Einprobe einzuzementieren. Jedenfalls handelt es sich höchstens einmal um eine Kleinigkeit des Nachartikulierens.

Ich hoffe, durch diese Zeilen manchem Kollegen eine Anregung gegeben zu haben, nach der beschriebenen Methode einfacher und mit besserem Erfolg als bisher seine Bandkronen anzufertigen.

Beitrag zur Wiederherstellung bzw. Veränderung unbrauchbarer Porzellanzähne.

Von Dr. **Ferdinand Gutowski** (Schwäb. Gmünd).

Bei künstlichem Zahnersatz, besonders bei Kronen- und festsitzenden Brückenarbeiten, entsteht durch Abbrechen der Krampons an Porzellanzähnen die mitunter nicht leichte Aufgabe, die verlorene Porzellanfront zu ersetzen, bzw. einen Ersatzzahn den vorhandenen Verhältnissen entsprechend genau anzupassen. Im folgenden soll ein Weg gewiesen werden, derartig unbrauchbar gewordene Porzellanzähne mittels Gußverfahren mit neuen Krampons zu versehen, um sie wieder ihrer alten Bestimmung zuzuführen.

Zu diesem Zweck sind zunächst die noch im Porzellankörper steckenden Stiftenden zu entfernen, was auf chemischem Wege geschieht.

Das Platin (meist dürfte es sich bei Brückenarbeiten um Zähne mit Platinkrampons handeln) löst sich in einer zureichenden Menge von 3 Teilen Salzsäure und 1 Teil Salpetersäure (Aqua regia) unter Bildung von Platinchlorwasserstoffsäure (H_2PtCl_6) bei gelinder Erwärmung etwa in 25 bis 30 Minuten auf, wodurch der Raum, den die Krampons eingenommen haben, vollkommen frei wird. In diese Kramponkanälchen läßt man nach gründlicher Entfernung des Königswassers Gußwachs einlaufen und fügt Gußstifte von einer der gewünschten Kramponstärke entsprechenden Drahtdicke ein, worauf der Zahn nebst angewachsten Gußstiften zum Gießen in üblicher Weise eingebettet wird. Nach Entfernung von Stiften und Wachs folgt der Guß. Um das Springen des Porzellanzahnes zu vermeiden, muß die Form vorsichtig erhitzt werden. Als Gußmaterial hat sich wegen seiner hohen Elastizität 18-karätiges Stahl oder Platingold am besten bewährt.

Als Ergebnis des Gusses findet man nach langsamer Abkühlung den Porzellanzahn mit neuen Krampons versehen vor, welche auf Grund entsprechender Belastungsversuche, deren Besprechung hier zu weit führen würde, dieselbe Widerstandsfähigkeit wie fabrikmäßig hergestellte Goldknopfzähne aufweisen.

Ein bedeutender Platinverlust kommt bei diesem Verfahren, besonders wenn es sich um größere Mengen handelt, insofern nicht in Frage, als das Platin aus der Lösung leicht wieder ausgeschieden werden kann. Die Lösung wird hierzu erhitzt und eingedampft. Fügt man nun der wässerigen Lösung des erhaltenen Rückstandes Ammoniumchlorid zu, so fällt Ammoniumplatinchlorid aus. Letzteres wird getrocknet und geglüht, worauf das Platin als graue, poröse Masse, sogen. „Platinschwamm", zurückbleibt, der bei einer Temperatur über 1700 Grad zu metallischem Platin zusammengeschmolzen wird; da dies nur bei entsprechender Einrichtung (auf elektrischem Wege oder mittels Knallgasgebläse) möglich ist, überläßt man diese letzte Arbeit der Scheideanstalt. Das oben genannte Verfahren kann für jede andere Art von Kramponzähnen in Anwendung kommen. Zähne mit unechten Stiften können so zum Löten geeignet verändert werden. Dieses Verfahren ermöglicht gleichzeitig auch den Anguß einer Schutzplatte. Es ist wohl nicht nötig, eigens darauf hinzuweisen, daß in einer Gußküvette mehrere Zähne gleichzeitig wiederhergestellt werden können.

Sequestrierende Zahnkeimentzündung im ersten Säuglingsalter

oder Kieferosteomyelitis der Kinder und Säuglinge.

Eine Ergänzung zu K. Fr. Hoffmanns Veröffentlichung in Nr. 23 der Z. R.

Von Dr. **Wilhelm Balters** (Bonn).

Hoffmann berichtet in Anlehnung an die Zarflschen Arbeiten über die von Zarfl als sequestrierende Zahnkeimentzündung bezeichnete eitrige Entzündung der Säuglingskiefer, die meist mit der Ausstoßung der Zahnkeime verknüpft ist. Da er bei seiner Betrachtung aber die weitere Literatur unberücksichtigt ließ, wohl weil er sich an die Bezeichnung sequestrierende Zahnkeimentzündung hielt, und gerade die ausländische Literatur über Fälle dieser Erkrankung zu berichten weiß, möchte ich hier die Gelegenheit nehmen, nachdem ich bereits im Heft 8 der D. M. f. Z. 1925 ausführlich über die Kieferosteomyelitis der Jugendlichen geschrieben habe, einige interessante Tatsachen hieraus zur Ergänzung der Hoffmannschen Veröffentlichung wiederzugeben.

Was die Bezeichnung der Erkrankung angeht, so ist die Benennung sequestrierende Zahnkeimentzündung insofern irreführend, als man unter ihr eine besondere Form der Erkrankung der Zahnkeime anzunehmen geneigt ist. Sie trifft nicht das Wesen der Erkrankung und ist nur geeignet, wie die übrigen in der Literatur zu treffenden Bezeichnungen: Zahnkeimgangrän, gangränöse Zahnkeimentzündung, eine neue als selbständig zu bezeichnende schwere Munderkrankung des ersten Säuglingsalters, Osteogingivitis gangraenosa neonatorum, nekrotisierende Zahnkeimentzündung, Folliculitis expulsiva, akute entzündliche Nekrose der Alveolarfortsätze, sogen. Antrumempyem bei Säuglingen, Orbitalphlegmone, Siebbeineiterung, Tränensackentzündung — die Sammlung der gar nicht so seltenen Fälle jugendlicher Osteomyelitiden zu erschweren.

Bei der von Zarfl angegebenen Erkrankung handelt es sich immer um eine Entzündung, die sekundär den Zahnkeim befällt, nachdem primär die Umgebung von dieser Entzündung befallen ist, und zwar entweder der Alevolarkamm oder der Kieferknochen. Dabei kann es zu der Sequestration der Zahnkeime kommen. Sie erklärt sich durch die durch die Entzündung unterbrochene Ernährung und Entwicklung der Zahnanlage, die zum Fremdkörper wird, und als solcher die Ausstoßung erfährt. Zarfl sagt selbst: Es kann geschehen, daß sich die Zahnkeime an entzündlichen Prozessen beteiligen, welche in ihrer Nachbarschaft ablaufen und dabei in so hohem Grade erkranken, daß sie völlig zerstört und aus dem Kiefer ausgestoßen werden. — Würde demnach die Erkrankung einen Kiefer befallen, in dem keine Zahnkeime vorhanden sind, würde sich ein Symptomenkomplex entwickelt haben, welcher der primären Erkrankung von Zarfls sogen. Zahnkeimentzündung zukäme, und zwar der zum Bild einer lokalen oder hämatogenen Osteomyelitis gehörige. Unter anderem würde es dabei eventl. zu zahlreichen Knochennekrosen gekommen sein, die später als Sequester abgestoßen würden. Zahnkeime können natürlich nicht abgestoßen werden, da sie nicht vorhanden sind, wohl aber Zähne. Nun denken wir aber nicht daran, etwa die Osteomyelitis des Oberkiefers als sequestrierende Zahnentzündung zu bezeichnen oder die Osetomyelitis femoris als sequestrierende Osteomyelitis des Femurs. Denn die Sequestration bildet nur ein Symptom der Erkrankung, das aber nicht unbedingt zu ihr gehört, wie etwa auch die Weichteile dabei geschwollen sein können, es aber nicht in jedem Falle sein müssen. So wird es auch Zahnkeime geben, die von der Entzündung befallen werden, aber nicht sequestrieren, wobei die Bezeichnung sequestrierende Zahnkeimentzündung dann nicht zutreffend wäre. Die Entzündung und eventl. Sequestration der Zahnkeime ist also ein Symptom, das zur Osteomyelitis der Säuglinge und Kinder gehört, weil der Kiefer im Kindes- und Säuglingsalter ein Gerüst von über- und nebeneinander gelagerten Zahnkeimen bildet und jede Knochenaffektion auch die Zahnkeime befallen muß. Es ist aber nicht zweckmäßig, die Erkrankung nach diesem einen Merkmal zu benennen, einem Merkmal, das sie in einer höheren Altersstufe nicht mehr aufweisen kann, weil keine Zahnkeime mehr vorhanden sind. Vielmehr ist es richtig, die Erkrankung so zu benennen, daß ihr Wesen damit gekennzeichnet ist: Kieferosteomyelitis der Säuglinge und Kinder — gleichgültig welchen Ursprungs sie ist und welchen Verlauf sie nimmt. — Vorteile bietet die Bezeichnung sequestrierende Zahnkeimentzündung keinesfalls. Sie hat nur den Nachteil, daß die ganze wertvolle Literatur über Kieferosteomyelitis für den verloren geht, der sie unter dem Namen sequestrierende Zahnkeimentzündung sucht, umgekehrt diese nach Zarfl angeblich so selten zu beobachtende Erkrankung wenig Beiträge erhält.

Aus dem Krankheitsbilde der jugendlichen Osteomyelitis sollen nur zwei Besonderheiten hier hervorgehoben werden und zwar erstens die mit der Oberkieferosteomyelitis stets vergesellschafteten Augenerscheinungen, und zweitens die Folgen der jugendlichen Kieferosteomyelitis, für die ein Fall aus der Zahnklinik zur Beobachtung vorlag. Die Augen-

erscheinungen haben ihren Grund in den anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Säuglingskiefer und dem Kiefer des Erwachsenen. Während der jugendliche Kiefer eigentlich nur von den Alveolen mit ihren Zahnkeimen gebildet wird, so daß selbst die Kieferhöhle keinen Platz findet, so ist es beim Erwachsenen gerade umgekehrt; hier nimmt

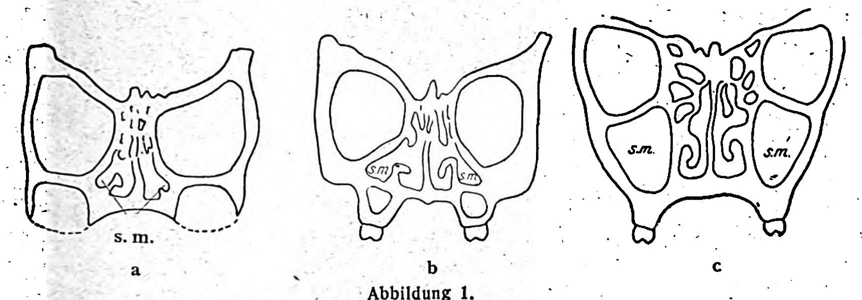


Abbildung 1.
Frontalschnitte durch die Schädel eines Neugeborenen, eines Sechsjährigen und eines Erwachsenen, um die verschiedenen Größenausdehnungen der Kiefer erkennen zu lassen. Bei a liegt die Alveole der Zahnanlage direkt unter der Orbita, bei b schiebt sich die Kieferhöhle trennend zwischen die Zahnanlage und die Orbita, bei c ist die Trennung von Zahnreihe und Orbita eine vollständige. s. m. Sinus maxillaris.

die Kieferhöhle den weitesten Raum ein, und der Alveolarteil bildet nur einen Fortsatz am Kieferkörper. Diese Unterschiede bedingen wieder für sich, daß beim jugendlichen Kiefer die Zahnkeime direkt unter der Orbita liegen und ihre Entzündungen sich der Orbita mitteilen müssen, während beim Erwachsenen die Kieferhöhle sich trennend zwischen Alveo-

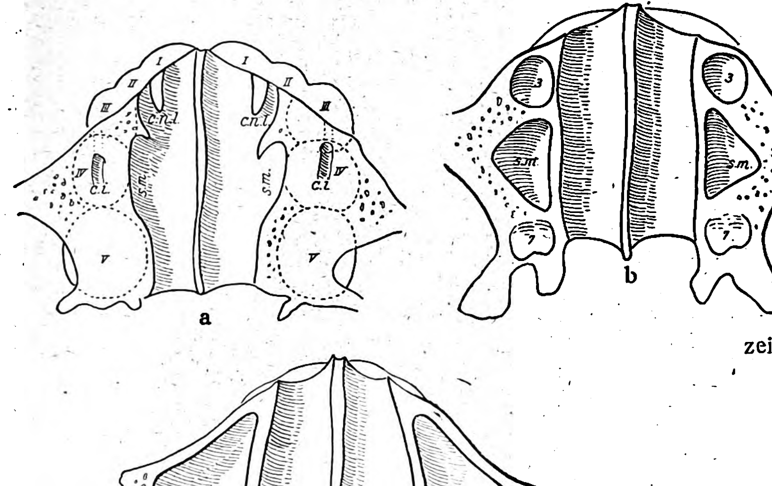


Abbildung 2.
Horizontalschnitt durch die Oberkiefer eines Neugeborenen, eines Sechsjährigen und eines Erwachsenen. Bei a geht der Schnitt durch die Orbita und die Kieferhöhle, weil die Höhle noch geringe Breitenausdehnung aufweist; bei b geht er durch die sich bereits erweiternde Kieferhöhle sowie durch den Keim des Eckzahnes und des zweiten Molaren; bei c trifft der Schnitt die Höhle in voller Ausdehnung.
s. m. Sinus maxillaris. c. i. Canalis infraorbitalis. c. n. l. Canalis nasolacrimalis.

larfortsatz und Orbita einschiebt. Am längsten bleiben die Verhältnisse beim Eckzahn bestehen. Dieser wird im inneren Augenwinkel angelegt und unterhält bei Entzündungen des Oberkiefers oft über längere Zeit eine mit der Tränensackfistel leicht zu verwechselnde Fistel im inneren Augenwinkel und gibt häufig den Anlaß zu Einschmelzungen des Infraorbitalbogens. Quer- und Horizontalschnitte durch die Kiefer eines Säuglings und eines Erwachsenen lassen die Unterschiede besonders deutlich hervortreten (Abbildung 1 und 2). Die bei den Erkrankungen auftretenden Augenerscheinungen sind meist der Grund dafür, daß die Eltern ihre Kinder zuerst zum Augenarzt führen oder Eiteraustritt aus der Nase anstatt in die Mundhöhle oder durch die Haut sie zur Annahme verleiten, daß die Schwellungen ihren Grund in Erkrankungen der Nase oder ihrer Nebenhöhlen haben. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß dieser Erscheinungen wegen die Diagnose der Fälle oft sehr schwer ist und beispielsweise bei einem der selbst beobachteten Fälle erst durch die Extraktion eines Zahnes und den Ausstrich der Pulpa, die sich an dem sonst intakten Zahn als gangränös erwies, sichergestellt wurde.

Ueber die Folgen der jugendlichen Osteomyelitis finden sich in der Literatur, wie auch Hoffmann bemerkt, keine genaueren Aufzeichnungen; die Substanzverluste sollen sich wieder ausgleichen. So kann man z. B. bei einem anderen von mir über zwei Jahre beobachteten Fall kein nennenswertes Einsinken des Kiefers erkennen, obwohl Zahnkeime und Knochenstücke verloren gingen. Die Folgen zeigen sich erst später im bleibenden Gebiß. Der in Abbildung 3 gezeigte Abdruck der der Kiefer einer 17-jährigen, die in der zehnten Lebenswoche an einer Osteomyelitis erkrankte und die wegen ihrer abnormen Zahnstellung die Zahnklinik aufsuchte, läßt das deutlich erkennen. Hier fehlen, wie auch die Röntgenkontrolle zeigte, der seitliche Schneidezahn, der Eckzahn, die beiden Prämolaren und der erste Molar. Sie sind nie entwickelt worden, weil sie bereits im Keim zerstört wurden. Die Folge ist eine Wachstumsstörung der betroffenen Kieferseite, die sich in einer „Kieferverkürzung" kundtut. Die Mitte der Kiefer ist im Frontbereich zur kranken Seite hin verschoben und liegt näher zum Nasenstachel, so daß die oberen Zähne hinter und über den unteren einbeißen. Den Einfluß dieser Verkürzung des Kiefers auf die Weichteile erkennt man am offenen Mund, der eingefallenen Wange und der herabhängenden Oberlippe, die dem Gesichtsausdruck Anklänge an die Mimik des Stumpfen und Blöden gibt. Die Folgen zeigen sich also außer in Kieferverkürzungen auch in Entstellungen der Physiognomie und ergeben Züge, die nicht zum Wesen der von der Erkrankung Betroffenen gehören und verlangen zur Abstellung eine frühzeitige orthodontische Behandlung.

Bezüglich der Aetiologie und des Verlaufes der Erkran-



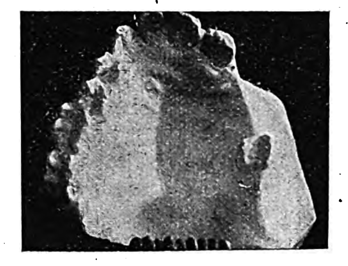


Abbildung 3.
Kiefer einer 17jährigen, die in der zehnten Lebenswoche an Osteomyelitis erkrankte.
Abb. 1, 2 und 3 sind entnommen aus Balters: Kieferosteomyelitis der Kinder und Säuglinge. D. M. f. Z. 1925. Heft 8 und 9.

kung auch im jugendlichen Alter muß ich auf meine eingangs erwähnte Veröffentlichung verweisen.

Ueber Ampullenlösungen für die Lokal-Anästhesie.

Von Dr. phil. M. Novak (Karlsruhe i. B.).

In den Aufsätzen, welche Wittkop zur Propagierung der ihm völlig fernstehenden Ampullen in der Zahnärztlichen Rundschau veröffentlicht hat, führt er die Isojonität als besonderen Vorzug der von ihm empfohlenen Lösungen an. Da bisher fast alle Autoren, die sich seither mit Injektionslösungen befaßten, dieser Begriffseinführung in der Lokalanästhesie huldigten, möchte ich derselben, um irrige Auffassungen zu vermeiden, einige Zeilen widmen.

Die erste Forderung die gegenüber einer Injektionslösung, die zur örtlichen Betäubung dienen soll, gestellt werden muß, ist die Isotonität der Lösung gegenüber der menschlichen Gewebeflüssigkeit.

Damit diese Forderung eingehalten wird, muß die Injektionslösung eine derartige Menge an anorganischen Salzen enthalten, welche die Entstehung eines osmotischen (hydrostatischen) Gegendruckes in der Gewebeflüssigkeit innerhalb der Gewebezellen verhindert.

Welche anorganischen Salze und in welcher Konzentration müssen diese gewählt werden, damit die Entstehung eines osmotischen Druckes bei der Injektion vermieden oder, mit anderen Worten, damit die Isotonie der Injektionslösung gewährleistet wird?

Darauf gibt es eigentlich nur eine Antwort, und die lautet: Hierzu sind nur solche Salze geeignet und in jener Konzentration, die in der menschlichen Gewebeflüssigkeit, welche aus rund 90 Prozent Wasser besteht, selbst enthalten sind.

Diese Salze sind bekanntlich:

Das Kochsalz $NaCl$ in einer Konzentration von 0,6 %,
das Kaliumchlorid KCl und das Magnesiumsulfat $MgSO_4$ mit insgesamt etwa 0,05 %,
das phosphorsaure Natrium Na_2HPO_4 und phosphorsaure Kalzium $CaHPO_4$ mit zusammen etwa 0,04 %,
sowie das Natriumbikarbonat $NaHCO_3$ und das Natriumkarbonat Na_2CO_3 mit zusammen etwa 0,2—0,3 %,

welche letztere neben dem Natriumchlorid zu den wichtigsten gehören und der Gewebeflüssigkeit ihren alkalischen Charakter verleihen. Dies geht schon aus dem Gehalt dieser beiden Salze ($NaCl$ und $NaHCO_3$) im Plasma hervor, deren Summe (rund 0,85 bis 0,90 %) bei weitem den Gehalt aller übrigen anorganischen Salze übersteigt.

Wenn auch nicht alle obengenannten Salze unbedingt in der zur Injektion bestimmten Lösung vorhanden sein müssen, denn wie H. Braun (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 14, S. 240) anführt, werden kleine Spannungsdifferenzen von dem lebenden Gewebe ohne Schaden ausgeglichen, so geht aus Vorstehendem hervor, daß vom Standpunkt des Physiologen unschwer die Frage zu lösen ist, ob eine reine Kochsalzlösung (0,9 % NaCl nach Seidel und Braun) oder eine solche, welche die meisten der im Blutserum enthaltenen Salze (Ringer und Fischer) in Lösungen enthält, für Injektionszwecke die zweckmäßigere ist.

Die vorerwähnten anorganischen Salze finden sich, wie wir gesehen haben, in großer Verdünnung im Plasma vor; sie sind nicht mehr als Salze darin gelöst vorhanden, sondern sie sind elektrolytisch dissoziiert, d. i. in Atome und Radikale zerfallen, welche sich ihrerseits an der Stromleitung beteiligen und elektromotorisch wirksam sind, da sie entgegengesetzte elektrische Ladungen besitzen. Die elektrisch positiv geladenen Atome (Kationen) Na, K, Mg, Ca und die negativ elektrisch geladenen Radikale (Anionen) Cl, OH, SO_4, PO_4, CO_2, hat man mit dem Sammelnamen Ionen belegt.

Von diesen letzteren sind die Anionen SO_4 und PO_4 bei der großen Verdünnung in welcher sie sich befinden, weiter gespalten in SO_3 und O, ersteres wieder in SO_2 und O usw., desgleichen das PO_4 in PO_3 und O usw., bis herunter zu den Atomen S, P und O dissoziiert. Neben dem gasförmigen Anion CO_2, Kohlensäure, findet sich noch der bei der Atmung aufgenommene gasförmige Sauerstoff und Stickstoff im Serum vor. Das wichtigste, die Alkaleszenz des Serums bedingende Hydroxylion OH, ist nicht weiter als dissoziiert anzusehen.

Wollen wir nun nach Wittkop die Isojonität einer Injektionslösung im Einklang mit dem Blutserum bringen, dann müssen wir fordern, daß die Lösung nachfolgende Atome und Atomkomplexe enthält: Na, K, Mg, Cl, CO_2, OH, S und P.

Erfüllt nun die von Wittkop empfohlene Ampullenlösung diese Anforderung der Isojonie?

Wir müssen diese Frage mit einem Nein beantworten, denn sie enthält zum mindesten nicht den wichtigsten Ionenkomplex, das Hydroxylion OH.

Wittkop hat (Z. R. 1926, Nr. 9, S. 150), um die Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit der Anwesenheit von Hydroxylionen in der Injektionslösung verneinen zu können, den mit chemischen Begriffen weniger vertrauten Lesern dieser Zeitschrift (Z. R. 1925, Nr. 43, S. 669) das Radikal HCO_3 als Ion vorgeführt. Ein derartiges Gebilde ist chemisch ein Unding. Das Natriumbikarbonat $NaHCO_3$ zerfällt in verdünnter Lösung in das positiv geladene Ion Na und in das negativ geladene Hydroxylion OH, wobei das gasförmige Anion Kohlensäure CO_2 nicht weiter dissoziiert ist, sondern im Plasma chemisch und physikalisch gelöst bleibt.

Hier muß auch Stellung genommen werden zu den Ausführungen Brauns (Z. R. 1926, Nr. 14, S. 241), welche zu Zulässigkeit des völlig blutfremden H-Iones zu Konservierungszwecken freie H-Ionen enthält, die mit anderen Worten sauer reagiert, frei H-Ionen enthält, die mit anderen Worten sauer reagiert, ist nicht isojonisch und kann deshalb auch nicht isotonisch sein. Anders verhält es sich bei dem Radikal SO_3, das vorhanden ist. bei Verwendung von Natriumbisulfit zur Konservierung von Ampullenlösungen; hier ist das SO_3-Radikal wie beim SO_4-Radikal in der starken Verdünnung (und nur eine solche ist zulässig) bis zum S- und O-Ion dissoziiert.

Diese Ionen kommen im menschlichen Blutserum vor, und deshalb kann gegen die Zugabe von Bisulfit in äußerst mäßigen Grenzen zu Injektionslösungen theoretisch ein Einwand nicht erhoben werden.

Nach dem Angeführten muß deshalb unbedingt Scheidt (Z. R. 1926, Nr. 9, S. 147) beigepflichtet werden, wenn er den Satz aufstellt:

„Lösungen und Präparate, die nicht mit isotonischen oder physiologischen Salzlösungen hergestellt sind, haben auf Grund der theoretischen Kenntnisse der chemischen und physiologischen Vorgänge heute keinen Anspruch auf nähere Besprechung."

Dazu gehören, wie wir gesehen haben, sowohl saure Lösungen, weil dieselben das völlig blutfremde, gewebereizende und als Blutgift zu bezeichnende H-Ion enthalten und ebenso die neutralen Injektionslösungen, weil ihnen das wichtige Hydroxylion OH abgeht; beide Lösungen sind nicht isojonisch.

Wittkop behauptet (Z. R. 1925, Nr. 9, S. 150), daß Kalium sulfuricum ein bekanntes, jedoch nicht reizloses Konservierungsmittel des Suprarenins sei, und es soll durch dessen Verwendung das Anaestheticum um einen unerwünschten und unnötigen Zusatz bereichert werden.

Diese Behauptung Wittkops widerspricht nach allgemeiner Kenntnis den Tatsachen, denn das Kalium sulfuricum ist ein völlig neutrales Salz und kann daher die Funktion eines Konservierungsmittels nicht übernehmen. Das Kalium sulfuricum, wenn es in Ampullenlösungen vorhanden ist, befindet sich in einer derartigen Konzentration, daß es völlig in seinen Ionen, K, S, O, dissoziiert ist. Da im natürlichen Blutserum von vornherein die gleichen Ionen vorhanden sind, kann die Zugabe von Kalium sulfuricum zu Ampullenlösungen weder unerwünscht, noch unnötig oder gar schädlich sein.

Hingegen muß Wittkop unbedingt beigepflichtet werden, wenn er (Z. R. 1925, Nr. 46) in Fettdruck die Forderung aufstellt: „Jeder weitere Stoff, den ich der isojonischen Lösung außer den wirkenden Substanzen Novokain und Suprarenin zusetze, macht das Mittel unnötig körperfremder und ruft Störungen und Reize hervor."

Auf eine Anfrage Scheidts (Z. R. 1926, Nr. 9, S. 148) antwortet nun Wittkop, es sei ihm nicht bekannt, welche Konservierungsmittel der von ihm empfohlenen Injektionslösung zugesetzt werden; er, Wittkop, habe sich bemüht solche aufzufinden, habe aber keine finden können.

Ich will nun Wittkop dahin aufklären, daß das von ihm gesuchte und nicht gefundene Konservierungsmittel das Aceton-Chloroform ist.

Er hat es unterlassen, bei dem Chemiker, Herrn Dr. J. Schulte (Münster i. W.), darüber Nachforschungen zu pflegen, bevor er öffentlich die Anwesenheit eines Konservierungsmittels verneint hat.

Das Aceton-Chloroform ist ein gewebereizendes Konservierungsmittel, das nicht einmal den Vorzug der Neuheit besitzt. Ein anderes Fabrikat, das von Fliege (Z. R. 1924, S. 134) besprochen wurde, verwendet dasselbe Konservierungsmittel, und ich halte es nach diesen Ausführungen für unnötig, die Leser weiter damit zu beschäftigen.

Zusammenfassend ist festzustellen:

1. Die von Wittkop empfohlene Ampullenlösung ist nicht isojonisch, weil ihr das wichtigste Anion, das Hydroxylion, mangelt.
2. Besagte Lösung enthält ein gewebereizendes Konservierungsmittel, das körperfremde Aceton-Chloroform.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zur Wirkung des neuen Antidolorosums Cibalgin.

Von Dr. **Gembicki** (Hamburg).

Auf die prophylaktische bzw. postoperative Verwendung von Analgeticis bei der symptomatischen Behandlung gewisser Zahnerkrankungen wird heute kein Zahnarzt mehr verzichten können. Bei Schmerzen nach Arseneinlagen, bei akuten Periostitiden sowie post extractiones ist der therapeutische Effekt eines Analgeticums allgemein zuverlässig, aber auch bei den Trigeminusneuralgien scheint mir die Verwendung derartiger Präparate von Bedeutung.

Im Jahre 1925 erschienen in rascher Folge eine Reihe von Arbeiten über ein neues Antidolorosum, das Cibalgin, durch welche ich auf dieses Präparat aufmerksam gemacht wurde*).

Das Cibalgin**) ist eine chemische Kombination von Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon mit Diallylbarbitursäure. Es verbindet also die sedativ-hypnotische Wirkung einer Schlafmittelkomponente, des „Dial-Ciba", mit derjenigen einer längst bewährten analgetischen Komponente, so daß eine potenzierte Wirkung resultiert, wie sie in der Bürgischen Theorie zum Ausdruck gebracht ist. Nach dieser Theorie lösen zwei Komponenten mit verschiedenen Angriffspunkten eine kumulierende Wirkung aus.

*) Pick: Medizinische Klinik 1925, Nr. 30, S. 1141.
Hirschfeld: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 32, Seite 1322.
Flatau: Medizinische Klinik 1925, Nr. 34, S. 1273.
Wimmer und Schwarzbrod: Wiener Klinische Wochenschrift 1925, Nr. 38, S. 1038.
Salfeld: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 46

**) Das Cibalgin wird von der Ciba G. m. b. H., Berlin, hergestellt und in Sparpackungen von 8 Tabletten resp. Originalpackungen von 15 Tabletten in den Handel gebracht.

In meiner Praxis hatte ich inzwischen Gelegenheit, auch dieses Analgeticum an einer großen Zahl von Patienten systematisch zu prüfen. Ich habe das Cibalgin an mir selbst und in etwa 100 Fällen von Pulpaerkrankungen, akuten Periostitiden sowie postoperativ mit dem denkbar besten Erfolge angewandt. Im Folgenden möchte ich meine Erfahrungen in Form einiger typischer Krankheitsgeschichten zum Teil wiedergeben:

1. Frl. J. bekam bei einer Wurzelspitzenresektion 15 Minuten nach dem Eingriff stärkere Wundschmerzen, worauf ich ihr 4 Cibalgin-Tabletten mitgab, die sie innerhalb 36 Stunden einnehmen sollte. Bei ihrem Wiedererscheinen erklärte die Patientin, daß die Schmerzen, bald nachdem sie die Tabletten genommen hatte, vollständig verschwunden waren.

2. Fr. K., 50 Jahre alt, ziemlich nervös und ängstlich, kommt mit Pulpitis in die Sprechstunde und ist kaum zu bewegen, den Mund zur Behandlung zu öffnen. Ich gebe ihr zwei Tabletten Cibalgin mit, die sie eine Stunde vor dem nächsten Besuch nehmen soll. Am folgenden Tage kann ich den Zahn aufbohren ud eine Einlage machen, die auch in den darauf folgenden Tagen fast keine Beschwerden verursacht.

3. Herr O., der bei starker Kieferklemme einen Weisheitszahn unter Narkose extrahiert bekommt, erhält 8 Cibalgin-Tabletten, die er verteilt auf zwei Tage nehmen soll. Bei seinem Wiedererscheinen am dritten Tag erklärt er, daß sich keine Nachschmerzen eingestellt hätten, obgleich die Kieferklemme noch nicht gewichen sei.

4. Dr. med. K., Akute gangränöse Periostitis; trotz Trepanierung kein Nachlassen der Schmerzen; zeitweises Nachlassen dieser Zustände nach Behandlung mit Jodthymol; dauernde Schmerzfreiheit nach 3 mal 1 Tablette Cibalgin.

Auf Grund meiner vielseitigen guten Erfahrungen mit dem Cibalgin bin ich der Ansicht, daß diese Kombination berufen zu sein scheint, in der Zahnheilkunde eine gewisse Rolle zu spielen. Ich habe in keinem Fall unangenehme Nebenerscheinungen beobachten können. Meines Erachtens stellt das Cibalgin eine wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes für uns Zahnärzte dar.

Aus der Städtischen Schulzahnklinik Bonn. Leiter: Professor Dr. Kantorowicz.

Statistik der städtischen Schulzahnklinik Bonn.

1. Abteilung: Volksschulen.

Die gesamte Bonner Volksschuljugend ist mit Ablauf des Berichtsjahres in die planmäßige Schulzahnpflege einbezogen. An Volksschulkindern einschließlich der bis jetzt angegliederten vier Jahrgänge der Gemeinde Beuel mit insgesamt 921 Kindern stehen jetzt 7421 Volkschulkinder unter Aufsicht der Klinik.

Der Rückgang der Geburtenzahl in den Kriegsjahren hat einen starken Rückgang der Zahl der Volksschüler herbeigeführt. Dadurch waren die für die Volksschulen angestellten Schulzahnärzte nicht voll beschäftigt. Jedoch konnte deren Zahl nicht vermindert werden, da die Bewältigung der Arbeit etwa 1½ Zahnärzte benötigt. Die Schulzahnklinik hat sich bemüht, die überschüssige halbe zahnärztliche Kraft durch Einbeziehung des Landkreises in die Schulzahnpflege nutzbringend zu verwerten. Es ist zu erwarten, daß diese Bemühungen im Jahre 1926/27 Erfolg haben werden.

Nachstehende Tabellen zeigen Stand (Tabelle 1) und Leistung (Tabelle 2) der Schulzahnpflege. Tabelle 3 vergleicht das Gesamtergebnis mit dem der Vorjahre.

Tabelle 1.

Stand der Schulzahnpflege in den Volksschulen zu Bonn und Beuel am Ende des Schuljahres 1925/26.

Schuljahr	Gesamtzahl der Kinder	Von diesen: waren Eltern nicht einverstanden	fehlten in der Schule	waren widerspenstig	haben jetzt (einschließlich der gefüllten Zähne) gesunde bleibende Zähne: insgesamt	in %
1.	2.	3.	4.	5.	6.	
1.	1 125	12	33	5	1 075	95,5
2.	925	12	44	13	923	93,0
3.	1 070	18	49	11	992	92,7
4.	1 260	25	47	15	1 173	93,1
5.	918	12	33	15	858	93,5
6.	871	13	41	11	806	92,5
7. u. 8.	1 185	10	56	16	1 103	93,1
	7 421	**102**	**303**	**86**	**6 930**	**93,4**

Tabelle 2.

Leistungen der städtischen Schulzahnpflegestätten in den Volksschulen zu Bonn und Beuel im Schuljahr 1925/26.

Schuljahr	Füllungen in bleib. Zähnen	Füllungen in Milchzähnen	Davon mit Wurzelbehandlung in bleib. Zähnen	Davon mit Wurzelbehandlung in Milchzähnen	Entfernungen von bleibenden Zähnen wegen Zahnfäule	wegen Mißbildung	wegen Engstand	von Milchzähnen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	405	374	5	8	2	—	—	111
2.	560	101	5	9	2	2	—	213
3.	475	66	10	3	2	2	—	234
4.	515	65	2	3	2	14	—	366
5.	399	19	17	1	8	31	1	165
6.	406	12	6	—	3	30	—	127
7. u. 8.	609	6	20	2	10	24	—	95
	3 369	**643**	**65**	**26**	**29**	**103**	**1**	**1 311**

Poliklinisch wurden 97 Kinder behandelt mit 97 Füllungen, 15 Wurzelfüllungen und 17 Entfernungen.

Die folgende Tabelle zeigt das Verhältnis von Füllungen und Extraktionen seit Bestehen der Klinik.

Tabelle 4.

	Es wurden bleibende Zähne gefüllt	Es wurden bleibende Zähne entfernt	Auf 10 Füllungen kamen Zahnentfernung
1.	2.	3.	4.
1915-16 poliklinisches System	100	383	34
1916-17 poliklinisches System	149	298	20
1917-18 poliklinisches System	?	?	—
1918-19	272	408	11
1919-20	1 295	4	0,03
1920-21	1 722	13	0,07
1921-22	2 000	47	0,23
1922-23	2 212	153	0,60
1923-24	3 187	151	0,47
1924-25	2 863	135	0,48
1925-26	3 366	133	0,39

Tabelle 3.

Vergleichende Uebersicht über die planmäßige Schulzahnpflege in den Volksschulen von Bonn und Beuel von 1919—1926.

Jahr	Kinderzahl	Eltern einverstanden		Gesunde bleibende Zähne haben		Im Berichtsjahre behandelt		Füllungen		Entfernungen		In die planmäßige Behandlung einbegriffene Klassen
		insgesamt	%	insgesamt	%	insgesamt	%	Milchzähne	bleib. Zähne	Milchzähne	bleib. Zähne	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1919-20 . . .	2 368	2 079	88,0	1 998	84,0	810	33,0	50	1 295	137	4	7 und 6
1920-21 . . .	3 710	3 510	94,6	3 593	96,9	1 152	32,2	50	1 722	307	13	7, 6 und 6
1921-22 . . .	4 902	4 712	96,1	4 643	94,8	1 452	29,6	28	2 000	428	47	7, 6, 5 und 4
1922-23 . . .	6 145	5 955	96,9	5 636	91,6	1 877	30,7	70	2 212	690	153	7, 6, 5, 4 und 3
1923-24 . . .	6 677	6 546	98,0	6 198	92,8	2 920	43,7	707	3 187	1 173	149	7, 6, 5, 4, 3 und 2
1924-25 . . .	6 928	6 824	98,4	6 392	92,2	2 993	43,2	737	2 863	1 566	135	7, 6, 5, 4, 3, 2 und 1
1925-26 . . .	7 421	7 320	98,6	6 930	93,2	3 162	43,6	643	3 369	1 311	133	7, 6, 5, 4, 3, 2 und 1

Die Einnahmen und Ausgaben sowie der von der Stadt geleistete Zuschuß ist aus dem Haushaltsplan zu ersehen.

Haushaltsplan der Schulzahnklinik für die Volksschulen 1925/26
(Wirkliche Einnahmen und Ausgaben.)

Ausgaben.

A. Persönliche:

Besoldung für 2 Zahnärzte, 2 Schwestern, 1 Leiter (nebenamtlich)	15 800.— M.
Anteil an den Kosten des Schulamtes . .	50.— „
Sa.	15 850.— M.

B. Sachliche:

Miete	840.— M.
Heizung, Gas, Strom, Wasser	7 000.— „
Unterhaltung der Räume, Möbel, Installationseinrichtungen	1 160.— „
Wäsche	200.— „
Unterhaltung und Anschaffung der Instrumente, Medikamente, Füllmaterial . .	500.— „
Drucksachen, Schreibmaterial	100.— „
Beitrag an das Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen	10.— „
Dienstfahrkarten, Unvorhergesehenes .	140.— „
Sa.	3 950.— M.
Sa. der persönlichen Ausgaben	15 850.— M.
Gesamtausgaben	19 800.— M.

Einnahmen.

vom Reich Anteil an der Besatzungszulage	68.— M.
Beiträge von Schülern der höheren Lehranstalten	2 400.— „
Beiträge der Krankenkassen	2 000.— „
Beiträge der Lehrpersonen für planmäßige Behandlung und bes. Leistungen . . .	542.— „
Beiträge der Gemeinde Beuel für planmäßige Behandlung von 3 Schuljahrgängen	1 500.— „
Summe der Einnahmen	6 510.— M.

Summe der Ausgaben:	19 800.— M.
Summe der Einnahmen:	6 510.— „
Zuschuß der Stadt:	13 290.— M.

Aus den Angaben läßt sich in diesem wie in den vorangegangenen Jahren nicht berechnen, wieviel Kosten allgemein für Schulzahnpflege auf das einzelne Schulkind entfallen, da beide in den Volksschulen tätigen Schulzahnärzte durch den Rückgang der Kinderzahl nicht voll beschäftigt waren.

Diese beiden Schulzahnärzte versorgten:

7421 Volksschulkinder,
ca. 1500 Schüler höherer Schulen
zusammen 8921.

Allgemein berechnen sich die Kosten der Schulzahnpflege für ein Volksschulkind wie folgt:

Für die Versorgung von 6—7000 Kindern ist erforderlich an Personal:

1 Schulzahnarzt, Gr. X Mittelgehalt einschließlich sozialer Zulagen	5400.— M.
1 Schwester, Gruppe V	2200.— M.
Sachliche Ausgaben (1—5 dieser Summe)	1500.— M.
Zusammen:	9100.— M.

Berechnet auf 6000 Kinder entfallen auf den Kopf . . . . 1.50 M.

2. Abteilung: Höhere Schulen.

In den Schulen: Städt. Gymnasium (Realgymnasium), Oberrealschule, Oberlyceum und Beethoven-(staatl.) Gymnasium, städt. Mittelschule und den Lyceen Liebfrauen, Cäcilien und Klostermann, wurden die Klassen VI bis U II bzw. 1 bis 6 einschließlich planmäßig behandelt. Von 2203 Schülern dieser Klassen beteiligten sich 1874 an der Schulzahnpflege = 85%. Zahngesund sind 1727 Kinder = 92,2% der Teilnehmer.

Aus nichtplanmäßig behandelten Klassen kamen zur Behandlung 690 Schüler mit 322 Füllungen, 80 Wurzelfüllungen und 68 Zahnentfernungen.

Tabelle 5.

Uebersicht über die planmäßige Schulzahnpflege in den höheren Schulen von Bonn im Jahre 1925-26.

Schülerzahl in den planmäßig behandelten Klassen	Es nahmen an der Schulzahnpflege teil		Von den Teilnehmern wurden im Berichtsjahre behandelt		Von den Teilnehmern haben jetzt gesunde bleibende Zähne		Es wurden gefüllt		Es wurden: davon mit Wurzelfüllung	Es wurden entfernt			
											bleibende Zähne wegen		
	insgesamt	%	insgesamt	%	insgesamt	%	Milchzähne	bleib. Zähne		Milchzähne	Zahnfäule	Mißbildung	Engstand
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
2 203	1 874	85	669	35	1 727	92,2	54	680	84	252	7	12	5

Lehrreich war der auf Wunsch des Lehrerkollegiums unternommene Versuch, die Schüler einer Schule an schulfreien Nachmittagen zur Schulzahnklinik zu bestellen und zu behandeln; es ergab sich, daß von 111 Schülern, die bestellt waren, 41 ausblieben = 36,9%, daß also eine wirkungsvolle planmäßige Behandlung nur möglich ist, wenn sie in die Schulzeit verlegt wird.

3. Abteilung: Berufsschulen.

Im Berichtsjahre wurden 116 Klassen der Berufsschulen mit insgesamt 2845 Schülern untersucht. Von diesen kamen 712 zur Behandlung = 25,1%. Gesunde Zähne haben am Schluß des Schuljahres 1662 Schüler = 58,3% gegenüber 51,8% des Vorjahres. Der Prozentsatz der sanierten Schüler ist ungünstig beeinflußt durch die Tatsache, daß eine Reihe von Klassen, die in anderen Schulgebäuden untergebracht sind und in den vergangenen Jahren unberücksichtigt geblieben waren, jetzt zum ersten Male in die Schulzahnpflege einbezogen wurden. Aus nichtuntersuchten Klassen kamen unaufgefordert zur Behandlung 88 Schüler mit 27 Entfernungen, 62 Füllungen und 27 Wurzelfüllungen; demnach wurden insgesamt ausgeführt: 170 Zahnentfernungen, 682 Füllungen, 160 Wurzelfüllungen und 370 Zahnreinigungen.

Tabelle 6.
Uebersicht über die planmäßige Schulzahnpflege in den Berufsschulen von Bonn im Jahre 1925-1926.

Anzahl der untersuchten Klassen	Schülerzahl dieser Klassen	Von diesen: wurden im Berichtsjahre behandelt		Von diesen: haben jetzt gesunde bleibende Zähne		Entfernungen von bleibenden Zähnen	Füllungen	Wurzelfüllungen	Zahnreinigungen	Seit Eintritt in die Berufsschulen behandelt
		insgesamt	%	insgesamt	%					
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
116	2 845	712	25,1	1 662	58,3	143	620	133	320	970

Mit dem Beginn des neuen Schuljahres wird für die Schulzahnklinik in den Berufsschulen eine Aenderung eintreten, dadurch, daß zum ersten Male ein in den Volksschulen während der gesamten Schulzeit planmäßig behandelter Jahrgang in die Berufsschulen aufgenommen wird. Aus der bisher mehr oder weniger ungeregelten Behandlung wird nunmehr die planmäßige Sanierung werden, wie sie in den Volksschulen durchgeführt ist.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Zur Anfertigung von Zahnersatzstücken. Wenn einem Patienten alle Zähne extrahiert werden müssen, so ist es zweckmäßig, die Abdrücke zu machen, so lange sich die Zähne noch im Munde befinden und die Modelle herzustellen, bevor die Ersatzstücke angefertigt werden . Das ist von großer Bedeutung sowohl für die Lage der künstlichen Zähne wie auch für den allgemeinen Gesichtsausdruck. Ein Autor des Dental Science Journal of Australia 1926, April, behält stets einen von den Schneidezähnen, wenn sie extrahiert worden sind, und bewahrt ihn auf mit dem Namen des Patienten und der Farbangabe. Die Farbe nimmt er, so lange der Zahn feucht und bevor eine Farbänderung durch Austrocknen eingetreten ist. Die natürlichen Zähne müssen als Muster dienen. Hat ein Patient sämtliche Zähne verloren und trägt er Ersatzstücke, so nimmt er als Muster die zuletzt getragenen künstlichen Ersatzstücke. Auf diese Weise kann man mancherlei Zeit beim Aussuchen der Farbe sparen.

Extraktionsschwierigkeiten bei Molaren. Es sei auf ein Hilfsmittel hingewiesen, das wohl allgemein bekannt ist, auf das aber trotzdem an dieser Stelle aufmerksam gemacht sei. Bisweilen sind zerstörte Molaren schwer zu entfernen, zumal wenn die Wurzeln vom Zahnfleisch überwuchert sind. Man kommt dann mit der Zange allein nicht aus, ohne das Gewebe zu beschädigen. In dem Dental Sience Journal of Australia 1926, April, empfiehlt Northon, die palatinale Wurzel von den beiden bukkalen zu trennen, indem er einen völlig sterilisierten Rosen- oder Fissurenbohrer gebraucht. Bisweilen muß man noch einen Meißel zur Trennung der Wurzeln anwenden. Man entfernt dann zunächst die palatinale Wurzel, die beiden anderen werden sich mit Leichtigkeit herausnehmen lassen.

Zur Wurzelfüllung. Eukalyptusöl ist dem Chloroform vorzuziehen zur Auflösung der Guttapercha bei Wurzelfüllung. Die Guttaperchaspitze imprägniert sich mit Eukalyptusöl und wird schlüpfrig, so daß die Einführung in den Wurzelkanal erleichtert wird.

Verfahren, Lehrmodelle ansehnlich zu machen. Man bringt Gipsmodelle in eine Lösung von Zelloidin in Azeton. Dadurch erhalten sie ein besseres Aussehen und werden auch dauerhafter.

Das Sterilisieren von Wachs. In der spanischen Zeitschrift La Odontologia 1926, Heft 3, wird zur Sterilisation von Wachs folgende Methode empfohlen: Man läßt das Wachs während einer halben Stunde in Wasser kochen und fügt 100 g Oxalsäure hinzu auf jeden Liter Wasser.

Zur Ausheilung von Geschwürsflächen eignet sich sehr gut eine Salbe, die man sich nach folgender Vorschrift herstellen läßt bzw. selber herstellt:

Ungt. acid. boric. 10,0,
Jodoform 4,0
M. D. S. Jodoformsalbe.

Geschwüre jeder Art heilen unter dieser Salbe sehr rasch, wenn man dafür Sorge trägt, daß die fettige Salbe einige Zeit liegen bleibt, was allerdings nicht in jedem Falle zu erreichen ist. F. Gutowski (Schwäb. Gmünd).

Zur Prüfung von Zähnen auf Kältereize eignet sich besser als die Wasserspritze ein Bäuschchen Watte mit darauf getropftem Chloräthyl, da sich hiermit der Kältereiz viel genauer lokalisieren läßt.

F. Gutowski (Schwäb. Gmünd).

Entfernung von Höllensteinflecken. In der trefflichen Zeitschrift „Ars Medii" 1926, Nr. 6, befinden sich unter den Antworten folgende Mitteilungen:

1. Durch Licht geschwärzte Flecken, die von salpetersaurem Silberoxyd herrühren, lassen sich entfernen, indem man Cyankalium in Wasser auflöst (10%) und damit die Flecken bepinselt. Nicht sehr alte Flecken lassen sich auch durch eine derartige Lösung von Jodkalium in Wasser wegbringen.

2. Die Flecken werden mit Jodtinktur bepinselt(eine Minute) und danach mit sehr dünnem Ammoniakwasser durchfeuchtet. Jod und Silber ergibt Jodsilber, Jodsilber und Ammoniak ergibt wasserlösliche, farblose Salze. Die Prozedur schädigt nur in geringem Grade die Wäsche.

PERSONALIEN

Philadelphia. Professor Dr. Prinz, der auch durch seine Vorträge in Deutschland bekannte amerikanische Gelehrte und Professor für Materia medica und therapeutica an der Universität von Pennsylvania, ist zum Lieutnant commander im zahnärztlichen Reserve-Corps der Flotte der Vereinigten Staaten ernannt worden.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Dürfen Kassenkliniken durch Nichtversicherte benutzt werden? In den Zahnärztlichen Mitteilungen 1926, Nr. 24 wird die Entscheidung des Oberversicherungsamts Mannheim vom 12. 2. d. J. in Erinnerung gebracht, in der der Ortskrankenkasse Tauberbischofsheim die Behandlung von Nichtkassenmitgliedern untersagt wurde. Das Versicherungsamt Tauberbischofsheim hatte am 21. 19. 1925 ausgeführt, daß eine Erweiterung des Personenkreises, dem Einrichtungen der Versicherungsträger zugute kommen, unzulässig sei und ganz besonders gegen die Vorschriften des § 25 RVO. und für die Krankenversicherung gegen die §§ 321, 323, 363 und 385 RVO. verstoße. Die Frage ist, wie die „Zahnärztlichen Mitteilungen" richtig betonen, von großer Tragweite für die Zahnärzteschaft. Die Zahnärzte werden gut daran tun, die Zahnkliniken daraufhin zu beobachten, ob sie der Anordnung entsprechend verfahren.

KLEINE MITTEILUNGEN

Hessen-Rheinhessen. Der neuorganisierte Fortbildungsausschuß für Hessen-Rheinhessen beabsichtigt, im Herbst dieses Jahres einen Fortbildungskursus in Worms abzuhalten. Nähere Mitteilung erfolgt noch. Loos.

Karlsruhe. Tätigkeit der städtischen Schulzahnklinik. Die städtische Schulzahnklinik (Schulzahnarzt Biel) gab am 1. Mai d. J. ihren Jahresbericht heraus. Danach war der Besuch wie bisher ein außerordentlich reger, so daß die Sprechstunden meistens schon 5 bis 7 Wochen im voraus vergeben waren. Die in diesem Jahre ausgeführten 12 373 Behandlungen bestanden aus 1976 Munduntersuchungen, 722 Konsultationen, 1656 örtlichen Betäubungen, 2136 Zahnentfernungen, 8 operativen Eingriffen, 649 Füllungen, 4510 einzelnen Vorbehandlungen und 716 sonstigen Verrichtungen. Im ganzen wurde 1768 Kindern der Mund in Ordnung gebracht bzw. die Schmerzen genommen.

Magdeburg. Ortskrankenkasse und Zahnklinik. Am 18. Mai 1926 fand die Grundsteinlegung zum Neubau des Verwaltungsgebäudes der Allgemeinen Ortskrankenkasse Magdeburg statt. Zur Feier hatten sich Vertreter der Regierungsbehörden, des Magistrats, der Stadtverordnetenversammlung, des Oberversicherungsamts und des Reichsverbandes der Krankenkassen eingefunden. Die Vermehrung der Mitgliederzahl und die Vergrößerung des Verwaltungsstabes hat eine ständige Erweiterung der Räume der Allgemeinen Ortskrankenkasse notwendig gemacht. Bei Errichtung der Zahnklinik der A. O. K. mit zwei Zahnärzten seien schon keine Räume vorhanden gewesen und jetzt geht die A. O. K. mit dem Gedanken um, den elften (!) Zahnarzt anzustellen.

Im Zusammenhang damit sei daran erinert, daß in Magdeburg 55 Zahnärzte und 71 Zahntechniker praktizieren.

Schwarzenberg. Schulzahnpflege. Aus dem Jahresbericht des Schulzahnarztes sowie der Schulleitung war zu erkennen, daß sich die Schulzahnpflege als segensreich bewährt hat und die weitere Durchführung und Ausdehnung auch auf die höheren Schulen des Bezirks begrüßenswert erscheint. Da der jetzige Schulzahnarzt die Arbeiten in diesem Ausmaße nicht bewältigen kann, wurde die Einstellung einer weiteren zahnärztlichen Kraft beschlossen, dem Bezirksausschuß die Durchführung dieses Beschlusses übertragen.

Ungarn. Landeskongreß ungarischer Zahnärzte für die Stomatologie. Am 5. Juni hatte der Verein Ungarischer Zahnärzte unter dem Protektorat des Kultus- und Unterrichtsministers Graf Kuno Klebelsberg einen Landeskongreß einberufen, an welchem außer den zahlreich erschienenen Zahnärzten die Vertreter der zuständigen Ministerien, die Delegierten der medizinischen Fakultäten aller ungarischen Universitäten, die ärztlichen Mitglieder der Nationalversammlung, der Vorstand des Landes-Aerztevereins, die Deputierten der diversen Organisationen der Aerzte teilnahmen.

An der Tagesordnung wurden folgende Fragen besprochen:

1. Der obligatorische Unterricht, Collegium und Rigorosum der Stomatologie im Rahmen der allgemeinen Medizin.
2. Die Verlängerung der Spezialistenausbildung von einem Jahre auf zwei Jahre. Der Titel eines Spezialisten soll an Vollmediziner nur nach dieser Ausbildungszeit gewährt werden.
3. Spezielle Prüfung nach Beendigung der Ausbildung.

Die Referate über diese Themata hielten:

Dr. Josef Sturm, Vorstand des Vereins ungarischer Zahnärzte: „Ueber die geschichtliche Entwicklung und den derzeitigen Stand der Stomatologie".

Dozent Dr. Heinrich Salamon: „Ueber das Fachstudium im Rahmen der allgemeinen Medizin und die Spezialistenausbildung".

Abgeordneter, gew. Minister Dr. Andreas Csilléry: „Die sozialen Beziehungen dieser Fragen".

Der Kongreß verlief in würdiger Weise, als eine imposante Demonstration der Zahnärzte und Aerzte, die im Sinne Arkövys die Stomatologie als ein gleichberechtigtes Fach der allgemeinen medizinischen Wissenschaft zu betrachten wünschen.

Den Referaten folgte eine Diskussion seitens der Vertreter sämtlicher medizinischer Fakultäten und ärztlicher Organisationen, die alle für den obligatorischen Unterricht und Rigorosum eingetreten sind. Professoren der Chirurgie, inneren Krankheiten, Augenheilkunde usw. erörterten an mehreren Beispielen, wie wichtig es auch im Interesse des Volksgesundheitswesens ist, daß der Vollmediziner mit der Stomatologie auch im Reinen sei. Nur eine in jeder Hinsicht ausgebildete, aus Vollmedizinern bestehende Zahnärzteschaft ist imstande, die sogenannte Technikerfrage ein für allemal zu erledigen.

Aldor (Budapest).

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 42. Verchromen von Instrumenten erfolgt in der Galvanischen Anstalt der Firma Gebr. Groh (Solingen). Zusendungen direkt an diese. Dr. Glässer (Solingen).

Zu 51. Kennen Sie die „Kodack"-Filmschränkchen? Preis 18.— RM. Zum Aufbewahren eignet sich am besten ein Kartotheksystem. Pauson (Berlin).

Zu 53. Elfenbeinstifte und Elfenbein-Instrumente zum Implantieren der Stifte sind bei uns stets vorrätig.
Ad. und Hch. Wagner (Stuttgart).

Zu 55. Kronenaufschneidezangen zum Aufschneiden der Krone auf der Innenseite sind bei uns stets vorrätig.
Ad. und Hch. Wagner (Stuttgart).

Zu 55. Die Firma Daniel Kürten, Ohligs, liefert eine sehr nette, verstellbare Kronenschneidezange, mit der man Kronen auch an der Innenseite aufschlitzen kann. Die Zange hat mir gute Dienste geleistet und kostet, soviel ich mich entsinne, 8 Mark. Dr. Vonhöne (Bersenbrück).

Zu 55. Universal-Kronenaufschneidezangen mit dreiseitig umsteckbarem und auswechselbarem Messer zum Aufschneiden der Kronen auf der Rückseite, rechts und links, oben und unten liefert die Firma Paul Odze (Hannover).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. E. Mosbacher: **Onkel Doktor erzählt Märchen.** Mit Bildern von R. Fr. Hartogh. Klemms Märchenschatz, Band 5, Berlin-Grunewald 1926. Verlagsanstalt Hermann Klemm A.-G. 92 Seiten. Preis M. 3.50*).

Dieses reizende kleine Büchelchen dürfte sich bald die Anerkennung aller Eltern und die Freundschaft der Kinder erwerben. In Form von Märchen kleidet der Verfasser gute Ratschläge, damit „ein braves Kind bleibt stets gesund".

Die Unarten aller Kinder sind so lebenswahr geschildert, daß wohl jedes Kind wenigstens in einigen Beispielen sich selber wiederfinden wird. Ilse auf dem Schnupfenberge will durchaus keinen Mantel anziehen, auch wenn das Wetter kalt und schlecht ist, die Geschichte vom Nagelzwerg wird manchem Kinde, das an seinen Nägeln knabbert, zu denken geben, Krumm-Hänschen muß das Geradegehen erst lernen, wie Schmutzlotte zur Sauberkeit erzogen wird, die kaufaule Grete das Kauen lernt usw. usw., mag jeder selbst nachlesen. Das Buch wird wohl jeder Vater und jede Mutter erst selber durchlesen, bevor es den Kindern gegeben wird. Es gehört zu den nettesten Märchenbüchern, die ich kenne, und verdient ein Volksbuch im besten Sinne des Wortes zu werden. Auch die zahlreichen Bilder sind mit schönem Einfühlen des Künstlers ganz prachtvoll für die Kinder geworden.

Also: Fürs Wartezimmer und für den nächsten Geburtstag des Sprößlings! Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich.

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, 42. Jahrg., Heft 1.

Dr. Hans Sachs (Berlin): **Allgemeiner Behandlungsplan oder systematisch-starre Indikationsstellung für die Therapie der Paradentosen?**

In seiner bekannt klaren Ausdrucksweise setzt sich Sachs mit den Anhängern einer systematisch-starren Therapie der Paradentosen auseinander, von denen in letzter Zeit speziell Oestman, sich auf die Weskische Einteilung stützend, der Zustandsdiagnose eine bestimmte Behandlungsart gegenüberstellt und die Erzielung des Idealeffektes in der Herstellung einer Totalatrophie sieht. Ueberzeugend weist Sachs nach, daß das von Widman, Weski, Neumann und Oestman aufgestellte Ziel der Totalatrophie ein falsches ist. Nil nocere. Nicht die Systematik der papierenen Einteilung darf unser Handeln bestimmen, sondern die Individualerkenntnis des Einzelfalles, wobei die Individualität jedes Einzelzahnes berücksichtigt werden muß.

Statt einer starren Systematik der Therapie ist ein allgemeiner Behandlungsplan aufzustellen, der unter möglichster Schonung für jeden Einzelfall die endogenen und exogenen Faktoren, psychologische, soziale, materielle, ästhetische und technische Fragen ebenso berücksichtigen muß wie den allgemeinen klinischen Eindruck, die Rücksicht auf die Nachbarzähne usw. An Stelle des starren Systems hat bis auf weiteres der fließende Behandlungsplan zu treten, der im wesentlichen unter Berücksichtigung aller unserer Kenntnisse auf dem klinischen Instinkt des behandelnden Zahnarztes zu beruhen hat.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

An zahlreichen Beispielen zeigt Sachs, daß die sorgfältige Vornahme der Curettage zu einem Grundfaktor unserer Therapie zu machen ist.

Prof. Dr. Hans-Hermann Rebel (Göttingen): **Die deutsche Methode der Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung.**

Rebel arbeitet scharf den Gegensatz der aseptischen Prinzschen Methode heraus gegenüber der auf den Lehren Adolf Witzels beruhenden antiseptischen, wie sie überwiegend bei uns angewendet wird. Es ist erforderlich, das Apexgebiet in einen bakterienfeindlichen und gewebsfreundlichen Zustand zu versetzen.

So schön das Prinzsche Prinzip der technischen Aufbereitung der Kanäle ist, so muß man doch stets die Widerstände technischer Natur berücksichtigen, die — ausgenommen gerade Wurzeln mit einfachem Zentralkanal — nicht zu überwinden sind, so daß wir die Hilfe von Medikamenten zur Tiefendesinfektion mit diffusiblen Eigenschaften nicht entbehren können.

Das einzige dauernd oder wenigstens sehr lange örtlich antiseptisch und nicht örtlich zerstörende, sondern aktivierende Präparat ist Jodoform, welches deshalb als Grundlage aller Wurzelfüllungspasten genommen werden soll.

G. Westin (Stockholm): **Abbau und Aufbau von Hartsubstanzen im Organum dentale beim skorbutischen und normalen Meerschweinchen.**

Das Organum dentale ist ebenso wie alle anderen Organe im menschlichen Körper eine zusammenhängende Protoplasmamasse. Durch die Tätigkeit des Protoplasmas wird im Ektoplasma Kollagen und zwischen den kollagenen Fibrillen Kalksalze abgelagert unter Aussparung von Kanälen, deren Protoplasma von endoplasmatischem Typus ist. Hierdurch entstehen die verschiedenen Arten von Hartsubstanz des Organum dentale. Der Abbau aller dieser Hartsubstanzen geschieht in derselben Weise in entgegengesetzter Richtung, durch Osteolyse.

Privatdozent Dr. R. Weber (Köln): **Zur Kenntnis des Auftretens von Fett am Zahn.**

Unsere Kentnisse über Verfettungserscheinungen am Zahn sind noch recht gering. Die Odontoblastenfortsätze zeigen das Auftreten von Fett in stärkster Häufung fast allgemein in kurzer Entfernung von der Grenze zwischen verkalktem Zahnbein und dentinogener Zone. Die Verfettung ist nicht über den ganzen Zahn gleichmäßig verbreitet.

Die Verfettung der Odontobasten-Fortsätze ist dem Grade nach von der Verfettung der Odontoblasten vollständig unabhängig. Bei der Verfettung der Odontoblasten spielt der allgemeine Zustand der Pulpa eine große Rolle. Das Auftreten von Fett bei Pulpitis ist der Ausdruck eines Gewebsabbaues. Beim Granulom stellen die Schaumzellen fettgespeicherte Zellen dar, deren Fett aus dem Zerfall der Granulomzellen stammt.

Dr. Alfred Rank (Berlin): **Die Facettenkrone.**

Die Facettenkrone ist besonders bei Prämolaren am Platze. Freilich muß der palatinale bzw. linguale Teil des Zahnes annähernd noch bis zur Höhe des sogenannten Berührungspunktes reichen.

Das gute Gelingen der Facettenkrone hängt lediglich von der guten Vorbereitung des Zahnes ab. Rank beschreibt den Arbeitsgang recht ausführlich und genau.

Während früher bei der Lötmethode die Anfertigung der Facettenkrone recht umständlich war und sich deshalb auch nicht hatte einführen können, ist die Herstellung jetzt, nach der Gußmethode, recht einfach, so daß ihre Anwendung in geeigneten Fällen sehr zu empfehlen ist.

Privatdozent Dr. O. Hübner (Breslau): **Ueber prälakteale Anlagen im Cervidengebiß.**

In der großen Streitfrage, ob Konkreszenztheorie oder Differenzierungstheorie, können die Befunde Hübners nur als Beweis für die Konkreszenztheorie aufgefaßt werden. Sie bringen unter anderem auch in der phylogenetischen

Kette ein weiteres Glied, indem für gewisse embryologische Stadien noch die Anlage von Zähnen, die bei den Vorfahren der Cerviden vorhanden waren, mit Sicherheit nachgewiesen wurden. Ob eine scharfe Trennung von Strebenleiste und lateraler Schmelzleiste möglich ist, muß als fraglich bezeichnet werden.

Prof. Dr. Adloff (Königsberg): **Zweckmäßigkeiten des menschlichen Gebisses.**

Die Entstehung des Lebens überhaupt war nur möglich unter der Voraussetzung der Zweckmäßigkeit, welche aber nur soweit geht, als sie für die Erhaltung der Art notwendig ist.

Außerordentlich zweckmäßig geht die Entwicklung der Zähne nicht auf der freien Hautoberfläche, sondern im Innern des Kiefers vor sich, wo jede Störung ferngehalten ist. Zweckmäßig ist es auch, daß zum Aufbau der Zähne nicht Knochen verwandt worden ist, sondern besondere Substanzen, Dentin und Schmelz. Das Auftreten mehrwurzeliger Zähne war eines der folgenschwersten Ereignisse in der Stammesgeschichte der Säugetiere. Weitere Zweckmäßigkeiten sind die Zwischenschaltung der Wurzelhaut, die Bildung von Ersatzdentin, die Okklusion usw. Zum Schluß geht Adloff noch kurz auf die Stellungsanomalien ein und hebt hervor, daß für manche Fälle die Extraktion eine bessere Therapie ist, als die unbedingte Regulierung.

Privatdozent Dr. Alfred Rohrer (Hamburg): **Heilung einer Trigeminusneuralgie durch Zahnwurzelspitzen-Resektion.**

Ein granulomtragender Zahn des Unterkiefers rief auf reflektorischem Wege eine Trigeminusneuralgie des zweiten Astes derselben Seite hervor. Die zahnärztliche Untersuchung darf sich nicht nur auf die Inspektion, Palpation, Perkussion usw. beschränken, sondern muß auch von den Untersuchungsmethoden mit dem faradischen Strom bzw. der Röntgenuntersuchung Gebrauch machen.

Eine 22 Jahre bestehende Trigeminusneuralgie wurde durch Wurzelspitzenresektion geheilt. Rohrer bringt auch Versuche an der Leiche betr. Alkoholinjektion nach der Payrschen Methode.

Hofrat Dr. Sörup (Dresden): **Das prophylaktische Moment der oralen Sepsisfrage im Röntgenbild.**

In vielen Fällen ist die Röntgenaufnahme in zwei Strahlenrichtungen eine direkte Notwendigkeit, da z. B. oft zufällig der Herd durch die beschattende Zahnwurzel oder verprojezierte Knochenteile verdeckt sein kann. Sörup zeigt, welche Folgen die falsche Deutung eines Röntgenbildes haben kann.

Dr. L. Katzner (Lwów): **I. Eine neue Befestigungsschiene für lockere Zähne. II. Goldauflagen als Stützteile von Brücken.**

Katzner beschreibt eine aus Goldauflagen bestehende Schiene, welche den entsprechend präparierten Kauflächen bzw. Schneidekanten der geschienten Zähne aufgesetzt wird. Die Goldauflagen werden mit einander verbunden, und die Schiene wird hierauf auf die Kegelstümpfe aufzementiert.

Lichtwitz (Guben).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 8.

Guy S. Millberry, D. D. S. (San Francisco, Kalifornien): **Die Zukunft der operativen Zahnheilkunde, — eine Prophezeihung.**

Nachdem Verfasser eine ganze Reihe Zitate zu seinem Thema aus der Fachpresse gebracht hat, gibt er seiner eigenen Meinung über die Weiterentwicklung der operativen Zahnheilkunde, auf der Amerika die Weltführung behaupte, in folgender Richtung Ausdruck: Das Studium der operativen Zahnheilkunde hat ähnliche Diskussionen über sich ergehen zu lassen wie bei uns auch. Die Keramik wird eine große Zukunft haben, vor allem die Porzellanmantelkrone und die Porzellanbrücken, die sich von ihr ableiten, da es keinen besseren Ersatz gibt. Wie bei einigen Instituten schon besondere Kinderzahnpflege gelehrt wird, so wird diese später einen großen Raum im Lehrplan überhaupt einnehmen, desgleichen die Behandlung der werdenden Mutter. — Auf dem Gebiet zahnärztlicher Forschung muß die Zukunftsarbeit bei der Anwendung der Röntgenstrahlen und bei der wissenschaftlichen Erforschung und Konstruktion der besten Instrumentenformen gesucht werden.

Russel L. Haden, M. D. (Kansas City, Missouri): **Der pulpenlose Zahn vom bakteriologischen und experimentellen Standpunkt.**

Die Resultate der ausführlichen, mit zahlreichen Abbildungen ausgestatteten Arbeit sind folgende: Ein hoher Prozentsatz pulpenloser Zähne, der im Röntgenbilde o. B. erscheint, beherbergt doch Infektionserreger. Daher soll das Röntgenbild niemals allein zur Entscheidung einer dentalen Herdinfektion herangezogen werden, zumal auch der gegenteilige Fall eintreten kann, daß ein positiver Röntgenbefund sich im Kulturversuch als harmlos erweisen kann. Die Tatsache, daß ein Zahn pulpenlos ist, hat für sich allein, gar keinen Wert für die Diagnose einer Herdinfektion. Andererseits erweisen sich die in chronischen Infektionsherden an Zahnwurzeln gefundenen Bakterien im Kultur- und Tierversuch durchweg als hoch pathogen und zeigen ooft ein ausgesprochenes Selektionsvermögen für bestimmte Organe.

W. H. Scherer, D. D. S. (Houston, Texas): **Die Folgen der traumatischen Okklusion.**

Die traumatische Okklusion ist als der wichtigste Faktor aller Erkrankungen der Zahnnachbargewebe anzusehen. In der vorliegenden Arbeit wird entwickelt, wie durch den mechanischen Reiz des Periodontiums alle Erscheinungen periodontitischer Erkrankungsformen von scheinbar harmloser Hyperämie bis zur schwersten Periodontoklasie entstehen. Da die traumatische Okklusion immer einen vom physiologischen abweichenden Druck auf das Periodontium zur Folge hat, so gehen von ihr die meisten Erkrankungen dieses Gebietes aus. Neu ist unter den erwähnten Formen die rarefizierende Pericementitis fibrosa, welche zuerst von Harold Keith Box 1924 beschrieben und benannt wurde. (August-Heft Oral Hygiene. Der Referent.)

E. B. Owen, D. D. S. (St Louis, Missouri): **Eine Studie über die menschliche Gesichtsfarbe und ein Weg zur Bestimmung der Zahnfarben und Schattierungen bei zahnlosem Munde.**

Die vier Temperamente dienen als Ausgangspunkt für die Auswahl der Zahnfarbe, wenn keine eigenen Zähne mehr zum Vergleich da sind. Die Gesichtsfarbe ist hierbei der ausschlaggebende Faktor. Alle verschiedenen Typen der kaukasischen Rasse lassen sich hierbei auf zwei Grundtypen reduzieren, die gelbe und die graue Gruppe, wobei zur Erzielung angestrebter Harmonie die Zahnfarbe gleichen Farbcharakter wie die Gesichtsfarbe aufweisen soll. Ein Vergleich aller bei den natürlichen Zähnen vorkommenden Farbwerte zeigt, daß der Grundton ein Gelb ist, das aber weitestgehender Abstufung unterworfen ist. Wenn scheinbar die Beobachtung hier widerspricht, so muß man bedenken, daß Klima usw. die Gesichtsfarbe beim Einzelindividuum, vor allem aber auch im Laufe von Generationen stark verändern können. Alle Personen mit rotem Haar, natürlich fleischfarbenem Teint oder leicht gelblicher Gesichtsfarbe beanspruchen gelbliche Zähne. Alle dunkelhaarigen, mit grauer oder lohfarbener Haut müssen Zähne von mehr grauem Typus bekommen.

Grace Rogers Spalding, D. D. S., F. A. A. P. (Detroit, Michigan): **Die Beziehungen zwischen Periodontoklasie, Kalziumstoffwechsel, Nahrung und Systemerkrankungen.**

Die Arbeit stellt eine Zusammenfassung der Meinungen und Forschungsergebnisse neuerer Autoren zu obigem Thema dar. Eigenes bringt der Autor hierzu nicht.

M. M. De Van, D. D. S. (Philadelphia, Pennsylvanien): **Prognose bei der Konstruktion von Prothesen.**

Die Anfertigung von Prothesen ist zu lange als rein mechanische Kunst gewertet worden! Allerdings beansprucht sie ein großes Maß von rein technischer Fertigkeit, aber da die Prothese auf eine lebende Basis, den menschlichen Organismus, gesetzt werden muß, und der Glaube, daß Mutter Natur sich damit schon abfinden werde, heute wohl endgültig überwunden sein dürfte, so setzt die technische Zahnheilkunde den ganzen

Apparat einer eingehenden Kenntnis aller anatomischen, physiologischen und pathologischen Bedingungen des Mundes und des Gesamtorganismus voraus.

Um zu einem befriedigenden Resultat zu kommen, ist vor allemeine entsprechende Mentalität des Patienten Vorbedingung. Es sei zum mindesten ebenso wichtig, das Ersatzstück dem Geiste resp. den Erwartungen des Patienten anzupassen, wie dem entsprechenden Munde. Hysterische Patienten, die nie zufrieden sind, oder indifferente, die nur auf Wunsch ihrer Angehörigen sich ein Ersatzstück machen lassen, sind die undankbarsten für den Zahnarzt. Er soll sie vor Anfertigung eines Ersatzes erst geistig dahin beeinflussen, daß sie das nötige Vertrauen zu seiner Tätigkeit und ein lebhaftes Interesse am Erhalt der Prothese bekommen. Wenn man das befolgt, und wenn vor allem jeder zu behandelnde Fall vorher einem gründlichen Studium unterworfen wird, kann man mit ziemlicher Sicherheit das zu erwartende Resultat vorher festlegen. An einigen Einzelheiten und speziellen Fällen wird dies weiter erläutert. Aus Platzmangel verweisen wir hierzu auf die Originalarbeit.

Charles H. Mayo, M. D. (Rochester, Minnesota): **Herdinfektion.**

Allgemeine Betrachtungen über das Wesen der Herdinfektion und im Anschluß daran Reflexionen über den Fortschritt medizinischer Erkenntnis im letzten Jahrhundert.

Emerson R. Sausser, D. D. S (Philadelphia, Pennsylvanien): **Gesamtbetrachtung über Wurzeltherapie.**

Die Tatsache, daß über das Problem der exakten Wurzelbehandlung heute soviele weit auseinandergehende Meinungen existieren, daß dieses Problem trotz vieler darauf verwandter Arbeit noch weit von seiner Lösung entfernt ist, veranlaßt Sausser zu den pessimistischen Betrachtungen, daß W. Hunters bahnbrechende Untersuchungen über die unsanitäre Mundhöhle (1910) die Zahnheilkunde unvorbereitet trafen. Das Gros der Zahnärzte vermochte seinen Forschungsergebnissen wissenschaftlich überhaupt nicht zu folgen. Die Zahnheilkunde habe keine gleiche Zahl wissenschaftlicher Forscher wie die Medizin; und bevor die Ausbildung des Zahnarztes nicht derart sei, daß der Student instand gesetzt werde, selber wissenschaftlich zu arbeiten, werde die Zahnheilkunde nie mit ihren Problemen fertig werden.

(Diese der allgemeinen Anschauung von der Höhe der amerikanischen Zahnheilkunde in ihrem Heimatlande sehr entgegengesetzten Ansichten (cf. oben unter Millberry), finden natürlich in der Diskussion heftigste Angriffe. Ohne mir dabei ein autoritatives Urteil anmaßen zu wollen, möchte ich in diesem Zusammenhange doch darauf hinweisen, daß derart kritiklose Uebernahme und Verallgemeinerungen von Veröffentlichungen wie der Arbeiten Rosenows, nach denen eine wahre Extraktionsmanie in den U. S. A. einsetzte, dem Standpunkte des Verfassers hier eine wesentliche Stütze bieten. (Der Referent.)

Frederick F. Molt, D. D. S. (Chicago, Illinois): **Wie weit können wir in der Asepsis kommen?**

Nach geschichtlicher Uebersicht über die Anti- und Asepsis beleuchtet Verfasser die besonderen Belange der Asepsis in der Zahnheilkunde und ihre Grenzen an dem Bakterienflor der Mundhöhle. Ausführliche Anweisungen über die Sterilisierung der zahnärztlichen Materialien bringen nichts Neues.

T. G. Duckworth, D. D. S. (San Antonio, Texas): **Gründe für die Berechtigung der Orthodontie als Spezialfach.**

Da sich die Orthodontie auch bei uns, die wir den Amerikanern im übrigen bei ihrer weitgehenden Spezialisierung nicht folgen können, als Spezialfach durchgesetzt hat, und zwar aus den gleichen Gründen, die hier dafür angebracht werden, so bietet die Arbeit für deutsche Leser nichts Neues.

Brig. Gen. Frank T. Hines, Director, U. S. Veterans Bureau (Washington, D. C.): **Das National Gouvernment bildet Zahnärzte aus.**

Das National Gouvernment, das unter anderem sich zur Aufgabe gemacht hat, die Kriegsverletzten zu Beruf und Arbeit ins bürgerliche Leben zurückzuführen, hat auch einigen Hundert Kriegsverletzten das zahnärztliche Studium ermöglicht.

Department of Dental Health Education.

Mary G. Newberry, D. H. (Cleveland, Ohio): **Die Pflichten des Dental Hygienist in der Praxis des Allgemeinpraktikers.**

Wie dem Dental Hygienist überhaupt in erster Linie die Aufklärung der Patienten über die Notwendigkeit und den Wert einer geordneten Mundpflege obliegt, so kann er auch als Hilfe in der Praxis des Zahnarztes in ständigem Konnex mit dem Publikum auf diesem Gebiete segensreich wirken. Die Gefahr, daß der, resp. die Dental Hygienist dabei ihre Befugnisse überschreite, sei nicht groß, denn wenn sie ihre Aufgabe ernst nehme, bleibe ihr für darüber hinausgehende Extravaganzen gar keine Zeit.

Floyde Eddy Hogeboom, D. D. S. (Los Angeles, Kalifornien): **Präventive Zahnheilkunde für Kinder.**

Betrachtungen über Wert und Einrichtung von Schulzahnkliniken im Schulgebäude und in engster Anlehnung an den Unterricht. Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

The Journal of the American Medical Association 1925, Bd. 85, Nr. 21.

B. C. Corbus (Chicago): **Diathermie in der Stomatologia.**

Die Diathermie kann bei Mundaffektionen als Austrocknungs- und als thermoelektrisches Koagulationsmittel angewandt werden; als ersteres bei gutartigen Neubildungen (Warzen, Angiomen, Keratosen, Lupus usw.), als letzteres bei malignen Tumoren. Die Vorzüge der Diathermie vor dem Messer sind: Absolute Blutleere, Zerstörung auch des Nachbargewebes der Geschwulst und dadurch Verringerung der Implantationsgefahr, Verödung der benachbarten Gefäße und damit Verminderung der Infektionsgefahr, geringerer postoperativer Schock. Mitteilung einiger Fälle.

The Journal of the American Medical Association 1925, Bd. 85, Nr. 22.

W. Walter (Evonston, Illinois): **Zähne und Augen.**

Die als vorläufige Mitteilung bezeichneten Darlegungen führen eine große Anzahl ophthalmologischer Affektionen als Folgezustände von dentalen Infektionsherden an: Augen- und Kopfschmerzen, Akkomodationsschwäche, Akkomodationsspasmen, Lidspasmen, Tränenträufeln, Gerstenkorn, Hornhaut- und Irisaffektionen, Panophthalmie, Neuritis des Nervus opticus, Neuritis der Augenmuskelnerven, okularer Schwindel, zentrale oder senile oder angiopathische Retinitis, Hyperästhesie der Netzhaut, Katarakt, Glaukom, Geistesstörungen. Klinische Symptome für eine Infektion von den Zähnen aus sollen sein: Geringe Zahl oder Verminderung der roten Blutkörperchen, desgleichen der weißen, relative Verminderung der polymorphzelligen Blutkörperchen, relative Vermehrung der Lymphozyten, Vorkommen spezifischer „oraler" Zellen, Herabsetzung der Schilddrüsentätigkeit, niedrige Pulszahl, subnormale Temperatur, niedriger Kalziumgehalt des Blutes.

Bei Ermöglichung einer Frühdiagnose könnten die Patienten rechtzeitig in die Hände des Zahnarztes kommen und so bessere Prophylaxe erreicht werden. Walter ist deshalb mit folgenden Untersuchungen beschäftigt: 1. Experimentell zu bestimmen, ob es pathognomonische Blutveränderungen für dentale Infektionen gibt; 2. Die bakterizide Kraft des Blutes zu erhöhen a) durch ultraviolette Bestrahlung, b) durch Vakzination nach der neuen Kontrollmethode von Wright, c) Anwendung von Toxin- und Antitoxin-Methoden, um Immunität zu prüfen und zu entwickeln. Wenn die unter 1. genannte Untersuchung positiv ausfällt, könnte man leicht die Diagnose feststellen, nach der das Programm der Behandlung zu richten wäre. Bei Gelingen der unter 2. genannten Versuche könnte man hoffen, daß nicht nur der Organismus vor der Invasion der dentalen Infektionserreger geschützt werden könnte, sondern auch daß die Zähne erhalten werden könnten, selbst wenn die Pulpa abgestorben ist. Dann wäre die Arbeit der jetzigen Zahnärztegeneration nicht vergeblich gewesen!

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

The Pacific Dental Gazette, Vol. XXXI, Nr. 8.

Mrs. J. P. Smith, Bibliothekarin an der Zahnärztlichen Schule der Northwestern Universität, Chicago Illinois: **Geschichte des Inlays.**

Kurzer Abriß der geschichtlichen Entwicklung der Einlagefüllung. Während man schon bei alten ägyptischen Mumien

Gold- und Bleifüllungen entdeckt hat, sind wohl die ersten als solche zu bezeichnenden Goldinlays bei den Ureinwohnern von Ecuador, Peru und Zentral-Amerika in den oberen Schneide- und Eckzähnen gefunden worden; dieselben dienten allerdings nicht als Heilmittel, sondern nur zum Schmuck und waren gewöhnlich im Zentrum der Labialfläche in Form eines runden Pflocks, bisweilen aber auch am Rande, in künstlich hergestellten Kavitäten angebracht. Auch in einigen Teilen Mexikos wurden die Zähne ganz allgemein mit Einlageschmuck und einem roten, sowohl als Inlay als auch zur Befestigung eingelegter kostbarer Steine dienenden Zement versehen. Während so Jahrhunderte lang das Inlay vorwiegend einen dekorativen Zweck erfüllt hat, beginnt man erst im 19. Jahrhundert, dasselbe zur Behandlung der Karies zu verwenden und zu vervollkommnen. Nach dem historischen Rückblick bespricht die Verfasserin dann die allmähliche Entwicklung der Porzellaneinlagefüllung, und zwar sowohl der geschliffenen als auch der gebrannten, sowie der Goldinlays, wobei allerdings die deutschen Autoren zu kurz kommen. Auf weitere Einzelheiten können wir hier aus Raummangel nicht eingehen und wollen nur noch erwähnen, daß im Jahre 1907 Dr. Wilh. Taggart zuerst die Grundprinzipien der noch jetzt üblichen Herstellung von Goldgußfüllungen angegeben hat. Acht Literaturangaben (ausschließlich amerikanische).

C. P. Holland, Leutnant im zahnärztlichen Korps der Vereinigten Staaten-Marine: **Ulzerative Gingivitis und Angina Vincenti.**

Verfasser wendet sich gegen die vielfach übliche Bezeichnung aller Krankheiten um den Zahnfleischrand herum, bei denen der Bacillus fusiformis und die Spirochaete gefunden werden, als Angina Vincenti, welch letzteren Namen er auf die durch die genannten Mikroorganismen verursachten Rachenerkrankungen beschränkt wissen will. Er empfiehlt für leichte Fälle Solutio Fowlerei und für tiefe, jauchige Geschwüre 7 proz. Acid. chromic. Um eine weitere Verbreitung der Infektion möglichst zu vermeiden, soll man die Entfernung etwaigen Zahnsteins erst nach der zweiten Behandlung vornehmen.

Arthur H. Nobbs, B. A., D. D. S., Zahnärztliches Institut der Universität von Kalifornien: **Was versteht man unter Mundhygiene und prophylaktischer Zahnheilkunde?**

Verfasser behauptet zunächst, vielleicht nicht ganz mit Unrecht, daß der größte und anhaltendste Fortschritt in der Mundhygiene in Amerika stattgefunden hat. Er bezeichnet dann die Mundhygiene als den defensiven, die Prophylaxe als den aggressiven und die Therapie als den korrektiven Faktor. Weiter führt Nobbs aus: Kein Faktor in der menschlichen Gesundheit ist von größerer Wichtigkeit als die Vorbeugung von Zahnkrankheiten. Die Mundhygiene ist heutzutage wahrscheinlich das wesentlichste Verbindungsglied zwischen Medizin und Zahnheilkunde. Er schließt mit einem Zitat aus Richard Cole Newtons „Geschichte der Medizin": „Die kurative Zahnheilkunde ist die negative, die präventive die positive Phase unserer Kunst".

Edith Bronson, M. D.: **Der Einfluß der Diät auf die Bildung, Erhaltung und Sauberkeit der Milchzähne.**

Das Studium der Ernährung und besonders ihres Einflusses auf die Bildung und Erhaltung der Milchzähne steckt nach Verfasserin, wenn auch in den letzten Jahren in dieser Richtung experimentell sehr intensiv gearbeitet worden ist, noch sehr in den Kinderschuhen. Es wird unter anderem auf die experimentellen Untersuchungen von Frau Mellanby über die Ursachen der Zahnhypoplasie sowie auf diejenigen ihres Gatten über die Aetiologie der Rachitis hingewiesen, die augenscheinlich einen Mangel an der akzessorischen Substanz „fettlösliches A" als die wirksame Ursache der Zahnhypoplasie ergeben haben. Frische Luft, körperliche Uebungen und besonders die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichts sind weitere notwendige Faktoren, entweder durch unabhängige Tätigkeit oder durch ihre Fähigkeit, die Ausnutzung der wesentlichen Vitamine zu verstärken. Nachdem die Verfasserin dann noch auf die Wichtigkeit des Stillens, wobei allerdings auch eine genügende Versorgung der Mutter mit den notwendigen Vitaminen erforderlich ist, sowie auf den bekannten großen Wert des frühzeitigen Kauens harter Nahrungsmittel hingewiesen hat, empfiehlt sie schließlich, die Mahlzeit nicht, wie vielfach üblich, mit süßen Speisen, die sich auf und zwischen den Zähnen festsetzen und dort gären, sondern mit dem Genuß von frischem Obst zu schließen, wodurch die Zähne gleichzeitig mechanisch von den Speiseresten gereinigt werden.

Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 18. Juli 1926 | Nummer 29

INHALT:

Artikulation und Artikulatoren.*)

Von Dr. **C. U. Fehr** (Berlin).

I. Natürliche Artikulation.

Artikulation heißt die Stellung und Lage des Unterkiefers gegenüber dem Oberkiefer während der Bewegung. Um auf sie näher einzugehen, muß vorher kurz über die Stellung und Lage des Unterkiefers in der Ruhe, das heißt in der Okklusion, gesprochen werden.

Im Ruhezustand des Kauapparates greifen die Zähne fest ineinander. Beim normal okkludierenden natürlichen Gebiß ist dieses Ineinandergreifen der Zähne ein derartig vollkommenes, daß bei angespannter Schließmuskulatur Unterkiefer und Oberkiefer wie mit einander fest verwachsen sind, wodurch der Unterkiefer bestens gegen Bruch geschützt ist. Im Kampf und in Gefahr schließt sich deshalb instinktiv das Gebiß in Okklusionsstellung. Hierauf ist in der Literatur nicht hingewiesen, und doch ist dieser Punkt so wichtig für das Verständnis der Stabilität des ganzen Kiefergerüstes.

Die Festigkeit des Gelenkköpfchens spielt hierbei lange nicht die Rolle, die ihr bisher beigemessen wurde. Wenn man bedenkt, daß z. B. eine nicht seltene Verletzung die Durchstoßung der hinteren knöchernen Wand der Gelenkhöhle ist, wobei das Gelenkköpfchen in den Gehörgang getrieben wird (Braus), so geht allein hieraus schon hervor, daß der Unterkiefer nicht hauptsächlich im Gelenk, sondern im festgeschlossenen Gebiß seinen Halt haben muß.

Aus dem Bild 1 ist ersichtlich, daß die Resultante aus der Richtung der verschiedenen Schließmuskeln, Masseter, Temporalis, Pterygoideus internus, parallel in der Richtung der Längsachse der Molaren liegt, d. h. für diese Zähne die günstigste Richtung.

Im Bild 2 habe ich ebenfalls die Resultante, von vorn gesehen, aus der Schließmuskulatur eingezeichnet. Sie liegt ebenfalls optimal, d. h. senkrecht zur Kauebene.

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin am 8. April 1926.

Wenn man sich nun noch vorstellt, wie exakt die einzelnen Höcker des normalen gesunden Gebisses ineinander greifen,

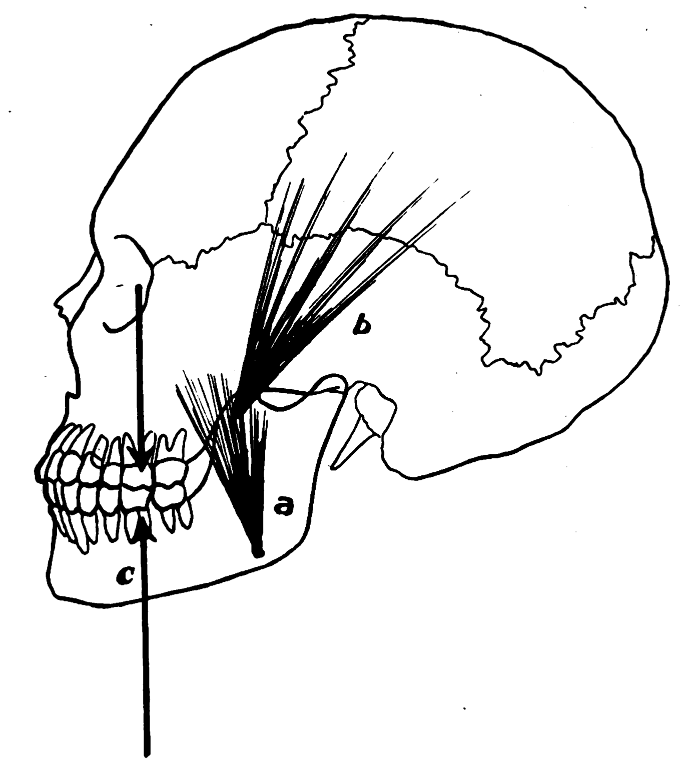


Abbildung 1.

a) Obere und untere Masseterschicht und Pterygoideus internus.
b) Temporalis.
c) Die Resultante aus a + b = Kaudruck.

sowohl in sagittaler Richtung, d. h. von vorne nach hinten gedacht, als auch in transversaler Richtung, d. h. von einer

Seite nach der anderen, quer, gedacht, so ist ohne weiteres verständlich, daß der Unterkiefer in Okklusionsstellung geradezu ideal am Oberkiefer fixiert ist. Ohne diese Fixierung durch die Höcker der Zähne würde z. B. einem Faustkämpfer schon bei einem leichten Schlag gegen den Kiefer der Unterkiefer zerbrechen oder zumindest aus dem Gelenk geschlagen werden (siehe Abb. 3).

Diese kurze Betrachtung der Okklusionsstellung will ich nicht beschließen, ohne einige Worte über die Statik des Ober- und Unterkieferskelettes gesagt zu haben.

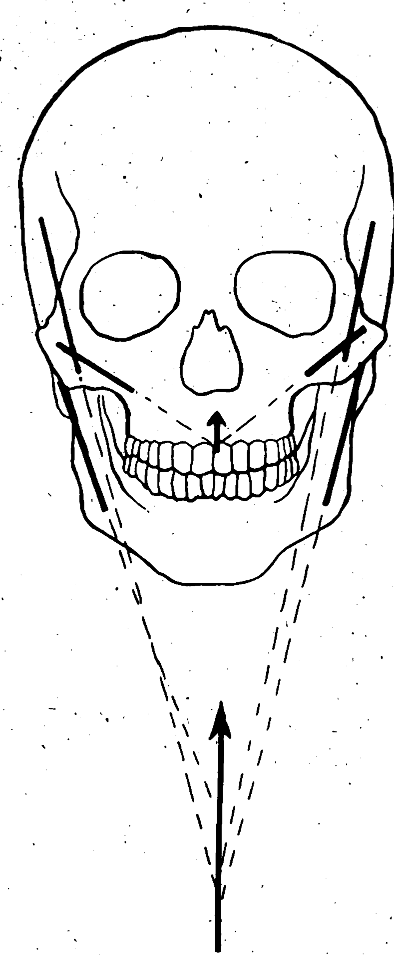


Abbildung 2.
Resultante von Pterygoideus internus, Masseter und Temporalis senkrecht auf der Kauebene.

Der Gesichtsschädel des Menschen ist ein architektonisches Kunstwerk vollkommenster Art. Der Oberkiefer stellt ein Gewölbe dar, das in idealer Weise den Gesichtsschädel abstützt und trotz sparsamsten Materialverbrauchs zur Aufnahme sehr großer Lasten geeignet ist. Aber nicht nur das Knochengerüst ist gewölbeartig, auch die Zahnreihe ist ein Bogenbau, in welchem die Zähne den einzelnen Steinen entsprechen. Durch eine lebendige Kraft sind die Zahnbögen von rückwärts nach vorwärts belastet, d. h. in jedem einzelnen Zahn besteht das Bestreben, von distal nach medial zu wandern. Durch diese vitale Kraft ist eine Spannung im ganzen Gebiß vorhanden, welche die Stabilität des ganzen erheblich vergrößert. Wir kennen alle das Bild, welches entsteht, wenn man einen dieser Bausteine entfernt, d. h. einen Zahn extrahiert. Die Spannung ist verloren, und es ist kaum zu viel gesagt, wenn man den Verlust eines Zahnes als den Anfang vom Ende bezeichnet. In der Praxis bin ich deshalb bestrebt, den Konturfüllungen einen derartig festen Kontakt zu geben, daß der Patient weder mit Seidenfaden noch mit Zahnstocher dazwischen kommt.

Ich komme jetzt zur eigentlichen Artikulation. Wie bisher werde ich nach Möglichkeit vermeiden, eine anatomische Darstellung zu geben. Die großen Lehrbücher über diesen Gegenstand, besonders die von Braus, Schröder und Max Müllers Artikulationsproblem sind dazu da. Im Rahmen dieses Vortrages soll vielmehr der Versuch gemacht werden, die wesentlichen Momente herauszuschälen und hier und da auf bisher weniger beachtete, aber wichtige Einzelheiten, aufmerksam zu machen, ohne daß ich Anspruch darauf erhebe, Neues zu sagen.

Ueber die Mundöffnung ist viel gestritten. Man hat bei ihr, wie ganz besonders auch bei der Seitwärtsbewegung des Unterkiefers, immer nach Zentren gesucht, um die die genannten Bewegungen stattfinden. Wie ich schon früher immer betont habe, ist es nicht angebracht, bei den Kieferbewegungen überhaupt von Zentren zu sprechen. Das Zentrum ist jener Punkt, um den eine Bewegung stattfindet. Ein festes Zentrum ist ein solches, bei dem während der Bewegung dieser Punkt in Ruhe bleibt. Solch ein festes Zentrum kommt bei den Kieferbewegungen überhaupt nicht in Frage, denn sowohl bei der Oeffnung, als auch bei der Vorschub- und Seitwärtsbewegung des Unterkiefers sind alle Teile des Körpers in Bewegung. Aber auch Zentren, die während der Bewegung im Raume fortschreiten, also Momentanzentren, gibt es nicht, es sei denn, daß man als solche Punkte gelten läßt, die außerhalb des Kieferkörpers, zum Teil sogar in unendlicher Ferne liegen. Dann aber kann man in jeder Bewegung eine Rotation erblicken; in der geradlinigen eine mit unendlich entfernt liegendem Zentrum. Durch Max Müller haben wir jetzt erst Kenntnis von einer Arbeit des Dänen Ulrich erhalten: Untersuchungen über das Kiefergelenk, 1896 bei Lund in Kopenhagen erschienen, aus der hervorgeht, daß dieser Forscher schon 12 Jahre früher als Bennett die Seitwärtsverschiebung des Gelenkköpfchens erkannte.

Für die Erforschung der Kieferbewegungen war es ein Verhängnis, daß fast alle Forscher gleichzeitig Artikulatorenerfinder waren und deshalb nach Zentren und Achsen suchten, weil ja anders als mit solchen ein derartiges Instrument, wenn man von denen mit plastischen Raumkurven absieht, schwer denkbar ist. Selbst Max Müller ist über die Zentren- und Achsensuche nicht hinausgekommen, wogegen Kantorowicz mit erfreulicher Deutlichkeit darauf hinweist, daß bei den Kieferbewegungen von Zentren und Achsen nicht die Rede sein kann.

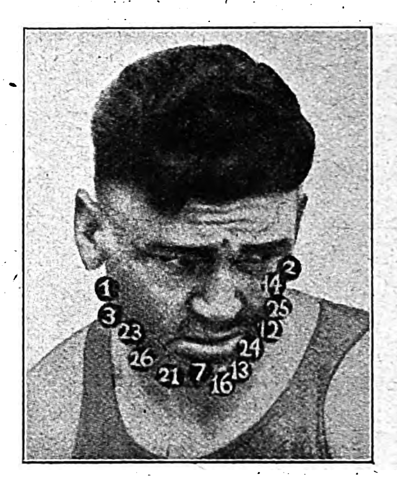


Abbildung 3.
Die Treffer, die Dempsey im Verlauf eines Kampfes erhielt. (Die vielen gut sitzenden Schläge auf das Kinn konnten den harten Dempsey nicht erschüttern.) Aus der Berliner Illustrierten Zeitung 1927, Nr. 29.

Wenn man daher in der Literatur über diesen Gegenstand nachliest, so möchte man an der Kompliziertheit der Kieferbewegungen fast verzweifeln. Dabei behaupte ich heute ebenso wie vor fünf Jahren, daß der Vorgang sowohl der Oeffnung als auch der Seitwärtsbewegung ein einfacher ist.

Man stelle sich die im Bild 4 dargestellte Apparatur vor. Drei Kugeln sind fest miteinander verbunden. darunter ist ein dreikantig gebogenes Blech durch Federn so angehängt (schraffiert), daß die Ecken des Bleches gegen die Kugeln gedrückt werden. Diese sollen Ober- und Unterkiefer darstellen. Die Federn, 1. die Masseteren, 2. die Pterygoidei externi, 3. Pterygoidei interni. Das Blech ist nun verschieblich durch stärkeres Anziehen der Federn. Die Bewegungen sind abhängig 1. von der Form der Kugeln, also der Auflagerung des Unterkiefers, der Form der Gelenkbahnen einerseits und der Form der Oberkieferzähne andererseits; 2. sind die Bewegungen abhängig von der Lage der Befestigung der Federn; 3. von der Kraft der angezogenen Federn, d. h. Insertion und Kraftaufwand der

Muskeln. Alle drei, also Gelenkbahnform, Insertionsstellen und Muskelkräfte sind individuell verschieden. Von Rotationen um feste oder bewegliche Achsen kann nicht die Rede sein, es

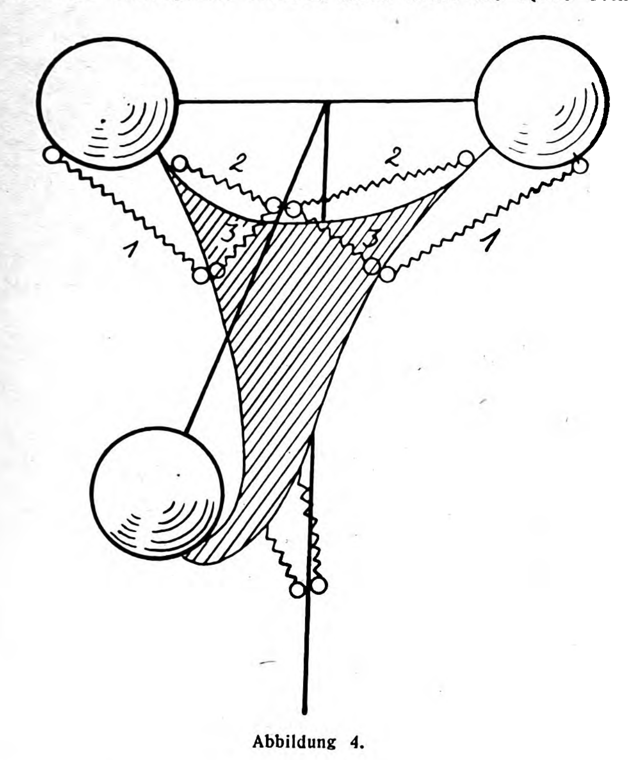


Abbildung 4.

kommt nämlich hinzu, daß die Auflagerungsstellen in der Natur nicht kugelrund sind, sondern ganz verschieden flächenförmig, hohl, S-förmig und immer unregelmäßig.

Ein weiterer Diskussionspunkt ist es immer gewesen, ob die Seitwärtsbewegung eines und desselben Individuums immer eine bestimmte ist. Ich habe mich auf Grund der an mir selbst gemachten Beobachtungen hierüber in Gegensatz gestellt zu Gysi und Schröder. Um Gysi von meiner Ansicht, daß der Unterkiefer willkürlich, natürlich bis zu einem gewissen Grade, überall hin frei beweglich ist, daß keine individuell festgelegte Bewegungsbahn vorhanden ist, zu überzeugen, sprach ich persönlich in Zürich bei Gysi vor und machte sowohl mit meinen Apparaten als auch mit Gysis Meßapparaten Seitwärtsbewegungen. Das Resultat war, daß Gysi sagte, ich wäre eben ein „Kieferakrobat", andere könnten das nicht. Aber ich habe nicht dazu irgendwie trainiert, sondern mache mir nur bei der Bewegung genau klar, welche Muskeln in Tätigkeit treten und wohin ich meine Gelenkköpfchen bewegen will. Natürlich kann das ein uneingeweihter Patient nicht, natürlich macht er die Bewegung, die er sich instinktiv als die für seine Kauverhältnisse optimale angewöhnt hat. Andererseits ist aber auch nun damit die Fähigkeit unserer Patienten zu erklären, bei Wurzelhautentzündungen durch Aenderung der Bewegung den kranken Zahn zu schonen, mit Zahnersatz „durch Gewohnheit" fertig zu werden usw.

Beim Ersatz ändert sich nur die vordere Kugel, um bei Bild 4 zu bleiben. Die Gelenkflächen bleiben dieselben. Wir sind bestrebt, unseren Ersatz so zu konstruieren, daß er die Speisen gut zerkleinert. Der partielle Ersatz soll, sofern er wesentlich von den noch stehenden Zähnen getragen wird, so eingerichtet sein, daß diese Zähne nicht durch Ueberbelastung krank und lose werden. Der totale Ersatz soll möglichst fest sitzen. Beides wird erreicht durch zweckentsprechende Kauflächen, gute Abdrücke, eventuell funktionelle natürlich vorausgesetzt.

Die Wurzelform und ihre Zahl bei den einzelnen Zähnen geben uns einen Fingerzeig. Ein oberer Molar weist durch die palatinale, quer abstehende Wurzel direkt auf starke, transversale Belastung hin. Der untere Molar durch die große bukkallinguale Wurzelbreite ebenfalls. In ähnlicher Weise die oberen und unteren Prämolaren. Je weiter nach vorne, desto unnötiger wird die transversale Versteifung durch die Wurzeln. Die Zahnkronen stützen sich gegenseitig. Hier kommt mehr die sagittale Belastung in Frage. Diese aber kann nicht so erheblich sein, weil sonst die oberen Schneidezähne zweiwurzlig wären, oder wenigstens eine Neigung dazu hätten, da doch der Platz dazu vorhanden ist.

Also transversal sind die Zähne hauptsächlich belastet. Der transversale Druck wird durch die ineinandergreifenden

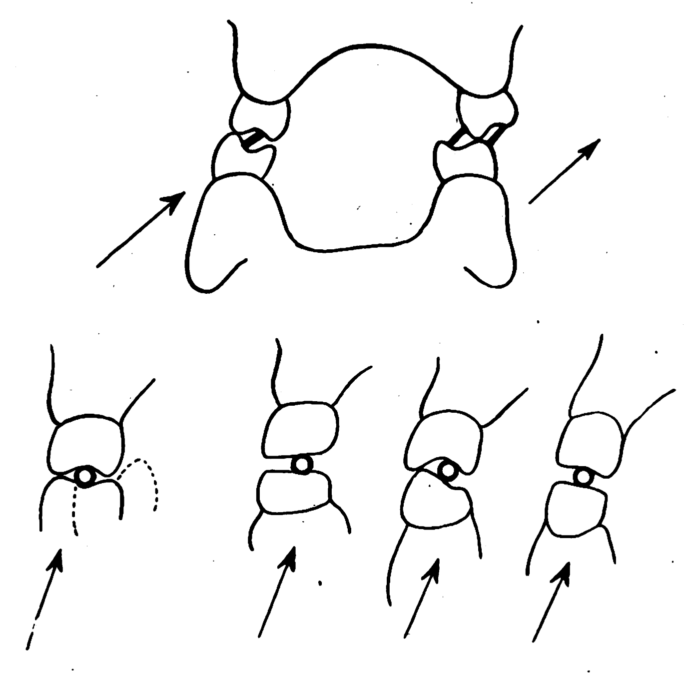


Abbildung 5.

Höcker vom Unterkiefer auf die oberen Zähne übertragen. Je tiefer die Höcker ineinandergreifen, desto stärker ist die Last, aus Bild 5 erhellt das ohne weiteres. Die Natur muß die Höcker so tief ineinandergreifen lassen, einmal aus dem schon oben gesagten Grunde, bei Gefahr und Kampf ums Dasein den sonst gefährdeten Unterkiefer gut zu fixieren, und dann, um die viel gröbere, härtere, ursprüngliche Kost besser zu zerkleinern, indem die Höcker keilartig den Bissen spalten.

Bei unseren künstlichen Zähnen haben wir es jedoch nicht nötig, diese hohen Höcker nachzubilden. Bei seinen Anatoform-Zähnen hebt Gysi zwar immer die Erhöhung des Kaueffektes durch hohe Höcker hervor, es ist jedoch meine Meinung, daß die dadurch entstehenden Vorteile die großen Nachteile hoher Höcker nicht ausgleichen. Und aus einem vor nicht langer Zeit von Gysi angemeldeten Patent glaube ich zu ersehen, daß Gysi seine Ansicht zu wandeln im Begriffe ist. Es ist natürlich nicht zu erwarten, daß die von Gysi beeinflußte Zahnfabrik nun gleich die Matrizen umbaut und das ganze Anatoformprinzip über den Haufen wirft, solange sich Käufer für die Anatoform-Zähne finden.

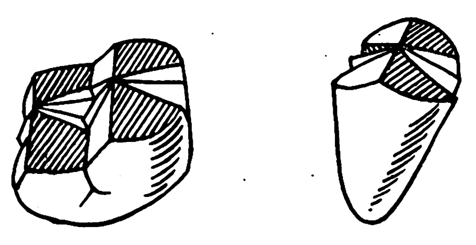


Abbildung 6.

Rationalzähne nach Fehr.

Um diesen transversalen Druck nun zu verringern, habe ich seinerzeit bei Hutschenreuther Zähne konstruiert, die transversal ganz eben sind, sogen. Rationalzähne. Daß sich diese Zähne bis jetzt nicht durchgesetzt haben, liegt daran, daß erstens ihre Form sehr plump, zweitens die Durchführung der Idee zu radikal und endlich nicht zumindest von der Fabrik absolut keine Reklame dafür gemacht wird. Bild 6 zeigt solche Rationalzähne. Ich habe mir bis jetzt immer damit geholfen, die Zähne in transversaler Richtung zu beschleifen und zwar immer, auch für partiellen Ersatz und erst recht für Brückenarbeiten. Bei diesen letzteren spielt nämlich die seitliche Belastung eine fast noch größere Rolle als bei totalen Prothesen,

indem die Pfeiler der Brücken die ganze Last zu tragen haben und unter ihrer Wirkung lose werden können. In der Praxis habe ich oft lose gewordene Brücken gesehen, die nach meiner Ueberzeugung nicht verloren gegangen wären, wenn die Kauflächen flacher konstruiert gewesen wären. Hier bleibt natürlich auch noch der Entlastungsbügel zu erwähnen, für den ich sehr bin, wenn nicht gar die Brücke über die ganze Front herumgeführt werden kann.

Ich zeigte bei meinem Vortrag einige Artikulatoren mit aufgestellten Gebissen, bei denen die Kauflächen in beschriebener Weise geändert sind durch Beschleifen. Wenn Max Müller sagt, dieser ungünstige Druck brächte die Prothesen nur dann aus ihrer Lage, wenn die Zähne nicht auf den Alveolarrand, sondern daneben gestellt werden, so ist das doch wohl ein Irrtum. Man muß auch nicht nur an den Oberkiefer denken, wo allenfalls der Gaumen, besonders an den flachen Unterkiefer. Und der Erfolg gibt mir auch recht. Eine ganze Reihe von Kollegen arbeitet mit größter Zufriedenheit danach.

II. Künstliche Artikulation.

Bevor ich meine Ansichten über die Forderungen an die künstliche Artikulation zusammenfasse, muß ich zum besseren Verständnis erklären, was ich unter oralen Führungselementen verstehe. Wenn man an das Bild mit den Kugeln mit der schematischen Darstellung der Kiefer denken will, so war dort die orale Führung dargestellt durch die vordere Kugel. Die orale Führung ist jegliche Führung, die der Unterkiefer im Munde an Zähnen, Füllungen, Zahnersatz usw. erhält. Man kann demnach unterscheiden zwischen starren, unbeweglichen oralen Führungselementen und solchen, die herausnehmbar sind, also z. B. Plattenprothesen, und man kann natürliche und künstliche Führungselemente unterscheiden. Folgende vier Forderungen stelle ich nun an die künstliche Artikulation:

1. Wenn die noch vorhandenen natürlichen oralen Führungselemente so gesund und fest sind, daß sie den horizontalen Kaudruck, also sagittal und transversal, ohne Schaden tragen können, so hat sich der Zahnersatz diesen Führungen unterzuordnen.
2. Sind die ntürlichen oralen Führungselemente geschwächt oder lose, oder ist zu befürchten, daß sie es bei einer Mehrbelastung durch Zahnersatz werden, so ist ihnen die Führung zu nehmen durch Schaffung künstlicher oraler Führungselemente.
3. Besteht kein Antagonismus mehr, so ist bei der Herstellung von Zahnersatz der transversale Kaudruck nach Möglichkeit dadurch zu reduzieren, daß die Seitwärtsbewegungen möglichst ohne Oeffnungsbewegung ausführbar sind, d. h. möglichst in einer Ebene liegen.
4. Wird der Ersatz im wesentlichen oder ausschließlich durch Adhäsion gehalten, so ist bei jeder möglichen Kieferstellung zumindest ein Dreipunktkontakt herzustellen.

Bei der Beurteilung der Festigkeit der oralen Führungselemente kann vielleicht der neue Kaudruck-Meßapparat von Haber gute Dienste leisten.

Die Benutzung von Artikulatoren ist unerläßlich. Bei der Wahl des Artikulators ist es weniger wichtig, welchen Artikulator man wählt, als wie man ihn anwendet. Ich sehe selbstverständlich hiervon ab, alle Modelle zu zitieren, sondern werde nur folgende besprechen: Eichentopf, Schröder-Rumpel, Fehr 1 und 2.

Wie ich bei dem ersten Teil meiner Ausführungen vieles als bekannt voraussetzen mußte, so auch jetzt im zweiten. Es ist unmöglich, das Artikulationsproblem im Rahmen eines Vortrages erschöpfend zu behandeln, es wäre aber auch ermüdend, wollte man alle längst bekannten, in Vorträgen hundert Mal gesagten Tatsachen immer wieder bringen. Ich kann da nur das monumentale Werk von Max Müller mit seinem lückenlosen Literaturnachweis empfehlen.

Jeder Zahnarzt weiß, daß der Klappartikulator, der Bonwill-Artikulator und Gritman-Artikulator die oben besprochenen Bewegungen nicht berücksichtigen. Dagegen ist es eine zu diskutierende Frage: Ist es nötig, die individuellen Bewegungen bei der Aufstellung und Herstellung von Zahnersatz zu beachten? Man hört doch immer wieder, daß gute Erfolge mit dem Klappartikulator erzielt werden. Aber was heißt gute Erfolge? Das ist ein relativer Begriff. Die Frage ist die: Ist es möglich, im einfachen Artikulator Zahnersatz so herzustellen, daß dieser im Munde ohne weiteres die vier Forderungen erfüllt? Ich sage nein, es ist nicht möglich. Weiter: Ist es möglich, diesen im einfachen Artikulator hergestellten Zahnersatz nachträglich im Munde so zurecht zu schleifen, daß er jetzt die vier Forderungen erfüllt? Ich sage nein, es ist keine exakte Artikulation so zu erreichen.

Also welcher Weg ist einzuschlagen, welcher Artikulator zu wählen?

Um die Antwort auf diese Frage zu geben, muß ich kurze Erklärungen zu den verschiedenen Systemen von Artikulatoren geben. Den Artikulator von Gysi lasse ich fort aus zwei Gründen, erstens weil ich den letzten Gysi-Artikulator nicht genügend kenne, d. h. nicht damit gearbeitet habe. Wenn Ludwig Köhler in seiner letzten Arbeit schreibt, man habe einwandfreie Resultate mit der Methode Gysi, so glaube ich das selbstverständlich. Man hat aber auch jetzt noch nicht den Eindruck, daß es gerade einfach ist, danach zu arbeiten.

Ich werde mich also auf die Systeme Eichentopf, Schöder-Rumpel und Fehr 1 und 2 beschränken.

Wie wir wissen, wendet Eichentopf das zuerst von Luce angewandte Prinzip der Aufnahme der Bewegungen in plastischer Masse, welche erstarrt und dann als Führung dient, an. Die Führung befindet sich in drei mit Amalgam gefüllten Näpfen, in denen die am Oberteil des Modells befestigten Zapfen geführt werden. Der Arbeitsgang ist nicht ganz einfach, und wenn Fehler gemacht werden, besonders bei der Aufnahme der Bewegungen am Patienten mit den unteren vulkanisierten und oberen teilweise aufgestellten Prothesen oder bei der Uebertragung dieser so gewonnenen Führungen, kann der ganze Erfolg in Frage gestellt werden. Theoretisch ist m. E. gegen das Eichentopfsche Prinzip nur der von Montag gemachte Einwand gültig, der aber praktisch keine Konsequenzen hat, und tatsächlich wenden auch viele Praktiker den Eichentopf-Artikulator an.

Ich spreche mich bei der Beurteilung und dem Vergleich der verschiedenen Artikulatoren mit einander nicht frei von Subjektivität. Wenn man sich jahrelang mit diesem Gegenstand beschäftigt hat, so sind einem die eigenen Kinder so vertraut geworden, daß man sie nicht nur am genauesten kennt, sondern auch am meisten liebt. Das eine ist aber wohl sicher, wir können sowohl mit dem Eichentopf- als auch mit anderen Artikulatoren zum Ziele kommen.

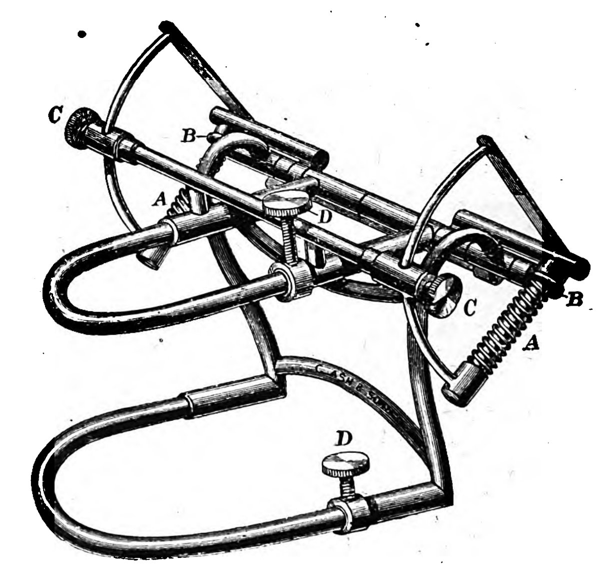


Abbildung 7.
Artikulator nach Christensen.

Ich habe mir den neuen Schröder-Rumpel-Artikulator genau angesehen. Es ist wirklich eine außerordentlich feinsinnige Erfindung. Nachdem ich selbst zeitweise monatelang nichts anderes gedacht habe als an die mechanische Lösung des Problems, halte ich mich für berechtigt, dieses Werturteil auszusprechen. Der Schröder-Rumpel-Artikulator stellt die sagittale Gelenkbahnneigung nach dem Christensenschen Prinzip durch Vorbiß ein. Man darf aber nur eine geringe Vorschubbewegung ausführen lassen, da sonst bei Einstellung der Gelenke infolge der mechanischen Konstruk-

tion die Scheibe mit dem Schlitz ganz herum schnellt. (Im Bild 7 sieht man, da so viel davon die Rede ist, den Artikulator nach Christensen). Es findet im Schröder-Rumpel-Artikulator eine zwangsläufige Seitwärtsbewegung statt, die analog der Vorbißeinstellung durch Linksbiß und Rechtsbiß gewonnen und festgehalten wird. Solchen Seitwärtsbiß hatte ich an meinem 1920 herausgebrachten Artikulator zuerst auch, ließ ihn aber nach meinen Versuchen mit den Blechplatten zur Aufzeichnung der Seitwärtsbewegung fallen. Die mechanische Lösung dieser zwangsläufigen Seitwärtsbewegung bei dem Schröder-Rumpel-Artikulator ruft bei mir immer wieder neues Entzücken hervor. Theoretisch nehme ich Anstoß daran, daß beim Schröder-Rumpel-Artikulator die Seitwärtsbewegung in der gleichen Ebene stattfindet, wie die Vorwärtsbewegung. Ich glaube bei meinen Arbeiten gefunden zu haben, daß die Gelenkflächen des Menschen nicht nur sagittal, sondern auch transversal geneigt sind. Wenn man aber andererseits bedenkt, daß die Bennettsche Seitwärtsbewegung der Kondylen durchschnittlich nicht sehr groß ist, so ist es vielleicht gerechtfertigt, im Interesse der Einfachheit der Apparatur diese Neigung in transversaler Richtung unberücksichtigt zu lassen. Wohlbemerkt, die Bennettsche Seitwärtsverschiebung selbst ist nicht unberücksichtigt gelassen, sondern die Artikulatorachse wandert tatsächlich auch seitlich, aber wie gesagt, in der gleichen Ebene, wie sie nach vorne wandert.

Eine gewisse Gefahr liegt in der Seitwärtsbißnahme. Wir alle wissen, welche Schwierigkeiten manchmal das Bißnehmen macht. Wenn man nun noch den Seitwärtsbiß verlangt, so dürfte es viele Patienten geben, von denen man die richtige Bewegung nicht erhält. Bild 8 zeigt den Schröder-Rumpel-Artikulator. Die Schraube 1 hält den Träger der Modelle,

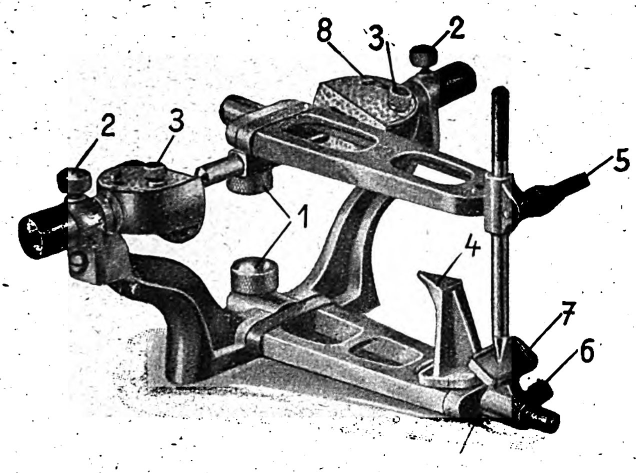


Abbildung 8.
Schröder-Rumpel-Artikulator.

Schraube 2 fixiert die sagittale Neigung, Schraube 3 die Führung für die Seitwärtsbewegung. Diese ist auch durch den Schieber 8 einstellbar nach einer Skala. Der Aufsatz 4 dient zur Bestimmung des vorderen Dreieckpunktes beim Eingipsen der Modelle, Schraube 5 fixiert die Bißhöhe, Schraube 6 hält den Teller 7 am Unterbügel fest. In diesem Teller befindet sich die plastische Masse, in welcher die Führung für die Seitwärtsbewegung stattfindet. Ich lasse einen Schröder-Rumpel-Artikulator herumgehen. In diesem Artikulator ist ein Gipsabguß eines natürlichen Gebisses befestigt, bei welchem die Schliffflächen deutlich erkennbar sind. Es gelingt nun, die Modelle so zu bewegen, daß die Zähne mit den gegebenen Schliffflächen gut artikulieren, ein Beweis, daß der Artikulator die individuellen Bewegungen nachzuahmen imstande ist.

Das gleiche Gebiß habe ich an den Reservebügeln dieses Artikulators befestigt, die Einstellung an den Gelenken so gelassen, wie sie den natürlichen Gelenken entsprechen und nun die Gipszähne so beschliffen und radiert, wie ich es etwa mit den künstlichen Zähnen machen würde. Man sieht aus der Artikulation, daß Dreipunktkontakt vorhanden ist, wodurch der klare Beweis erbracht ist, daß die Höhe der Höcker nicht abhängig ist von der Neigung der Gelenkbahn, wie Gysi und Max Müller behaupten, sondern daß wir natürlich bis zu einem gewissen Grade freie Hand haben bei der Wahl der Form der Backenzähne und des Schneidezahnüberbisses, da durch die zur Seitwärtsbewegung hinzukommende Oeffnungs- bzw. Schließbewegung Differenzen ausgeglichen werden können.

Ich komme nun endlich zu meinem eigenem Modell (Bild 9), ebenfalls mit aufgestellten Prothesen hier zur Ansicht. Prinzipiell unterscheidet sich mein Artikulator vom Schröder-Rumpel dadurch, daß ich keine zwangsläufige Seitwärtsbewegung angebracht habe. Die Einstellung der sagittalen Gelenkbahnneigung geschieht ebenfalls durch den Christensenschen Vorbiß. Man bemerkt an den eingesetzten Prothesen anstatt des zweiten Molaren oben Halbkugeln, die im Unterstück in Mulden artikulieren. Diese Mulden sind bei der Anprobe durch einige Bewegungen in Wachs gewonnen. Mit vulkanisiert, sollen sie jetzt den ständigen Dreipunktkontakt gewährleisten. Diese Methode hat sich nicht nur in meiner Praxis, sondern auch bei Kollegen gut bewährt. Ich glaube, der Hauptvorteil liegt darin, daß bei einer Seitwärtsstellung die Molaren und Prämolaren ruhig auseinanderklaffen können, da die Prothesen ja hinten durch die Halbkugeln in den Mulden gehalten werden und die Speisen auf diese Weise viel besser Platz zwischen den Zähnen haben. Ich möchte anregen, daß mit dieser Methode Versuche gemacht werden, besonders auch in den Instituten, vielleicht ist das überhaupt ein Weg, ganz ohne Gelenkartikulatoren bei der Herstellung von totalem Ober- und Unterkieferersatz auszukommen. (Wohlgemerkt, nur hier, bei partiellen Prothesen und Brücken, kann man sie nicht entbehren.) Die Methode erinnert stark an die Eltnersche schiefe Ebene und ist im Grunde auch nichts anderes als eine modifizierte schiefe Ebene, welche nicht nur bei Vorbiß, sondern auch bei Seitwärtsbiß abstützen soll.

Endlich sei noch der Saxonia-Artikulator erwähnt (Bild 10). Auch er ist mit hier aufgestellten Stücken vertreten. Der

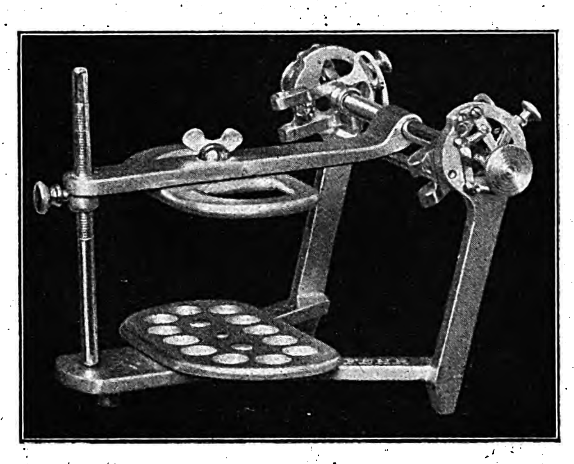


Abbildung 9.
Artikulator nach Fehr.

Saxonia-Artikulator entstand in der schlimmsten Inflationszeit, als es unmöglich wurde, aus eigenen Mitteln Apparate und Modelle bauen zu lassen, geschweige denn den Handel zum Verkauf zu bewegen. Ich war damals bei Hutschenreuther und arbeitete weiter am Artikulationsproblem. Da kam mir der Einfall, sicher durch die Eichentopfschen Ausführungen, das Problem in dieser Weise zu lösen, und es entstand der sehr billig herstellbare und dadurch verkäufliche Saxonia-Artikulator. Bei seiner ersten Veröffentlichung in der Zentralvereinsversammlung 1922 in Leipzig hat Schröder mich ob dieses Instrumentes heftig angegriffen. Inzwischen sind Jahre vergangen. Die Firma Hutschenreuther hat gar keine Anstrengungen gemacht, den Apparat zu verkaufen, und so ist er ziemlich unbekannt geblieben.

Mit dem Saxonia-Artikulator arbeitet man nach dem Luce-Eichentopf-Prinzip. Die Zähne werden bis auf den zweiten unteren Molaren in Okklusionsstellung gebracht. Anstatt des zweiten unteren Molaren wird Wachs oder Stents oder Schellack angebracht und bei der Anprobe Vor- und Seitwärtsbewegungen ausgeführt, wobei sich die oberen zweiten Molaren unten in Wachs usw. Mulden ausschleifen. Diese Artikulationsflächen werden auf den Artikulator übertragen und danach die Zähne eingeschliffen.

Sehr brauchbar ist auch der Artikulator, um nicht gut artikulierende Stücke einzuschleifen. Wie eben beschrieben, wer-

den im Munde damit Vor- und Seitwärtsbewegungen ausgeführt, nachdem man Schellack oder ein sonst geeignetes Material hinten zwischen die Molaren gelegt und erwärmt hat. Auf den Artikulator übertragen, hat man jetzt die Möglichkeit, die Prothesen ganz exakt nach- bzw. einzuschleifen.

Der Artikulator ist derart verblüffend einfach, daß er dadurch allein schon bei der Fachwelt und noch mehr bei den Technikern auf Widerstand stößt. Ich hatte aber eine Technikerin, die sich vollkommen damit eingearbeitet hatte und bei keiner Arbeit mit einem anderen Artikulator arbeiten wollte. Aber wenn das Instrument auch einfach ist, seine Handhabe erfordert sehr viel Gefühl und Geschicklichkeit.

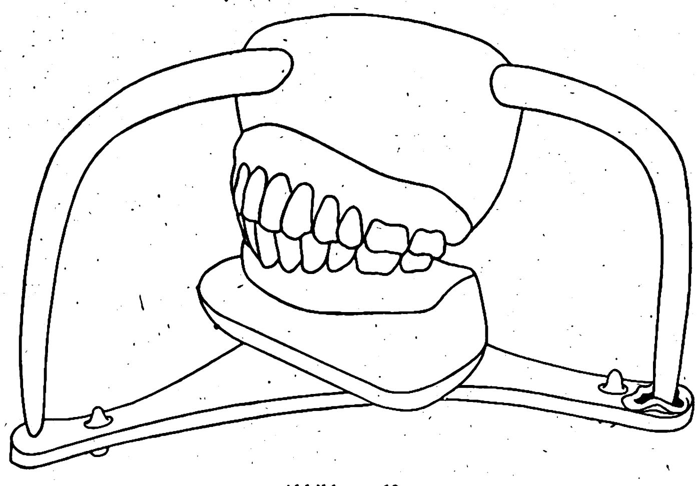


Abbildung 10.
Saxonia-Artikulator.

Wenn man von mir eine klare Antwort wünscht, was ich empfehle, so antworte ich: Das kommt auf den einzelnen an. Denn wer ein eigenes Laboratorium hat, sollte sich und sein Personal daran gewöhnen, immer mit dem Schröder-Rumpel-Artikulator, der nach meiner Ueberzeugung unser vollkommenstes Instrument ist, zu arbeiten, und zwar nicht nur für totale Prothesen, sondern ganz besonders auch für Brücken und jeglichen anderen Zahnersatz. Wer kein eigenes Laboratorium hat, sollte wenigstens nach den oben ausführlich dargelegten Grundsätzen aufstellen lassen und jede Arbeit im Saxonia- oder auch Schröder-Rumpel- oder meinem ersten Artikulator nachkontrollieren und einschleifen. Wenn man seine Patienten wiederbestellt, um eine gelegte Amalgamfüllung zu polieren, wie viel mehr sollte man da eine Prothese nachschleifen, wenn es ebenfalls nur eine Sitzung mehr bedeutet.

Ein Fall von Osteomyelitis.

Sachverständigenurteil in einer Klage auf Schadenersatz.

Von Prof. Dr. **Ritter**, gerichtl. Sachverständigem (Berlin).

Am 26. Dezember 1924 ging die Klägerin zum Beklagten zu 1., weil ihr Zahnfleisch auf der rechten Seite entzündet, die Backe geschwollen war und sie heftige Zahnschmerzen hatte. Da die Patientin sehr ängstlich war und schmerzlose Entfernung des rechten unteren zweiten Molaren wünschte, machte der Beklagte zu 1. die sogen. Leitungsanästhesie und entfernte die schuldigen Wurzeln. Es war eine zweimalige Injektion erforderlich, da die erste Injektion nicht genügend gewirkt hatte. Schon eine Stunde darauf stellten sich heftige Schmerzen mit Schüttelfrösten ein, so daß die Klägerin sofort zu Bette gehen mußte. Der Zustand verschlimmerte sich dann in den nächsten Tagen erheblich unter Eintritt einer Kieferklemme und erhöhter Temperatur. Erst einige Tage später, nämlich am 31. Dezember 1924 (pag. 14 d. A.), erschien die Klägerin wieder bei dem Beklagten zu 1., welcher an diesem Tage einen Einschnitt in das Zahnfleisch machte, nachdem er folgendes festgestellt hatte: Schwellung der den Unterkiefer bedeckenden äußeren Weichteile, auf Palpation empfindliche Drüsen, mittlere Kieferklemme. Trotz dieses Eingriffes nahm die Schwellung zu, und es erhöhte sich die Temperatur. Im weiteren Verlaufe wurde dann der Beklagte zu 2. zugezogen, welcher Assistenzarzt in der Chirurgischen Abteilung des Universitätsinstituts ist. Dieser leitete eine Chloräthylnarkose ein, und der Beklagte zu 1. zog einen zweiten Zahn im Unterkiefer rechterseits, nämlich den benachbarten Zahn Nr. 8, welcher nach der Backe zu eine größere Höhle aufwies. Da die Krankheitssymptome trotz der erneuten Extraktion und eines von dem Beklagten zu 2. gemachten Kieferschnittes zunahmen, wurde die Patientin am 5. Januar 1925 der Chirurgischen Klinik der Charité überwiesen, wo der Direktor, Geheimrat H. sie bereits eine halbe Stunde später operierte, nachdem er an der rechten Wange eine heftige Geschwulst, in der Eiter sein mußte, festgestellt hatte. Er machte einen Einschnitt in die Geschwulst und enleerte den Eiter. Die Klägerin mußte das Bett hüten, und Geheimrat H. hat später ein abgestorbenes Knochenstück entfernt.

Die Klägerin hat dann 4 Wochen in der Charité, dann weiter noch 14 Tage zu Hause zu Bett gelegen. Sie habe lange Zeit die Kiefer nicht auseinander bekommen können, sei sehr schwach gewesen und habe sich immer gleich setzen müssen. Sie habe große Unkosten durch ihr Leiden gehabt und sei durch ihre Erwerbslosigkeit in eine große Notlage gekommen. Es sei noch nicht abzusehen, wielange ihr Leiden noch dauern wird. Die Klägerin macht die Beklagten zu 1. und zu 2. für die schwere Gesundheitsschädigung haftbar und erblickt das Verschulden des Beklagten zu 1. darin, daß er trotz der vorhandenen Entzündung eine Injektion machte und dadurch offenbar eine Vereiterung des Kieferknochens herbeiführte, ferner darin, daß er im Laufe der Behandlung nicht erkannt hatte, daß ein rechtzeitiger, schleuniger chirurgischer Eingriff durch einen Chirurgen geboten war. Zu 2. erblickt sie das Verschulden des Beklagten darin, daß er dieselben Fehler begangen habe wie der Beklagte zu 1., mit Ausnahme der Vornahme der Injektion. Der Beklagte zu 2. hätte ferner, da er von dem Beklagten zu 1. zur Behandlung hinzugezogen worden sei, mit um so größerer Sorgfalt die Behandlung vornehmen und die Klägerin rechtzeitig einem Chirurgen überweisen müssen.

Ich begab mich, dem Auftrage des Gerichtes entsprechend, am 14. Mai 1926, ¾12 Uhr mittags, in die Chirurgische Klinik der Charité, nachdem ich vorher an Herrn Geheimrat H. geschrieben hatte. Derselbe war krank, sein Vertreter, Oberarzt der Klinik, gab mir bereitwilligst das betreffende Krankenjournal zur Einsicht und zeigte mir auch das damals aufgenommene Röntgenbild. Ich stellte fest, daß die Operation von Geheimrat H. am 5. Januar 1925 ausgeführt war, und daß derselbe am 5. März, also 8 Wochen später, einen 3 cm langes abgestoßenes Knochenstück (Sequester) aus dem Kiefer entfernt hatte. Nach dem Röntgenbilde befand sich der abgestorbene Knochen in der Umschlagsfalte des zweiten unteren rechten Molaren (Zahn 7). Am 15. März 1925 war das Befinden nach der Aufzeichnung im Krankenblatte ausgezeichnet.

Am 17. Mai 1926, 6½ Uhr erschienen die Klägerin und die beiden Beklagten in Person auf Vorladung.

Parteien erkannten sich an:

Die Untersuchung im Munde in Gegenwart der beiden Beklagten ergab:

Es ist noch eine geringe Spannung des Kiefers zu konstatieren, so daß der Mund vorläufig offenbar noch nicht so weit aufgeht, wie früher. Im übrigen ist nichts weiter im Munde zu konstatieren. Am inneren Kieferknochen ist vollständige Vernarbung eingetreten, an der äußeren Wangenseite sieht man die vernarbte Stelle der Operationswunde. Eine weitere Gesundheitsschädigung läßt sich nicht mehr feststellen. Auch das äußere Aussehen der Klägerin ist ein gutes. Sie gibt jedoch an, daß sie immer noch an neuralgischen Schmerzen leide und Beschwerden beim Essen habe.

Der Beklagte zu 1. gibt auf Befragen an, daß er zwei Injektionen der üblichen Novokain-Suprareninlösung à 0,01 ccm mit einer Zwischenpause von etwa 20 Minuten gemacht habe. Da nur die Leitungsanästhesie des Nervus mandibularis in Frage kam, habe er die Injektionen am Foramen mandibulares gemacht. Dann folgte noch eine schwächere Dosis der Lösung, etwa ein Drittel von 0,01, ungefähr 2 cm über der Umschlagsfalte in die Wange. Die Injektionen seien unter Anwendung der größten Antiseptis mit einer starken Kanüle von 40 mm Länge bewirkt worden. Der Beweisbeschluß des Gerichtes vom 12. März 1926 lautet: „Es soll Beweis erhoben werden darüber, ob die beiden Beklagten oder der Beklagte zu 1. oder zu 2. für die schwere Gesundheitsschädigung der Klägerin verantwortlich zu machen sind? Ist ein rechtzeitiger chirurgi-

scher Eingriff unterlassen? Hätte die Krankheit der Klägerin bei rechtzeitigem chirurgischem Eingriff einen viel harmloseren und in wenigen Tagen oder Wochen zu heilenden Verlauf genommen? Hätte bei sachgemäßer Behandlung eine Entzündung des Zahnfleisches mit Schwellung der Backe niemals den Verlauf nehmen können? Liegt ein Kunstfehler bzw. Verschulden des Beklagten zu 1. darin, daß er trotz der vorhandenen Entzündung eine Injektion machte? Hätte er im Laufe der Behandlung erkennen müssen, daß ein schleuniger chirurgischer Eingriff geboten und die sofortige Uebergabe der Klägerin in die Behandlung eines Chirurgen notwendig war? Hätte dies auch der Beklagte zu 2. erkennen müssen? Hat er die rechtzeitige Abgabe der Klägerin unterlassen, zumal er von der Beklagten zu 1. zu Rate gezogen war? Hätte er mit umso größerer Sorgfalt die Behandlung vornehmen müssen?"

Mit Bezug auf diese Beweisfragen gebe ich folgendes Gutachten ab:

Es handelte sich in dem vorliegenden Falle um eine Osteomyelitis (Entzündung des Knochenmarkes) des Unterkiefers. Die Klägerin hat zwar mit einer Anschwellung der Wange sich bei dem Beklagten zu 1. in Behandlung begeben, so daß bei der Anwendung der Injektion die größte Vorsicht notwendig war, weil durch die Injektion eine trophische Störung in dem Gewebe verursacht wird. Der Beklagte zu 1. hat aber aus diesem Grunde die sogen. Leitungsanästhesie angewendet, und zwar unter Innehaltung aller wissenschaftlichen Vorschriften. Er hat die Injektionen nicht in das entzündete Gebiet, sondern, wie es wissenschaftlich erlaubt und ihm von seinen Universitätslehrer, Prof. Dr. Williger, gelehrt war, in ein von der kranken Stelle entferntes Gebiet, nämlich in die Gegend der Eintrittsstelle des Nerven in den Unterkiefer, am aufsteigenden Aste, gemacht. Er hat sich dann, als eine Verschlimmerung des Leidens eintrat, ständig in ausgiebigster Weise um die Patientin bekümmert, hat rechtzeitig einen erfahrenen Kollegen hinzugezogen und schließlich rechtzeitig die Weiterbehandlung einem Chirurgen übergeben. Er hat sich weder eines Kunstfehlers, welcher Begriff doch lediglich einen Verstoß gegen die allgemein anerkannten Regeln der Wissenschaft bedeutet, noch einer Fahrlässigkeit in seinem Verhalten der Patientin gegenüber schuldig gemacht. Wenn ein Schüttelfrost, wie die Klägerin angibt, kurz nach der Operation im schlimmen Sinne des Wortes wirklich eingetreten wäre, dann hätte sich der allgemeine Zustand mit hohen Fiebererscheinungen und Schwankungen der Temperatur so schnell verschlimmern müssen, daß alsbald die höchste Lebensgefahr eingetreten wäre. Unrichtig ist die Klägerin jedenfalls darin verfahren, daß sie trotz der zunehmenden Schmerzen und der zunehmenden Schwellung erst nach mehreren Tagen zu dem Beklagten wieder hingegangen ist. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß es diesem, der nach der heutigen Ausbildung der Zahnärzte einem solchen Falle durchaus gewachsen war, gelungen wäre, durch rechtzeitige Maßnahmen (starke Jodpinselungen, Inzisionen) das Krankheitsbild zu beschränken, wenn nicht gar zu beheben. Die telephonischen Berichte und die Mitteilungen von Verwandten der Klägerin über die Höhe der Temperatur rechtfertigen nicht die Annahme, daß ein sofortiger chirurgischer Eingriff notwendig war. Denn erfahrungsgemäß gehen derartige Schwellungen, selbst in höheren Graden, durch geeignete Mundspülungen, durch Behandlung des Kiefers und häufigere Umschläge, wie sie der Beklagte verordnet hat, häufig noch zurück. Geringe Temperaturschwankungen, wie sie häufig schon nach einfachen Zahnextraktionen vorkommen, brauchten den Beklagten, auch nachdem er die Patientin gesehen hatte, nicht veranlassen, dieselbe einem Chirurgen zu überweisen. Der Chirurg kommt, schon mit Rücksicht auf die im Gesicht bleibende Narbe einer Operation, in solchen Fällen erst dann in Betracht, wenn höhere Temperaturgrade vorhanden sind, und die Begrenzung des sich bildenden Abszesses stattgefunden hat. Ohne deutliche Merkmale für den Umfang der erkrankten Stelle (Fluktuation) würde unnützer Weise ein größerer Eingriff gemacht werden. Der Beklagte zu 1. und auch der Beklagte zu 2. haben diesen Erwägungen Rechnung getragen, beide haben in sorgsamer Weise, soweit ihnen die Klägerin die Möglichkeit dazu gab, die Patientin beobachtet und rechtzeitig das Erforderliche veranlaßt. Insbesondere hat der Beklagte zu 1. rechtzeitig einen erfahrenen Kollegen zugezogen, nämlich den Beklagten zu 2. Auch dieser mußte sich auf den abwartenden Standpunkt stellen, so daß der Chirurg erst hinzugezogen wurde, als die Notwendigkeit vorlag. Der Moment des chirurgischen Eingriffs ist nicht verpaßt worden, und es ist eine verhältnismäßig kleine Operation notwendig gewesen und nur eine kleine Operationsstelle (Narbe) zurückgeblieben. Derartige Krankheitsfälle können, wie bemerkt, auch ohne Extraktion von Zähnen und auch ohne Injektion, schon bei einfachen Zahnfleischentzündungen auf bakteriellem Wege, unter der Mitwirkung der pathogenen Mundpilze, wie sie jeder Mensch im Munde hat, zustande kommen.

In keinem Falle ist es nötig und richtig, bei Schwellungen an den Kiefern von außen zu operieren, ehe erhebliche Drüsenanschwellung und Fluktuation des Abszesses bei nennenswert erhöhter Temperatur eine Operation nötig machen. Der Sachverständige, Zeuge Dr. K., Oberassistent in der chirurgischen Station des zahnärztlichen Universitätsinstituts, hat ausgesagt, daß er sogar am 5. Januar 1926, also am Tage der Operation in der Charité, einen dringlichen sofortigen chirurgischen Eingriff nicht für unbedingt notwendig hielt, derselbe könnte jedoch in den nächsten Stunden notwendig werden. Geheimrat H., welcher die Operation ausgeführt hat, hat unter seinem Eide ausgesagt, daß aus dem Krankheitsbilde nicht zu ersehen war, daß ein rechtzeitiger chirurgischer Eingriff unterblieben war. Er hält auch einen Kunstfehler der Beklagten zu 1. und 2. nicht für vorliegend.

Es ist noch folgendes hervorzuheben:

Die von dem Beklagten zu 1. benutzte dicke Injektionsnadel mit 40 mm Länge ist die übliche. Sie wird wegen des leichten Abbrechens der dünneren Nadeln von vielen Aerzten und Zahnärzten in solchen Fällen vorgezogen. Der Umstand, daß der fragliche Sequester bis zur Abstoßung so lange Zeit gebraucht hatte, daß er erst am 5. März, also zwei Monate nach der Operation, operativ entfernt werden konnte, beweist die wissenschaftlich bekannte Tatsache, daß derartige nekrotische Prozesse lange Zeit bis zur Abstoßung brauchen, so daß ein früherer Eingriff gar nicht in Frage kam. Der nekrotische Prozeß, welcher schließlich zur Abstoßung des Knochenstückes und zur Abszedierung führte, war offenbar schon durch die Schwellung der Backe, mit welcher die Klägerin zu dem Beklagten zu 1. ging, vorbereitet. Wenn ein Patient es erst zu einer „dicken Backe" kommen läßt, kann ohne jede Schuld des Operateurs ein entzündlicher Prozeß entstehen. Daß der Beklagte zu 1., da die Klägerin schmerzlose Entfernung der Wurzeln verlangte, nicht örtliche Chloräthylbetäubung, sondern Injektion anwandte, war richtig, weil die örtliche Chloräthylbetäubung bei weitem nicht zur Schmerzlosigkeit bei derartigen Operationen ausreicht. In Frage kam höchstens die Allgemeinnarkose, jedoch gehen die wissenschaftlichen Meinungen für die Richtigkeit der Anwendung in derartigen Fällen auseinander. Für den Verlauf der Krankheit war es übrigens gleichgültig, welche Methode angewendet wurde, wie aus meinen Ausführungen hervorgeht.

Der Beklagte zu 2., welcher allerdings zu besonderer Sorgfalt als hinzugezogener Arzt verpflichtet war, hat diesem Zusammenhang durch rechtzeitige Ueberweisung in die Charité vollständig Rechnung getragen. Weder der Beklagte zu 1. noch der Beklagte zu 2. haben sich irgendeines Kunstfehlers oder einer Vernachlässigung ihrer Berufspflichten schuldig gemacht. Sie haben alles getan, was in derartigen Fällen zur Verhütung von Komplikationen und zur Heilung des Krankheitsprozesses notwendig war.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Fischer-Omega-Spritze.

Von Dr. **Arthur Garbarsky** (Stettin).

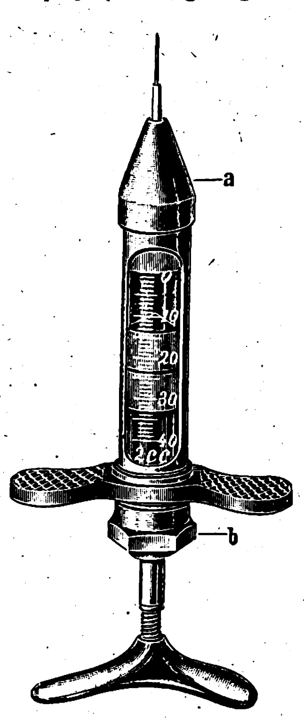
Das für den Praktiker so wichtige Problem einer Injektionsspritze zur Kieferanästhesie beschäftigt uns schon sehr lange. Die in der Allgemeinmedizin fast ausschließlich eingeführte Rekordspritze und auch die Glasspritze sind für unsere Bedürfnisse aus mancherlei Gründen nicht recht befriedigend. Bei starkem Druck lassen die Kolben der einfachen Rekordspritze leicht Flüssigkeit durch, außerdem ist die Fixierung der Kanülen durch einfaches Aufstecken auf den Konus dann oft unzulänglich.

Bei der terminalen Infiltrationsanästhesie erscheint die Rekordspritze daher nicht übermäßig geeignet, wohl aber zur Stammanästhesie, wo wir in lockeres Gewebe einspritzen, besonders wenn man noch stärkere Kanülen (Mandibularinjektion) benutzt.

Aus diesen Gründen haben sich in unserem Sonderfach Spritzen eingebürgert mit aufschraubbaren Kanülen, auswechselbaren Glaszylindern und besser eingeschliffenen Metallkolben, die auch durch die Ganzglasspritze wohl nicht verdrängt werden.

„Aber die Unzulänglichkeit unserer Spritzenmodelle hat dauernd zu Neuerungen und Experimenten veranlaßt, um Modelle zu schaffen, die den Anforderungen aus Theorie und Praxis mehr genügen sollten.

So sind verschiedenste Modifikationen von Schraubansätzen in den Handel gekommen, die das lästige Zerquetschen und Festsetzen des Weichmetallkonus auschalten sollten, während der Ansatz nach Kantorowicz mehr den Bedürfnissen der Asepsis Rechnung trägt.



Unter dem Namen „Fischer-Omega-Spritze" bringt die Injekta-Akt.Ges (Berlin) ein Modell heraus, das besondere Beachtung verdient. Die äußere Form der Fischer-Spritze ist gewahrt worden. Die Vorzüge sind verschiedener Art.

Der Gebrauch von Schraubenschlüsseln fällt fort. Ein neuartiger Schraubansatz, der auch den unteren Spritzenteil gleichzeitig mit umfaßt, erlaubt die Abdichtung der gewöhnlichen zahnärztlichen Injektionskanülen durch bloße Fingerkraft.

Durch den Schraubansatz geschützt, bleibt der Unterteil der Spritze selbst nach Einführung in den Mund von Verunreinigung frei und gewährleistet nach dem Abmontieren weitere absolut sterile Entnahme von Anästhesierungsflüssigkeit aus dem Kochtiegel bzw. dem Aufbewahrungsgefäß direkt in die Spritze ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen, was bei den alten Modellen bis auf das von Kantorowicz nur sehr unvollkommen erreichbar war.

Außerdem ist die Spritze etwas stabiler gebaut und hat einen besonders dichten Einschliff. Der blank polierte Schraubansatz, den ich der Fabrik künftig mit besonders ausgearbeiteten Griffflächen herzustellen angeraten habe, ergibt einen guten Lichtreflex in der Mundhöhle.

Der Preis der Spritze ist unwesentlich höher als der alter Modelle.

Valamin, ein neues Sedativum und Hypnoticum.

Von Zahnarzt **S. Ellmann** (Riga).

Valamin ist der Valeriansäureester des Amylenhydrats. Amylenhydrat ist Anfang der 80er Jahre von v. Mehring in die Therapie eingeführt worden und wird seit dieser Zeit als sicheres und relativ unschädliches Schlafmittel verwandt.. Valamin ist eine wasserhelle, neutral reagierende Flüssigkeit von schwach aromatischätherischem Geschmack und Geruch, der an Valeriansäure erinnert. Die Substanz wird in Kapseln zu 0,25 in den Handel von der Firma Kahlbaum (Berlin-Adlershof) gebracht. Die Kapseln werden drei- bis viermal täglich zu 0,25 gegeben. Nach Bedarf bei nervöser Schlaflosigkeit (leichtere Fälle) können zwei Kapseln verabfolgt werden, dieselbe Dosis bezieht sich auch auf eine sedative Wirkung bei Nervosität usw. Dieses Baldrianersatzpräparat belästigt den Magen nicht und ist von unangenehmen Nebenwirkungen frei. Der Geruch der Valaminperlen ist durch eine zweckmäßige Parfümierung der Gelatine gut maskiert, so daß Patienten mit empfindlichen Geruchsorganen an dem Produkt kaum was spüren.

Die Baldrianpräparate erfreuen sich noch immer einer weitgehenden Verwendung in der Therapie der Neurosen, insbesondere der Hysterie und Neurasthenie in ihren verschiedenen Formen.

Bei der Therapie der Zahnkrankheiten gibt es eine Gruppe, wo die Lokalbehandlung allein nicht immer imstande ist, das Krankheitsbild völlig zu beseitigen, z. B.: Wurzelhauterkrankungen, Parulis, Periostitis, Pulpitis idiopathica usw.

Im folgenden seien kurz zwei Krankengeschichten skizziert:

1. Frau A. Br. hatte starke neurasthenische Beschwerden, Schlaflosigkeit infolge periodontitischer Schmerzen mit einhergehender Lymphangitis. Ich gab ihr dreimal täglich je 2 Valaminperlen und ich erzielte beruhigenden und befriedigenden Gemütszustand. (Bei gleichzeitiger lokaler Therapie.)

2. Fräulein H. G. bekam einen Dolor post extractionem (nach Extraktion einer sehr schmerzhaften kariösen Wurzel). Mit der Einleitung einer lokalen Therapie verordnete ich ihr gleichzeitig 2 bis 3 Valaminperlen, ein halbe Stunde vor dem Schlafengehen, da sie an Agrypnie litt — und somit erzielte ich bei ihr einen ruhigen, angenehmen Schlaf.

Ich kann nach meinen Erfahrungen deshalb das Valamin bei allen nervösen und hysterischen Patienten als sehr brauchbares Präparat empfehlen.

Hygienische Volkserziehung und Pseudohygiene in bezug auf Zahn- und Mundpflege.

Von Dr. **Walther Maagk**, 1. Assistenten der städtischen Schulzahnklinik Breslau.

Die Erziehung zur Zahn- und Mundhygiene ist ein äußerst wichtiger Faktor in der sozialen Zahnheilkunde. Ihr Ziel ist die Prophylaxe, welche die Entstehung der Karies verhüten soll. Der Wert der Prophylaxe ist allgemein anerkannt. Kantorowicz[1]) hält sie auf dem Gebiete der Zahnkrankheiten für wichtiger und ökonomischer als jegliche Therapie. Die Erfolge, die durch die Prophylaxe erzielt werden, sind auf alle Fälle sehr bedeutend, Fones[2]) stellt nach siebenjähriger Anwendung bei Schulkindern eine Kariesreduktion von 69,3% in Bridgeport fest.

Wir wissen, daß es in der Praxis schwierig ist, die breiten Massen der Bevölkerung zur richtigen Zahn- und Mundpflege, oder kurz gesagt, zum richtigen Gebrauch der Zahnbürste, anzuhalten. Wie oft muß der Schulzahnarzt täglich bei der Belehrung der Eltern der behandelten Kinder die absolute Unkenntnis über die einfachsten hygienischen Fragen wahrnehmen. Und in wie viel Prozent der Fälle, in denen man die Eltern eingehend aufgeklärt hat, in denen man die mitgebrachte berühmte Familienzahnbürste abgelehnt und das Putzen der Zähne an Hand brauchbarer Zahnbürstenmodelle demonstriert hat, ist bei den Kontrolluntersuchungen ein Erfolg zu sehen? Muß doch auch Kantorowicz resigniert eingestehen, daß es ihm nicht einmal in einer Mittelstadt wie Bonn durch seine Propaganda für die Zahnbürste gelungen ist, auf die unbemittelten Schichten in gewünschtem Maße für die Zahnpflege einzuwirken. Selbst wenn es uns in Deutschland bei der augenblicklichen Wirtschaftslage möglich wäre, durch die Schulzahnkliniken jedem Kinde, dessen Eltern dazu nicht in der Lage sind (große Kinderzahl, Erwerbslosigkeit), eine Zahnbürste und ein Zahnputzmittel unentgeltlich mitzugeben, so glaube ich doch nicht, daß ohne Mithilfe der Schule ein durchschlagender Erfolg erzielt werden kann.

Uebrigens möchte ich bei dieser Gelegenheit sagen, daß in der Schulzahnpflege zur Zeit noch ein billiges Zahnputzmittel fehlt. Eine Mark für eine große Tube Zahnpasta auszugeben, ist den meisten Eltern unmöglich, das gewöhnliche Zahnpulver, wie es in den Drogerien verkauft wird, entspricht wohl meist nicht den Anforderungen an Güte des Materials, die an ein Zahnputzmittel gestellt werden müssen. Unsere großen Fabriken sollten ein billiges, einwandfreies, ständig kontrolliertes Zahnpulver in einer praktischen Pappstreudose auf den Markt bringen, das auch die weniger bemittelten Schichten erschwingen können. Mehr als 25 bis

---

[1]) Kantorowicz: Die Kinderzahnpflege. Handbuch der Zahnheilkunde. Bd. II.

[2]) K. Cohn: Die Schulzahnpflege in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Schulzahnpflege 1924, Nr. 4.

35 Pfennige dürfte so eine Streudose nicht kosten, ihr Inhalt müßte zwei bis drei Monate ausreichen.

Doch nun zurück zur Mithilfe der Schule. In Deutschland ist für die breite Masse die Zahnpflege noch lange nicht eine Selbstverständlichkeit. Um in dieser Hinsicht Erfolge zu erzielen, müssen wir uns an die junge Generation wenden, die wir in der Schule erfassen können. Diese muß beim Verlassen der Schule so an die Zahnpflege gewöhnt sein, daß sie im späteren Berufsleben nicht mehr davon läßt. Dabei kann die Lehrerschaft viel helfen, sie muß natürlich entsprechend hygienisch vorgebildet sein. In den früheren Seminaren sind teilweise schon von Zahnärzten Vorträge über Zahnpflege gehalten worden, auch haben sicherlich die Kollegen, die die Behandlung der Schüler der Seminare vertraglich übernommen hatten, in diesem Sinne gewirkt. Sache der dazu berufenen Stellen wird es sein, darauf zu achten, daß an den neugegründeten pädagogischen Akademien auch der Unterricht über Zahn- und Mundhygiene berücksichtigt wird. Die Schulzahnärzte sind an der Belehrung der Schuljugend in besonderem Maße beteiligt, doch darf man nicht vergessen, daß ihre Haupttätigkeit die Behandlung ist. Bei der planmäßigen Sanierung nach dem Bonner System sind Grundbehandlung, Kontrolluntersuchungen und -behandlungen ein sehr gutes Erziehungsmittel.

Einen erheblichen Vorsprung in dieser Hinsicht besitzt Amerika, über dessen neuere Wege der hygienischen Volkserziehung Burgerstein[3]) berichtet. Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, daß seit etwa einem Dezennium in Amerika mit der Anstellung der Dental-Hygienist, der „Zahnhygienikerin", wie sie Niemeyer[4]) übersetzt, begonnen worden ist. Diese hat in den Schulen die Anleitung zur richtigen Zahnpflege zu geben, den Gebrauch der Zahnbürste zu lehren, Lichtbildervorträge zu halten und ist befugt, Zahnreinigungen vorzunehmen, jede andere Behandlung ist ihr verboten. Burgerstein sagt in seiner Abhandlung folgendes: „Es ist klar, daß für Schulkinder das Beibringen von Kenntnissen aus der Hygiene nicht der richtige Weg ist, um sie zu gesundheitlich richtigen Lebensgebräuchen zu bringen, und dies gilt umsomehr, je niedriger die Lehrstufe ist. Das Kind hat mehr Interesse daran, etwas zu tun oder nachzuahmen, was es von einer ihm sympathischen Person getan sieht, als sich theoretisch mit Körper- und Lebensvorgängen zu beschäftigen; einige Minuten Uebung im Zähneputzen in der Schule ist für die Angewöhnung der Gebißpflege mehr wert, als ausführliche Belehrung über Bau, Pflege und Erkrankung des Gebisses. Man ist in den Vereinigten Staaten daran, von schulwegen gesunde Gewöhnungen anzuerziehen, Belehrung zu persönlicher Gesundheitspflege anregend und anschaulich zu machen .... Bei der Unterweisung wird klug, fordernd gesprochen. Man sagt nicht: Wenn Du Dein Gebiß vernachlässigst, so wird es verfallen, Deine Verdauung usw., sondern: Putze Deine Zähne, damit Du Dich freuen kannst, einen frischen Mund, einen reinen Atem, ein hübsches Gebiß voll starker, gesunder Zähne zu haben."

Man ist jedenfalls erstaunt, mit welchen oft echt amerikanischen Methoden die Erziehung zur Hygiene bei den Schulkindern durch Plakate, Bücher, Gesundheitsklubs (an Volksschulen vom fünften Schuljahr aufwärts), Gesundheitskreuzzüge, Gesundheitstage und Ausstellungen durchgeführt wird. So lautet in den Gesundheitsklubs die zweite der täglichen zehn Inspektionsfragen: „Hast du gestern abend und heute morgen deine Zähne geputzt?" Manches Wertvolle werden wir aus diesen Methoden für uns herausnehmen können. Ueber die der Dental-Hygienist in verschiedenen Beziehungen verwandte Schulzahnschwester hat Kantorowicz[5]) schon 1921 eingehender geschrieben. Wenn an größeren Zentralkliniken oder auch beim dezentralisierten System vor allem in Großstädten besondere Schulzahnschwestern nach Art der Dental-Hygienists die Unterweisung in der Zahnhygiene in den Schulen vornehmen würden, so wäre das für die Schulzahnärzte eine bedeutende Zeit- und Kräfteersparnis.

[3]) Burgerstein: Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene 1924, Nr. 11 und 12.

[4]) Charlotte Greenhood: Die Abteilung für Zahnhygiene der Gesundheitsbehörde des Staates Kalifornien. Schulzahnpflege 1923, Nr. 1 und 2.

[5]) Kantorowicz: Der Zahnarzt in der Schulzahnpflege im Practicum der sozialen Zahnheilkunde von Drucker.

Das Verfahren, sich an die Schulkinder zu wenden, damit sie als kommende Generation die durch Verständnislosigkeit und Nachlässigkeit bedingten Zahnschäden ihrer Vorfahren herabmindern, ist wohl auf alle Fälle erfolgversprechender als das, mit populären Abhandlungen und Feuilletons die Erwachsenen aufzuklären. Ich will hierbei nicht verkennen, daß Aufsätze über Zahnpflege in Journalen (z. B. in „Welt und Haus" die medizinische Plauderecke), Zeitschriften („Gesundheitslehrer"), Tageszeitungen, Vorträge im Rundfunk und vor allem Filmvorführungen sehr förderlich sein können, wenn sie von berufener Seite, d. h. von Zahnärzten stammen. Bedenklich wird die Sache nur, wenn über Zahnpflege etwas von Personen geschrieben wird, die sich in der Hauptsache deshalb dazu berechtigt glauben, weil sie eine Zahnbürste benutzen. Diese Pseudozahnhygiene müssen wir auf das schärfste bekämpfen. So findet sich in dem für die Frauen von einer ungenannten Verfasserin geschriebenen Ullstein-Doppelheft: „Wie bleibe ich jung und schön? Ein Leitfaden für Körperpflege" ein Abschnitt über die „Schönheit der Zähne", aus dem ich einiges anführen will. Beistimmen kann man der Verfasserin eigentlich nur in der Forderung, daß man mindestens dreimal im Jahre einen Zahnarzt aufsuchen soll. Alsdann geht es folgendermaßen weiter: „Man soll die Zähne nicht nur weiß und glänzend erhalten, man muß auch darauf bedacht sein, alle Keime zu entfernen .... Auch ist die Nahrungszusammenstellung für die Farbe der Zähne maßgebend .... Sind die Zähne streifig geworden, dann bürste man sie etwa zweimal im Monat mit pulverisiertem Bimsstein, spüle sie gut nach und reibe sie alsdann noch mit der Lösung Wasser und Wasserstoffsuperoxyd nach. Des Abends vor dem Schlafengehen putze man die Zähne nur dann, wenn der Zahnschmelz sehr gesund und nicht zu weich ist. Sonst genügt eine Spülung mit klarem Wasser und ein Trunk kalten Wassers, der zur Folge hat, daß die Mundhöhle von Keimen und Gasen freibleibt. Man hat es sogar in der Gewalt, dem Munde eine gute und schöne Form zu geben. Hat man zu dicke Lippen, dann bürste man auch die Lippen allmorgendlich mit der Zahnbürste, was zur Folge hat, daß die Lippen schmäler und schlanker sozusagen werden."

Wenn auch diese Lektüre dem Zahnarzt einige heitere Minuten verschafft, so hat die Sache doch eine recht ernste Seite. Ich bin überzeugt, daß dieses Heft mitsamt seinem Inhalt durch viel mehr Hände geht und daß seine Anweisungen viel mehr Beachtung finden als irgend eine Broschüre oder eine Abhandlung über Zahnpflege. Und das ist eben sehr traurig. Was von uns als Hauptsache gefordert wird, nämlich das Zähneputzen am Abend vor dem Schlafengehen und dann nichts mehr zu essen, soll hier, wenn man nicht „einen sehr gesunden Zahnschmelz" hat, durch eine Spülung und einen Trunk Wasser ersetzt werden. Merkwürdigerweise steht die Verfasserin mit ihrer Ansicht nicht vereinzelt da. Auch in gut gestellten Kreisen unseres Volkes hört man oft die Ansicht, daß das Zähneputzen nur am Morgen nötig sei. Wir wollen hoffen, daß sich auch bei uns in Deutschland durch eine entsprechende hygienische Volkserziehung, gefördert durch Lehrerschaft, Schulärzte, Schulschwestern und Schulzahnärzte, eine richtige Zahn- und Mundpflege mit der Zeit durchsetzt.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Kiel. Fortbildungskurse am Zahnärztlichen Institut der Universität Kiel. In der Zeit vom 1. bis 7. August finden im Zahnärztlichen Institut folgende Fortbildungskurse für Zahnärzte statt:

Sonntag, den 1. August: Röntgendiagnostik und Therapie und praktische Uebungen.

Montag, den 2. August: Diagnostik der Zahn- und Mundkrankheiten.

Dienstag, den 3. August: Zahnärztliche Operationslehre.

Mittwoch, den 4. August: Operationen an Patienten unter Lokal- und Leitungsanästhesie.

Donnerstag, den 5. und Freitag den 6. August: Wurzelspitzenresektion, Paradentoseoperationen, Reimplantationen.

Sonnabend, den 7. August: Zahn- und Kieferschienung.

Beschränkte Teilnehmerzahl, da den einzelnen Kursteilnehmern Gelegenheit gegeben werden soll, selbständig die einschlägigen Operationen auszuführen.

Wohnungsvermittlung durch Sekretariat, Dahlmannstr. 6.

Dr. Thoring. Prof. Dr. med Hentze.

PERSONALIEN

Wien. Die Zahnärztliche Gesellschaft in Wien hat in ihrer letzten Vollversammlung die Herren Hofrat Professor Dr. Anton Eiselsberg (Wien), Dr. Truman W. Brophy (Chicago) und den Präsidenten der Gesellschaft, Med.-Rat Dr. Emil Steinschneider, zu Ehrenmitgliedern gewählt.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Vermögensrechtliche Streitigkeiten zwischen Arzt und Ortskrankenkasse können im ordentlichen Rechtsweg ausgetragen werden. Urteil des Reichsgerichts vom 4. Juni 1926.

Der wirtschaftliche Verein der Aerzte des Kreises Merseburg schloß im Dezember 1920 mit der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Merseburg einen Vertrag, durch den jedes Mitglied des Aerztevereins zur Krankenbehandlung der Kassenmitglieder zugelassen und verpflichtet wurde. Streitigkeiten aus dem Vertragsverhältnisse sollten, sofern sie nicht durch einen zu bildenden Einigungsausschuß beigelegt wurden, „durch das zuständige Schiedsgericht entschieden werden." Im September 1922 machte die Kasse von ihrem Kündigungsrecht Gebrauch und stellte durch Einzelverträge 5 Merseburger Aerzte gegen festes Gehalt als Kassenärzte an und erklärte, daß sie die Bezahlung anderer Aerzte ablehne. Dr. N., der dem Merseburger Aerzteverein angehörte, behauptete, die Kasse sei nach dem geschlossenen Vertrag und nach dem Berliner Abkommen, das am 23. Dezember 1913 zwischen dem Leipziger Verbande der Aerzte Deutschlands und dem Hauptverbande Deutscher Krankenkassen in Dresden geschlossen wurde, zu seinem Ausschlusse von der Kassenpraxis nicht befugt gewesen. Dr. N. verlangte Schadenersatz. Das Landgericht Merseburg wies die Klage aus sachlichen Gründen ab, das Oberlandesgericht Naumburg wies die Berufung des Klägers wegen Unzulässigkeit des Rechtswegs zurück, während das Reichsgericht dieses Urteil aufhob und die Sache an den Vorderrichter zurückverwies, mit folgenden Entscheidungsgründen: § 368 m der Reichsversicherungsordnung erklärt das Schiedsamt zur Entscheidung von Streitigkeiten über die Bedingungen eines Arztvertrages und aus einem abgeschlossenen Arztvertrage für berufen. Mit Rücksicht hierauf erachtet der Berufungsrichter den Rechtsweg für unzulässig, weil es sich im gegebenen Falle um einen Streit aus einem Arztvertrag im Sinne vorstehender Bestimmung handele. Die Entscheidung des Berufungsgerichts ist aber infolge des am 1. Juni 1926 in Kraft getretenen „Ersten Gesetzes über Abänderung des zweiten Buches der RVO.", vom 22. Mai 1926 (RGBl. 1 S. 243) zur Zeit jedenfalls nicht mehr aufrecht zu erhalten. Artikel 5 des genannten Gesetzes hat nämlich in den Abs. 1 des § 368 m. a. a. O. den Schlußsatz: „Für vermögensrechtliche Ansprüche bleibt der ordentliche Rechtsweg vorbehalten" eingefügt. Der Satz bringt zum Ausdrucke, daß selbst, wenn es sich um Arztverträge im Sinne des § 368 m. RVO. handelt, der Rechtsweg doch für vermögensrechtliche Ansprüche offen steht. Er enthält eine prozeßrechtliche Vorschrift, die als solche mangels einer gegenteiligen Anordnung des Gesetzgebers auch auf — gleichviel in welchem Rechtszuge — anhängigen Rechtsstreitigkeiten Anwendung zu finden hat (vgl. RGZ. Bd. 110, S. 160ff. und S. 370). Da der Anspruch des Klägers rein vermögensrechtlicher Natur ist, ist also der Rechtsweg in jedem Falle zulässig. (A. Z. III 523/25. — Reichsgerichtsreferate der Sächsischen Korrespondenz „Aus der Höchsten Instanz", Leipzig.)

KLEINE MITTEILUNGEN

Eisenach. Errichtung eines Aerzte-Denkmals. Nach Abschluß des 40. deutschen Aerztetages in Eisenach wurde die Einweihung des von Professor Lederer (Berlin) geschaffenen Aerztedenkmals für die im Weltkrieg gefallenen Aerzte unter großer Beteiligung vorgenommen. Das Denkmal ist 1800 im Weltkrieg gefallenen und gestorbenen Aerzten gewidmet.

Tschechoslowakei. Schulzahnpflege. Die Deutsche Bezirksjugendfürsorge in Tannwald (Isergebirge) hat mit Hilfe der Bezirks- und Gemeindebehörden die Schulzahnpflege für den Gerichtsbezirk Tannwald (24 Schulen mit rund 1800 Kindern) organisiert und eröffnet; auf öffentliche Kosten wurde nach dem Bonner System mit den Kindern der ersten drei Schuljahre begonnen. Die der planmäßigen Fürsorge vorläufig noch nicht teilhaftigen Kinder können auf eigene Kosten zu sehr ermäßigten Tarifen Hilfe finden.

Dr. R. Helller (Morchenstern).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

60. Ist einem in Deutschland approbierten Zahnarzt (Dr.) die Ausübung der Praxis eventl. als Assistent in unserer ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika möglich und unter welchen Bedingungen? In welchem Blatt inseriert man am besten? Besonderes Interesse besteht für Windhuk.

Dr. H. in S.

61. Erzeugt eine deutsche Firma Zahnformen aus Zelluloid zur Anfertigung von Synthetikkronen im Munde? Die von der Firma Caulk (Philadelphia, U. S. A.) erzeugten Formen haben eine zu geringe Auswahl in Form und Größe.

Dr. E. L. (Brünn).

62. Wer liefert erstklassigen Wundschwamm?

Z. in M.

Antworten.

Zu 45. Wenn mit dem Pyrophor-Apparat nicht genügend Erfolge erzielt werden, ist dieses einzig und allein auf die Beschaffenheit des Brennstoffes zurückzuführen. Es liegen bei dem Fabrikanten wie auch bei der Vertreiberin der Pyrophor-Apparate, der Firma Hagenmeyer & Kirchner (Berlin C 19), zahlreiche Gutachten vor, die die hervorragende Brauchbarkeit dieser Apparate betonen. Bereits im Heft 26 wurde in der Beantwortung durch Herrn Dr. Fischer (Benediktbeuren) darauf hingewiesen, daß der Apparat in seiner Praxis sich am besten bewährte.

Der Brennstoff soll sich möglichst wie folgt zusammensetzen: Leichtbenzin unter Zusatz von ⅔ Petroleum oder Brennspiritus.

Ist die Flamme zu kurz, so muß etwas Leichtbenzin noch hinzugefügt werden, ist die Flamme zu lang und reißt diese beim Schmelzen ab, so ist dagegen etwas Petroleum hinzuzusetzen. Dann ist eine einwandfreie Flammenbildung gewährleistet.

Selbstverständlich gehört zum Bedienen eines jeden Apparates, gleichviel ob dieses ein Löt-, Schmelz- oder sonstiger Apparat ist, eine gewisse Praxis.

Zu weiteren Auskünften in dieser Angelegenheit sind wir gern bereit. Hagenmeyer & Kirchner, Berlin C 19.

Zu 57. Chamotte-Muffeln für Mitchel-Oefen liefert nach Angaben Franz Sammler & Söhne (Hannover).

Zu 57. Die Mitchel-Oefen hat vor dem Kriege die Firma C. Ash & Sons (London) fabriziert bzw. vertrieben. Soweit uns aber bekannt ist, werden dieselben nicht mehr hergestellt. Wir haben aber in Erfahrung gebracht, daß hier am Platze noch einige Muffeln für die Mitchel-Oefen Nr. 2 greifbar sind, und sollten Sie für dieselben Interesse haben, so bitten wir Sie, sich an uns zu wenden, damit wir sie Ihnen beschaffen. Brüder Fuchs (Charlottenburg 1, Wallstr. 13.)

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med Ernst Smreker (Wien): **Handbuch der Porzellanfüllungen und Goldeinlagen. I. Teil: Porzellanfüllungen.** Zweite verbesserte Auflage. 358 Seiten mit 200 Abbildungen. Berlin NW 23. 1926. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis geb. 18.— M.

Es ist mit Freude zu begrüßen, daß für das Handbuch der Porzellaneinlagen von Smreker eine zweite Auflage notwendig geworden ist. Ist es doch ein Zeichen, daß für diese Arbeiten Interesse vorhanden ist, denn die Silikatfüllungen können die Porzellaneinlagen in vielen Fällen nicht ersetzen.

Die Neuauflage ist eine verbesserte. Neueren Ansichten über Kavitätenpräparation und Indikation ist Rechnung getragen; mangelhafte Abbildungen der früheren Auflage sind durch bessere ersetzt.

Es erscheint überflüssig, über ein so hervorragendes Werk, als das die erste Auflage bekannt geworden ist, neues Lob hinzuzufügen. Das Buch ist so vortrefflich und mit Liebe durchgearbeitet, daß man den Wunsch des Verfassers, es möge vielen Kollegen der Ausgangspunkt für neues Streben auf keramischem Gebiete sein, nicht kräftig genug hervorheben kann; es ist eine Fundgrube für die kleinsten Winke bei der Arbeit.

Der Verlag hat das Buch nach jeder Richtung hin gut ausgestattet. Auch erscheint der Preis für heutige Verhältnisse ein geringer zu sein, denn der Umfang des Buches beträgt 358 Seiten.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Prof. Dr. Alfred Kantorowicz und Dr. Wilhelm Balters (Bonn): **Zahnärztliche Technik. Ein Hilfsbuch für Lernende. I. Teil: Vorklinische Technik.** Zweite Auflage. 62 Seiten mit 243 Abbildungen. Berlin 1926. Verlag von Herm. Meusser. Preis 3,50 M.*).

Das vorliegende Werkchen, das im Meusserschen Verlag erschienen ist, was für dessen gediegene Ausstattung bürgt, ist im wahren Sinne des Wortes ein Hilfsbuch für den Studierenden, indem es ihm mit kurzen Worten und klaren Abbildungen die Theorie des im Laboratorium handwerksmäßig Erlernten klarmacht. Es zeigt ihm für jede technische Verrichtung, warum der Handgriff, der Feilenstrich gerade so und nicht anders gemacht werden muß. Es ist ein Hilfsbuch für die Laboratoriumstechnik, und ebenso empfehlenswert für den Studierenden der Zahnheilkunde, als auch für den Technikerlehrling.

Es behandelt die gesamte Laboratoriumstechnik mit Ausnahme des Porzellanbrennens, aber mit Einschluß des Artikulationsproblems, soweit auch der Techniker dessen Kenntnis zum Aufstellen des künstlichen Zahnersatzes im Gelenkartikulator benötigt.

Zum Schluß bringen die beiden Verfasser noch in Abbildungen eine Anleitung zum Schnitzen künstlicher Zahnformen. Wer heute nicht gut modellieren kann, wird kein erstklassiger macht werden muß. Es ist ein Hilfsbuch für die Laboratoriums-Technikerlehrlinge aus, und diese müssen ein ganzes Jahr Zähne schnitzen.

An diesen sonst sehr instruktiven Schnitzabbildungen habe ich nur auszusetzen, daß die Herren Verfasser die richtige Lage der Molarenkaufurche nicht berücksichtigt haben. Dieselbe liegt nicht in der Mitte der Kaufläche, wie in dem Buche dargestellt, sondern bei den oberen Molaren im äußeren Drittel und bei den unteren Molaren im inneren Drittel.

Bei der nächsten Auflage, die dem wirklich guten, eine Lücke in der zahnärztlichen Literatur ausfüllenden Buche wohl bald prophezeit werden darf, ist es eine Kleinigkeit, diesen Fehler auszumerzen. C. Rumpel (Berlin).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926. Heft 4.

Privatdozent Dr. Münch (Würzburg): **Beitrag zur Struktur der Zähne des Orangutan unter besonderer Berücksichtigung der Linien des Retzius.**

Wenn man von anthropoiden Affen spricht, so versteht man darunter den Gorilla und Schimpansen, die im tropischen Afrika zu Hause sind, ferner den Orangutan, der auf einem Teil des malayischen Archipels lebt, außerdem die Gibbons, die außer auf dem Malayischen Archipel auch im tropischen Asien verbreitet sind.

Die Bezahnung des Orangutan ist insofern interessant, weil sie am deutlichsten den Uebergang der einzelnen Zahnformen von der Mittellinie nach hinten zu zeigt. Wenn auch die Zähne des Orangutan denen der übrigen Primaten gleichen, so haben sie doch spezifische Eigentümlichkeiten, die sowohl bei makroskopischer, wie auch bei mikroskopischer Betrachtung auffallen.

Münch kommt bei seinen Untersuchungen an Hand von Entwicklungspräparaten und Zahnschliffen von Orangutan-Zähnen zu folgendem Ergebnis:

1. Der Schmelz des Orangutan-Zahnes weist in typischer Weise die Linien des Retzius auf, die parallel den Schmelzwurzeln verlaufen.
2. Diese Retziusschen Linien beginnen nie sofort am zuerst abgelagerten Schmelz, sondern erst in einem späteren Stadium der Schmelzbildung.
3. Die Linien des Retzius — wie wir sie beim Orangutan sehen — sind wohl schlecht verkalkte Stellen im Schmelz. Diese sind aber zurückzuführen auf Druck und Schubwirkungen von Seiten der wachsenden Pulpa.

Durch Druck- und Schubwirkungen treten gleichzeitig Biegungen und Knickungen der in Verkalkung begriffenen Schmelzprismen ein, als deren Folgeerscheinungen wiederum Dichtigkeitsunterschiede im verkalkten Schmelze entstehen. Diese Dichtigkeitsunterschiede sind im Schliffpräparat als Streifen des Retzius zu erkennen. Sie verlaufen in Form von schmäleren oder breiteren Linien oder Bändern oft in ausgedehntem Maße analog der Kaufläche im Schmelz und sind auch an den Approximalstellen zu finden.

4. Diese Linien des Retzius sind beim Orangutan so typisch zum normalen Schmelz gehörig, daß sie nicht als Anomalien angesprochen werden können.

Zahnarzt Georg Göhring (Hamburg): **Speichelstudien III. Ueber die Beeinflussung der Speichelreaktion durch perorale Medikation.**

Die Entstehung der Karies ist an vier Faktoren gebunden, die zu einem Kreise zusammengeschlossen sind; keiner dieser Faktoren ist für sich gesondert imstande, als auslösendes Moment zu gelten: es sind dies der Schmelz, der Speichel die Bakterien und die Kohlehydrate.

Die Betrachtungen der Arbeit gelten dem Speichel und erörtern die Frage, ob es möglich ist, die Speichelreaktion durch Medikamente zu beeinflussen.

Göhrings Untersuchungen haben zu folgendem Resultat geführt:

Von den anorganischen Säuren hat die Phosphorsäure die Reaktion des Speichels nach der sauren Seite hin beeinflußt. Die Alkaleszenz des Speichels nahm besonders nach der Einnahme von Zitronensäure, dann von Tartarus natronatus, Magnesia usta und Kalzan zu; andere Medikamente, mit denen auch Untersuchungen angestellt wurden, ergeben kein klares Bild.

Es ist daher der Beweis erbracht, daß es möglich ist, durch Einnahme von Medikamenten die Reaktion des Spei-

chels nach der sauren wie nach der alkalischen Seite hin zu verändern.

Dr. Elfriede Loebell (Marburg): **Kadmium und Sauggußanwendung bei Kronen und Brücken.**

Das von Bütow veröffentlichte Sauggußverfahren besteht darin, daß Ringe und Stifte aus Kadmium hergestellt werden, welche sodann wie Wachs eingebettet, ausgebrannt und gegossen werden, so daß es möglich ist, Kronen und Brücken aus einem Guß herzustellen.

Diese neue Methode hat die Vorteile daß

1. durch die Weichheit der Kadmiumringe ein idealer Randschluß erzeugt wird,
2. Lötstellen vermieden werden,
3. die gegossenen Ringe spröder sind und sich daher beim Polieren und Aufsetzen nicht so leicht verbiegen,
4. die Arbeitsmethode bedeutend vereinfacht wird. Ein Ringstiftzahn kann nach Anprobe des Kadmiumringes in einem Guß fertiggestellt werden. Die Facette wird hinterher vernietet.

Durch das Sauggußverfahren kann selbst die ungeschickteste Hand kein Gold verschleudern. Das Prinzip des Sauggußverfahrens besteht in der Hauptsache darin, daß durch eine Wasserstrahlpumpe oder durch Erhitzung eines Kessels ein Unterdruck erzeugt wird, der bei Flüssigwerden des Goldes zur Auswertung gebracht wird und das Gold in eine vorbereitete Muffel hineinsaugt.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, H. 5.

Dr. med. dent. Friedrich Brammer (Marburg): **Histologische Untersuchungen über Konkrementbildung, insonderheit bei sogenannter Alveolarpyorrhoe.**

Brammer hat histologische Untersuchungen über das oben genannte Thema angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Die subgingivalen Konkrementbildungen an menschlichen Zähnen sind sekundärer Natur. Das haben klinische wie histologische Untersuchungen bestätigt.

2. Die Konkrementbildungen sind im wesentlichen als dystrophische Verkalkung molekularer Detritusmassen anzusehen, die aus den abgestoßenen Leukozyten nebst den abgestorbenen Mikroorganismen und den nekrotisch werdenden oberflächlichen Gewebsschichten des die pathologische Zahnfleischtasche auskleidenden Granulationsgewebes entstehen.

3. Wenn das schützende Epithel fehlt und das Granulationsgewebe daher in besonderem Maße Schädigungen ausgesetzt ist, kann dieses leicht regressiven Veränderungen anheimfallen. Sogar tiefer gelegene Teile können daher zu verkalken beginnen.

4. Der Kalk des Konkrementes stammt jedenfalls in vorgeschrittenen Fällen im wesentlichen nicht aus dem Speichel, sondern aus dem Exsudat des chronischen Entzündungsherdes.

5. Das organische Grundgerüst des Konkrements besteht entweder aus den amorphen Detritusmassen der zerfallenden Leukozyten und der abgestoßenen Lagen der Epithelschicht des Granulationsgewebes oder bei fehlendem Epithelschutz aus den Trümmern des regressiv veränderten Granulationsgewebes selber. Bakterien können ebenfalls im Konkrement mit eingeschlossen sein.

6. Die Konkremente verhindern die Heilung, weil sie der freien Oberfläche des Granulationsgewebes in großer Ausdehnung aufliegen und eine Stauung des Exsudates herbeiführen können. Sie drängen das Zahnfleisch nicht etwa zurück, sondern werden durch Verkalkung der Granulationen schichtweise angelagert.

7. Sind jedoch infolge einer Entzündung des Zahnfleischrandes schon subgingivale Konkremente gebildet worden, so können diese gemeinsam mit den anderen Ursachen als ätiologisches Moment für die Entstehung der sogenannten Alveolarpyorrhoe gelten.

Zissis Nemtzoglon (Griechenland): **Einfluß einer Halssympathicusdurchschneidung auf das Wachstum der Zähne junger Hunde.**

Nemtzoglon hat an sechs jungen Hunden im Alter von 4 Wochen den Vagus und Sympathicus durchschnitten. Bei Hunden sind diese beiden Nerven schwer von einander zu trennen. Drei Hunde starben bald, einige Tage nach der Operation. Sie waren für die Versuchsresultate wertlos. Von den anderen drei Hunden lebte einer noch 3 Wochen, einer 2 Monate, einer 6 Monate nach der Durchschneidung.

Die Untersuchungen des Verfassers haben ergeben, daß eine präganglionäre Durchschneidung des Halssympathicus beim Hunde sowohl bei den bleibenden Zähnen wie auch bei den Zahnkeimen eine vermehrte Kalkablagerung zur Folge hat. Ein wachstumsbeschleunigende Wirkung ist vor allem an den Zahnkeimen zu beobachten gewesen.

Dr. Ilse Günther und Dr. Elfriede Loebell (Marburg): **Belastungsprüfungen künstlicher Zähne.**

Es wurden mehrere Zahnarten eingehender Untersuchung unterzogen. Die Prüfung gestaltete sich folgendermaßen:

Die zu untersuchenden Zähne wurden in Kautschuk gesetzt, so daß schneidenwärts ein Viertel des Zahnes vom Kautschuk frei war. Der Zahnhals schnitt mit dem Kautschuk wie bei aufgeschliffenen Zähnen in einer Ebene ab. Die Belastung der Zähne erfolgte mit einer kleinen, 3 mm breiten, stumpfen Schneide aus Metall. Die stumpfe Schneide wurde gewählt, um den Verhältnissen im Munde möglichst nahe zu kommen. Auch wurde durch besondere Maßnahmen dafür gesogt, daß der Zahn durch die belastende Schneide stets in demselben Winkel getroffen wurde. Die Prüfungen erlaubten lediglich Rückschlüsse auf die Bruchsicherheit der Facette unter Bedingungen, die der Belastung durch den Kaudruck im Munde möglichst nahe kommen. Darüber hinaus ist die Bruchsicherheit abhängig von dem Ergebnis des Zusammenwirkens einer ganzen Reihe von Faktoren: Härte der Porzellanmasse, Querschnitt der Facette, Wölbung der Oberfläche, Verankerung der Krampons im Porzellan, Härte und Zähigkeit der Krampons usw.

Die Untersuchungen ergaben, daß keiner der im Handel befindlichen künstlichen Zähne den normalen Kaudruck aushält, also zu Brückenarbeiten ungeschützt verwendet werden kann. Unter den amerikanischen Zähnen steht der Solilazahn an erster Stelle, unter den deutschen Erzeugnissen die Solozähne.

Erich Priester (Berlin).

Archiv für Dermatologie und Syphilis 1926, Band 150, Heft 1.

Dr. Carl Moncorps: **„Dermatostomatitis" — eine Grippekomplikation.** (Klinik und Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Universität München. — Prof. v. Zumbusch).

Moncorps kommt auf Grund mehrerer Fälle seiner Beobachtung zu der Anschauung, daß es sich bei den von Baader (siehe Z. R. 1926, Seite 35) mitgeteilten „Dermatostomatitiden" um eine Grippekomplikation der Haut- und Schleimhäute handelt, weshalb die Aufstellung eines neuen Krankheitsbildes abzulehnen sei.

Dr. Baader (dirigierender Arzt): **„Dermatostomatitis" — keine Grippekomplikation!**

Baader weist durch Einzelheiten seiner Krankengeschichten nach, daß es sich bei seinen Fällen nicht um Grippekomplikationen gehandelt hat.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dermatologische Wochenschrift 1926, Band 82. Nr. 11.

Dr. E. Kadisch: **Beitrag zur Kenntnis des Einflusses von Wismutverbindungen in vitro auf die Spirochaeta pallida, Spirochaeta dentium und Naganatrypanosomen.** (Krankenhaus Charlottenburg, Kirchstraße. — Prof. C. Bruhns).

Kaninchen- und Meerschweinchen-Leber-Extrakte und -Aufschwemmungen, mit Wismutsalzen versetzt und in den Brutschrank gestellt, dann zu verschiedenen Zeiten mit Reinkulturen von Spirochaeta pallida, Spirochaeta dentium und Naganatrypanosomen im Dunkelfeld zusammengebracht, übten eine ganz bedeutende Schutzwirkung aus: Während die Spirochäten bis zu 24 Stunden beweglich blieben, wurden sie im Bi-Salz entsprechender Konzentration oft schon nach Sekunden unbeweglich und deformiert bzw. unkenntlich. Je länger jedoch das Leber-Wismut gemischt im Brutschrank war, um so geringer wurde diese Schutzwirkung. Daher wurden einige Versuche über die Wirksamkeit von Leberautolysaten angestellt, wobei sich zeigte, daß diese mit der Zeit eine beträchtliche Wirksamkeit erlangten. Die Wirkung

ist hiernach nicht auf die Bildung einer neuen Verbindung, sondern auf beschleunigte eventl. auch qualitativ veränderte Zersetzungen im Organ, resp. Organextrakte zurückzuführen. Das Wismut wäre als Stoffwechselgift aufzufassen, das einen für die Bekämpfung der Siprochäten günstigen Zellstoffwechsel bedingte. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Archiv für Psychiatrie 1926, Band 76, Heft 4.

Arno Offermann: **Ueber die zentrale Wirkung des Kokains und einiger neuer Ersatzpräparate.** (Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Düsseldorf-Grafenberg. San.-Rat Dr. Herting, und Psychiatrische Klinik der Medizinischen Akademie Düsseldorf. Prof. Sioli).

Die Ergebnisse der psychopathologischen Versuche des Verfassers über die zentrale Wirkung des Kokains und seiner Ersatzpräparate Psikain und Tutokain gehen dahin, daß letztere beiden bei ihrer praktischen Anwendung nicht in der Lage sind, wie das Kokain zur Gewöhnung und zur Sucht zu führen; nach den Literaturangaben besitzen sie aber durchaus die Fähigkeit, Kokain in seinen peripheren Wirkungen zu ersetzen; daraus ergibt sich die große Bedeutung dieser neuen Anaesthetica.

Archiv für Hygiene 1926, Band 96, Hefte 7 u. 8.

Dr. J. G. Gelmann (Moskau): **Klinische Beobachtungen an Bleikranken.** (Otuch-Institut für das Studium der Bleikrankheiten in Moskau).

Es wurden untersucht: 1. 74 Patienten, darunter 16 Schwerkranke mit Bleikolik, hochgradiger Anämie und Polyneuritis; 2. 36 Arbeiter einer Gummifabrik; 3. 45 Arbeiter einer Bleiweißfabrik; 4. 979 Setzer. — Außer Blut- und anderen Befunden wurde festgestellt:

a) Bleisaum bei 73 Prozent der Arbeiter der Bleiweißfabriken, bei den 74 Bleikranken, bei den übrigen in 15 bis 27 Prozent. — Nach Ansicht des Verfassers erfolgt die Bleiausscheidung in die Mundhöhle durch die Speicheldrüsen; als Beweis dafür dient ihm das Auftreten von typischen, graulilafarbenen Flecken um die Ausführungsgänge der Speicheldrüsen herum, was in 25 Prozent der Fälle beobachtet werden konnte.

b) Alveolarpyorrhoe: Bei den Bleiweißabeitern in 64 Prozent, bei den Setzern in 5 bis 9 Prozent. — Das Auftreten der Alveolarpyorrhoe bei den Bleiweißarbeitern hängt wahrscheinlich mit der Bleiablagerung bei der schlechten Reinhaltung des Mundes zusammen. An Stelle der Pyorrhoe finden sich bei den Bleikranken oft auch andere Entzündungszustände des Zahnfleisches, die die gleiche Ursache haben.

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1926, Band 135, Heft 4.

Prof. Dr. Eduard Melchior: **Zur Therapie der Gesichtsfurunkel.** (Breslauer Chirurgische Universitätsklinik. Professor Küttner).

Die Fragestellung, ob die Gesichtsfurunkel konservativ oder operativ zu behandeln sind, ist in dieser allgemeinen Fassung schon von vornherein abzulehnen, weil die ihr zugrunde liegende Voraussetzung einer einheitlichen exklusiven therapeutischen Notwendigkeit illusorisch ist; jeder einzelne Fall ist individuell zu behandeln. Wichtig ist zur Verhinderung der „malignen Entwicklung" Fernhalten jeder äußeren Schädlichkeit, grundsätzliche Anordnung der Bettruhe sowie möglichste Ruhigstellung der mimischen Muskulatur (Sprech- und Kauverbot. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

England

Oral Topics, Band 4, Nr. 44 (Australische Nummer).

H. Hayes Normann, D. D. S., (Adelaide, Süd-Australien): Die Aufsätze über zahnärztliche Gesellschaften in Viktoria und über den Studiengang auf australischen Hochschulen der Zahnheilkunde sind von geringem Interesse für Deutschland.

Während des Weltkrieges hat zunächst der Senat der Universität der Regierung angeboten, die in den Uebungslagern befindlichen Truppen zahnärztlich zu versorgen. Das Zahnkrankenhaus wurde zu diesem Zwecke für die Oeffentlichkeit geschlossen. 1915 wurde ein zahnärztlicher Heimatdienst mit einem Hauptmann und 12 Leutnants eingerichtet, und im Juli 1915 wurden Zahnärzte offiziell in den Heeres- und Marinedienst eingestellt.

Auf weitere Arbeiten, wie „Zahnheilkunde in Australien", „Südaustralische Geschichte der Zahnheilkunde" und „Australien heute" kann hier nicht eingegangen werden. Interessenten müssen wir auf das Original verweisen, welches mit sehr vielen Abbildungen ausgestattet ist.

H. Hayes Normann, D. D. S. (Adelaide, Süd-Australien): **Eine Kritik der neuen Hypothesen in der Aetiologie der Zahnkaries.**

Normann ist nach eigener Angabe 67 Jahre in Australien im Berufe tätig; er nennt die Karies der Eingeborenen „primitive" und die Berührungskaries „modern". Die Ausführungen an sich, was die Aetiologie der Zahnkaries betrifft, bringen uns nichts Neues. Normann bespricht aber in äußerst fesselnder Weise seine Erfahrungen in lebenslanger zahnärztlicher Praxis, die er fast ausschließlich in Australien gesammelt hat.

Oral Topics, Band 4, Nr. 45.

Dr. Luis Subirana (Madrid): **Zahnheilkunde und Zahnärzte.** (Fortsetzung.)

Subirana bespricht in demselben Plauderton wie in früheren Heften die Orthodontie und das Verhältnis der Medizin zur Zahnheilkunde. Ausführungen, die für Laien bestimmt sind, sollen hier nicht besprochen werden.

Alonza Milton Nodine, D. D. S., L. D. S. Eng.: **Zahnzyste im Gaumen, verursacht durch devitalisierten seitlichen Schneidezahn.**

Kasuistik, die an Röntgenbildern erklärt wird, ohne besonderes Interesse.

Richard H. Hosking, L. D. O., Schulzahn-Inspektor, (Queensland, Australien): **Eine nützliche Unterhaltung mit Nahrung für den Geist.**

Diese nützliche Unterhaltung zwischen einem Schulzahninspektor und einem Studenten, noch dazu unserer Antipoden, enthält für den deutschen Geist so wenig Nahrung, daß sie hier nicht besprochen werden soll.

Thaddaeus P. Hyat, D. D. S., F. A. C. D. (New York): **Vorbeugende Zahnheilkunde, eine ihrer Möglichkeiten für Leute unter 18 Jahren.**

Hyat ist bekannt durch sein System der „prophylactic Odontomy", worüber in fast allen amerikanischen und englischen Fachzeitschriften geschrieben worden ist. Zwei Leitsätze stellt er an den Anfang seiner Arbeit:

1. Wir müssen die Theorie der Zahnkaries kennen und wissen, wo sie vorkommt.
2. Jedes angenommene Verfahren, jede Technik muß angewendet werden, bevor Karies einsetzt, sonst ist es keine vorbeugende Zahnheilkunde und kann es nicht sein.

Die verschiedenen Theorien der Karies unter Angabe ihrer Autoren werden eingehend besprochen. Das Vorkommen der Karies hauptsächlich auf der Kaufläche, die Gefahren der Pünktchen und Fissuren, Frühbehandlung, Vorbeugung besser als Heilung, sind Ueberschriften der folgenden Kapitel, die für sich selber sprechen. Nur das Verfahren des Dr. Elmer Best (Minneapolis) erscheint neu und besonders praktisch. Best sagt (Auszug): „Alle Kauflächenfissuren sind mir verdächtig. Nach ganz gründlicher Reinigung wird Abdruck der Kaufläche durch kräftiges Zubeißen auf Abdruckmasse genommen. Die in die Fissuren gepreßte Abdruckmasse wird aus dem Abdruck herausgeschnitten und Sterident D. eingepinselt, der Abdruck wieder über den Zahn gesetzt und zugebissen. Das Sterident D., einen hohen Prozentsatz Argentum nitricum enthaltend, wird dadurch in die Fissuren hineingepreßt. Die feinen schwarzen Linien bleiben jahrelang auf den Kauflächen. Rezept für Sterident D.:

Bentonite absorbent*)
Zinc. oxyd. extra fein 40,0
Magnes. calcinata (usta)
Argent. nitric. 25 Proz.

Das Pulver wird mit Trimyristin (Myristin-Fett der Muskatbutter) ganz gleichmäßig angerieben. Flüssigkeit ist Eugenol ($C_{10}H_{12}O_2$).

H. Nipperdey (Gera-R.).

*) Anmerkung des Referenten: Hier habe ich jede nur denkbare Möglichkeit erschöpft und habe vorläufig nicht feststellen können, was Bentonite absorbent ist.

The Dental Record 1926, Heft 2.

Dr. med Albert Kadner (Hamburg): **Kiefer- und Zahnabnormitäten infolge von Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion.** (Vortrag auf dem Amsterdamer Kongreß 1924 der Europäischen Orthodontologischen Gesellschaft.

Kadner verweist auf die große Bedeutung der Drüsen mit innerer Sekretion für die Aetiologie der Kiefererkrankungen und der Stellungsanomalien der Zähne (oft kombiniert mit Geisteskrankheiten); Vererbung spielt hier eine große Rolle. Als Beleg bringt er 35 Fälle, die auf 8 Tafeln illustriert sind. Die lange Diskussion, an der sich zahlreiche Redner aller Nationen beteiligten, zeigt, welches Aufsehen der Vortrag erregte.

Drake: **Einige Dinge, die an der Hochschule nicht gelehrt werden.**

Der Artikel enthält Ratschläge für die Niederlassung junger Zahnärzte, teils solche, welche für uns selbstverständlich sind, andererseits manche, die auch unseren jungen Kollegen von Wert sein könnten. Z. B. sofortiger Beitritt zur Organisation, die in England neben der Unterstützung im Bedarfsfalle auch alle möglichen Versicherungen, (Krankheiten, Unfall, Haftpflicht) übernimmt. Erste Pflicht jedes Zahnarztes müsse aber sein, Standesbewußtsein zu haben und daraus entspringende ethische Verpflichtungen einzuhalten.

The Dental Record 1926, Heft 3.

Stanley White: **Zahnfäule, ihre Ursachen, Verhütung und Behandlung.**

White ist Anhänger von Millers chemisch-parasitärer Theorie, die neuerdings durch Mc. Intoshs, Warwicks, James' und Lazarus Barlows Versuche am Bland-Sutton-Institut in London bestätigt wurde. Unter den prädisponierenden Ursachen spielt die Ernährung, die Diät im allgemeinen, die Zubereitung der Nahrung eine große Rolle. Hier müßte auch der Hebel bei der Verhütung der Karies eingesetzt werden; allerdings müßte diese schon vor der Geburt des Kindes bei der Diät der Mutter beginnen.

St. Sanderson: **Entwicklungsgeschichte der Behandlung von Zahnunregelmäßigkeiten.**

Erläuternd weist der Autor auf die umfassende Abhandlung von B. W. Weinberger über dasselbe Thema im „International. Journal of Orthodontia" 1916. Interessant ist, daß schon Hippokrates 400 v. Chr. von dem verschiedenen Bau der Kiefer und deren Abnormitäten spricht. Paré behandelt schon eingehend die Stellungsanomalien der Zähne; seine Therapie bestand hauptsächlich in Extraktionen. Der erste, der ein geschlossenes System der Zahnanomalien aufstellte, war Angle, doch hebt er selbst hervor, daß er eigentlich nur zusammenfaßte, was schon andere Forscher vor ihm und zu seiner Zeit entdeckt hatten. In den letzten Jahren ist in England, Deutschland, Amerika und Frankreich auf dem Gebiete der zahnärztlichen Orthopädie viel gearbeitet worden, doch müssen wir uns darüber klar sein, daß diese junge Wissenschaft noch sehr weit auch nur von einem vorläufigen Abschluß entfernt ist.

H. Cantor: **Das Werk des Schulzahnarztes.**

Wir haben schon wiederholt hervorgehoben, wie eifrig seit Kriegsende auf diesem Gebiete in England gearbeitet wird. Auch die vorliegende Arbeit ist wiederum ein Beweis dafür. Das Hauptgewicht legt Cantor auf die Propaganda und stellt dabei mit Ueberraschung fest, daß häufig die Eltern mehr Schwierigkeiten machen als die zu behandelnden Kinder. Seine Untersuchungen ergeben im übrigen dasselbe Resultat wie die von Kantorowicz und anderen deutschen Forschern. Nur der wesentliche Unterschied besteht, daß den englischen Schulzahnärzten weit bedeutendere Mittel zur Verfügung stehen als den Deutschen. Fink (Budweis).

Frankreich

La Semaine Dentaire, VII, Nr. 41.

Prof. Mauclaire und Dr. Marcel Darcisson (Paris): **Ein Fall sekundärer jugaler Perforation im Anschluß an mit Stomatitis mercurialis verbundene Noma.**

Verfasser gibt eine Beschreibung dieses seltenen Falles und seiner Behandlung. Sie sei kurz wiedergegeben.

Beschreibung des Falles:

Patientin, Alter 40 Jahre. Seit einem Jahr Zusammenziehung der Kinnbacken, verbunden mit großer Zerstörung der Wange. Die Schäden begannen sich vor zwei Jahren infolge einer Hg-Kur bemerkbar zu machen. Allgemeinbefinden zeigt eine dermaßen körperliche Schwäche, daß Operation erst ein halbes Jahr nach Einlieferung vorgenommen werden kann. Der Status praesens ergibt einen ausgedehnten Substanzverlust der rechten Wange, die Läsion stellt eine umfangreiche Verbindung der Mundhöhle mit der Außenwelt dar. Kiefer ist in Schlußstellung festgestellt, infolge Verhärtung des Musculus pterygoideus internus der rechten Gesichtsseite in Verbindung mit einer starken Narbenkontraktur des gesunden Gewebes, in die sogar die Zunge, die am Alveolarfortsatz festgewachsen ist, mit einbezogen ist. Sprechen ist unmöglich. Ernährung erfolgt mittels Kanüle. Das Fehlen der Molaren vergrößert die Narbenzugintensität. Oberer Zahnblock stark nach vorn gezogen, Achse der Schneidezähne fast horizontal. Unterer Zahnblock zeigt eine sehr ausgesprochene und gleichmäßig linguale Drehung.

Behandlung des Falles:

Zur Beseitigung der Kontraktur Operation nach Rizzoli (keilförmige Resektion der Kieferwinkelgegend). Postoperative Behandlung besteht in sechsmonatlichem Tragen folgender Schiene, zwecks Behandlung der temporo-maxillären Ankylose. Am sehr beweglichen unteren Schneidezahnblock wurde eine gegossene Silberrinne aufzementiert, an der eine Riegelanordnung befestigt war, auf der sich extraoral eine große Metallschiene nach rechts (kranke Seite) aufsetzte, deren äußerstes Ende bis unters Kinn ging und in einem Haken endete. Links (gesunde Seite) wurde mittels einer Metallschiene lateral ein unabsetzbarer Stirnhelm befestigt, die Metallschiene wurde nach dem Unterkiefer zu verlängert und endete ungefähr 10 cm unterhalb der linken Schiene gleichfalls in einem Haken. Beide Haken werden mittels elastischen Gummizuges (Dauerzug) verbunden, der die Feststellung des Unterkiefers sicherte und sich einer lateralen Verschiebung des Unterkiefers widersetzt.

Ergebnis:

Die Kranke öffnet den Mund normaler, ohne laterale Verschiebung, Ausdehnungsbewegungen vollziehen sich vollkommen normal, auf Grund der großen Schlaffheit des Scheingelenkes. Bezüglich des Allgemeinzustandes hält ihre Besserung gleichen Schritt mit der des örtlichen Zustandes. Es ist noch der jugale Defekt durch Autoplastik zu decken, wobei die Prothese als Stütze und zur Verhinderung eines zu starken Narbenzuges auch wieder eine wichtige Rolle spielt.

Hermann Rößler (Calvörde).

Italien

La Cultura Stomatologica 1925, Nr. 6.

Prof. de Gaetano: **Deformität des Halses durch embryonale Mißbildungen, Zysten und angeborene Fisteln.**

Kasuistik.

Prof. S. Palazzi (Pavia): **Experimentelle Untersuchungen über die freigelegte Pulpa (Beitrag zum Studium der Biologie der Zahnpulpa).**

Der Verfasser erwähnt die Literatur der Deutschen und spricht dann von den Methoden der Ueberkappung und fragt sich, ob eine freigelegte Pulpa, selbst wenn sie nur an einer kleinen Stelle eröffnet worden ist, noch geheilt werden kann. Er untersucht die biologischen und pathologischen Lebensbedingungen der eröffneten Pulpa und zieht einen Vergleich mit Verletzungen im übrigen Körper heran. Später wird Palazzi das Ergebnis seiner experimentellen Untersuchungen bekanntgeben.

Dr. Maltese (Neapel): **Neuer Beitrag zum Studium der Alveolarpyorrhoe.**

Nach der Ansicht des Verfassers müssen die ätiologischen Ursachen der Alveolarpyorrhoe in den Elementen der Placenta (?) gesucht werden.

La Cultura Stomatologica 1925, Nr. 7.

Prof. de Gaetano: **Deformität des Halses durch embryonale Mißbildungen, Zysten und angeborene Fisteln.** (Fortsetzung und Schluß.)

Der Verfasser fährt fort in der Schilderung klinischer Fälle.

La Cultura Stomatologica 1925, Nr. 8.

Prof. C. Guarini: **Röntgentherapie des kutanen Epithelioms nach der Methode von Ghilarducci.**

Dr. F. Cucchiarola: **Ueber einen Fall von intraalveolärer Fraktur eines oberen zentralen Schneidezahnes während des Kauens.**

Bericht über einen solchen Fall.

La Cultura Stomatologica 1925, Nr. 11.

Prof. S. Palazzi (Pavia): **Ueber die Verkalkung des Ductus Stenonianus (Stenonitis chronica secundaria).** Veröffentlicht in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Seite 104.

La Cultura Stomatologica 1925, Nr. 12.

Prof. A. Perna: **Die Frakturen der Oberkiefer.** (Fortsetzung).

Prof. A. Montefusco (Neapel): **Die Desinfektion des Mundes.**

Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die Reinigung des Mundes mit einer sterilen Zahnbürste und das Ausspülen des Mundes mit sterilisiertem Wasser ausreichend sind für die Entfernung von Saprophyten, die sich in der Mundhöhle und in den Zwischenräumen der Zähne finden. Man kann mit Desinfektionsmitteln wohl Ergebnisse erzielen, aber nicht solche, die der mechanischen Reinigung gleichkommen. Der Desinfektionswert chemischer Flüssigkeiten kann folgendermaßen gradweise eingeteilt werden:

1. Gewürznelken-Tinktur,
2. Thymian-Tinktur,
3. Anis-Tinktur,
4. Zimmt-Tinktur,
5. Pfefferminz-Tinktur.

Ein Erfolg läßt sich nur dann erzielen, wenn man die Medikamente eine Viertelstunde einwirken läßt. Der Verfasser hat beobachtet, daß Lösungen von Borsäure, Natriumbikarbonat in den gewöhnlichen Verkaufsdosen keine Wirkung auf pathogene Krankheitserreger der Mundhöhle besitzen. Am empfindlichsten gegen antiseptische Mittel sind Diphtherie-Bazillen und Choleraerreger, während Typhusbazillen und Streptokokken sich als widerstandsfähig erwiesen haben. Als brauchbaren Schluß kann man aus den Untersuchungen den ziehen, daß bei der Diphtherie und Lungenentzündung unter Umständen eine gute Wirkung zu erwarten ist.

Palazzi (Pavia).

Annali di Odontologia 1925, Nr. 9.

Dr. E. Schottlaender (Berlin): **Die Ziele der Zahnheilkunde in der Sozialmedizin und der Hygiene.**

Schottlaender entwickelt Gedanken, wie man denjenigen helfen kann, denen keine Krankenkasse zur Hilfe zur Verfügung steht. Man müßte eine systematische Therapie ausüben bei den Schulkindern, indem man jede kleine Höhle füllt. Auf diese Weise kann man eine Besserung der zahnärztlichen Verhältnisse erzielen.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 10.

Dr. G. Sampognaro (Rom): **Die heutigen Kenntnisse über die pathologischen Verhältnisse des Auges zu den paradikulären septischen Herden.**

Der Autor bespricht die septischen Zustände der Zähne, des Zahnfleisches und der pararadikulären Gewebe und verweist auf das häufige Zusammentreffen mit entzündlichen Erscheinungen des Glaskörpers und des Nervus opticus. Er schildert interessante Fälle und verweist auf ein Experiment von Haden, das auch in der Zahnärztlichen Rundschau beschrieben ist.

Palazzi (Pavia).

Polen

Kronika dentystyczna 1925, Nr. 5 bis 10.

M. Krakowski: **Infektionsverhütung bei Zahnextraktion.**

In der Mundhöhle des Menschen sind etwa 100 Bakterienarten, darunter viele pathogene, gefunden worden; dadurch läßt sich die Infektion der nach einer Zahnextraktion entstehenden Wunde gut erklären. Auch die Instrumente sowie die Hände des Operateurs und Patienten kommen als Infektionsquelle in Frage. Die Forderungen der modernen anti- und aseptischen Behandlung von Wunden werden in Erinnerung gebracht.

Gorski-Goldberg: **Einige Bemerkungen zur Frage der modernen Pulpabehandlung.** (1. Mitteilung.)

Hat die Erkrankung nur die Krone ergriffen, so ist die totale Pulpazerstörung unter Lokalanästhesie mit Chloräthyl zu empfehlen; die Anwendung von Arsen ist unzweckmäßig. Tamponade des Wurzelkanals zunächst mit einem durch Jodtinktur getränkten Wattetampon, der nach 24 Stunden zu entfernen und durch eine feste Masse zu ersetzen ist.

Jan Gombinski: **Die moderne Behandlung der Wurzelkanäle.** (1. Mitteilung.)

Um ungünstige Resultate (Periodontitis usw.) zu vermeiden, muß auch die Wurzelspitze dicht abgeschlossen werden. Zur Füllung der Kanäle benutzt Albrecht folgende Mischung: 2 Tropfen einer gesättigten Resorzinlösung + 2 Tropfen Formalin + 1 Tropfen Natronlauge; diese Flüssigkeit wird im Wurzelkanal in eine harte, weder in Säuren noch in Laugen lösliche Masse umgewandelt. Die Einführungsöffnung wird mit einer Paste aus Eugenol und Zink geschlossen. Die Methoden der Amerikaner (Howe u. a.) sind für die Praxis weniger geeignet.

Die unerwünschte Verfärbung der Zähne läßt sich bei sachgemäßer Behandlung verhindern.

Die Füllung darf nur vorgenommen werden, nachdem die Pulpa gänzlich zerstört und entfernt worden ist; der Kanal muß genügend erweitert sein, die Wurzelhaut darf nicht gereizt sein. Die Pulpa ist nach der Injektionsmethode zu zerstören (Fischer). Als Desinfizientien werden Chloramin (Heyden), Dichloramin T (Prinz), Trypaflavin usw. empfohlen. Chemie und Gebrauchsanweisung dieser Verbindungen wird besprochen.

Hallmann: **Ist der Speichel von Tuberkulosekranken infektiös?**

Verfasser untersuchte den Speichel von 74 an offener Tuberkulose kranken Patienten auf Tuberkelbazillen, natürlich nach sorgfältiger Reinigung der Mundhöhle. Von 68 Kranken, die sich im guten Ernährungszustande befanden, war bloß bei einem der Speichel infiziert, dagegen fand man von sechs untersuchten schwer kranken Patienten bei vier Tuberkelbazillen im Speichel. Verfasser schließt aus diesen Untersuchungen, daß diejenigen Kranken, deren Körper noch über eine gute Widerstandskraft verfügt, die Bazillen hauptsächlich mit dem Auswurf entfernen, so daß die Infektion durch den Speichel (Eßgeschirr usw.) deshalb nur äußerst selten vorkommt; dagegen ist der Speichel von kachektischen Patienten relativ sehr infektiös.

Dr. Kneucker (Wien): **Ueber die örtliche Betäubung.**

Bei der Lokalanästhesie mit Novokain-Suprarenin kommen mitunter unerwünschte Nebenerscheinungen und Komplikationen vor. Als Ursachen werden verschiedene Erkrankungen der inneren Organe (Herz, Niere), Stoffwechsel- und Nervenkrankheiten, Konstitutionsanomalien, Lues usw. angegeben. Zur Illustration wird ein Fall angeführt, wo bei einer Patientin zum Zwecke einer Zahnextraktion eine Lokalanästhesie mit 2 Prozent Novokainlösung gemacht worden ist. Am Abend desselben Tages erkrankte die Patientin unter schweren allgemeinen Erscheinungen und starb am achten Tage.

Die Obduktion stellte als Todesursache einen nach der Bauchhöhle perforierten Uterusabszeß fest.

Propping: **Zur Herstellung von Novokainlösungen.**

Zur Auflösung der von Braun empfohlenen Novokain-Suprarenintabletten muß man eine reine 0,9 proz. Kochsalzlösung oder Kaliumsulfat-Kochsalzlösung verwenden, dagegen nicht die von den Apotheken hergestellte „physiologische Kochsalzlösung", da dieselbe kohlensaures Natron enthält. Dadurch wird die Dauer und die Intensität der schmerzlindernden Wirkung des Anaestheticums stark herabgesetzt.

M. May: **Zusammenhang zwischen Ernährung und pathologischen Veränderungen an den Zähnen.**

Das Fehlen des Vitamins A in der Nahrung von jungen Tieren zur Zeit der Verkalkung der Zähne führt zu einem fehlerhaften Bau derselben, zu einem verspäteten Durchbruch des bleibenden Gebisses usw. Die Zufuhr von Kalzium- und Phosphatsalzen genügt nicht, um den Vitaminmangel zu ersetzen; dagegen konnte man durch Aenderung der Nahrung

eine Festigung der Zahnsubstanz erzielen. Eine vitaminreiche Kost macht nach Annahme des Autors das Zahngewebe resistenter gegen die Einwirkung von Bakterien, außerdem wird dadurch die Zusammensetzung des Speichels günstig — im Sinne einer Kariesverhütung — geändert.

Die Ernährung der Mutter während der Schwangerschaft ist für die Entwicklung der Zähne und ihrer eventuellen Disposition zur späteren Kariesbildung von Wichtigkeit.

Gierakowski und Zajdlówna: **Zur Frage der Kariesätiologie.**

Im Jahre 1922 beschrieben die englischen Forscher J. M. Intosh, W. Warwick und Lazarus Barlow den Bacillus acidophilus odontolyticus I und II als den spezifischen Erreger von Zahnkaries.

Gierakowski und Zjadlówna fanden in 87 Prozent der von ihnen untersuchten Kariesfälle diese Erreger und konnten im Experiment in vitro ihre zerstörende Wirkung auf die Zahnsubstanz nachweisen. Es gelang, diese Bakterien aus dem Speichel von Menschen zu züchten, bei denen man nur eine beginnende oder gar keine Karies fand. Die Autoren schließen daraus, daß die neuentdeckten Bakterien in der Mundhöhle ziemlich verbreitet sind und ihre starke Vermehrung für den Träger schädlich werden kann. Sie machen deshalb den Vorschlag, bei Untersuchungen der Mundhöhle auch die bakteriologische Untersuchung des Speichels vorzunehmen.

Das Serum von mit diesen Bakterien vorbehandelten Kaninchen wirkt im Gemenge mit dem Speichel (der weder filtriert noch zentrifugiert werden darf) hemmend auf die Entwicklung der Kolonien.

Prof. Dr. Bachem: **Die Resorption von Arzneien durch die Mundschleimhaut.**

Untersuchungen, die an Kaninchen durchgeführt worden sind, ergaben, daß manche Arzneimittel von der Mundschleimhaut gut resorbiert werden. Die tracheotomierten Tiere, bei denen auch der Pharynx hoch unterbunden wurde, bekamen verschiedene Pharmaka zugeführt.

Jod und Salizyl ließen sich im Urin schon nach 45 Minuten nachweisen; die Wirkung von Karbolsäure, Morphium und Strychnin trat bereits nach wenigen Minuten ein. Antipyrin und Medinal werden nur langsam resorbiert: Der Autor konnte erst nach mehreren Stunden Spuren derselben im Urin nachweisen. Die Untersuchungen am Menschen bestätigen diese Resultate nur zum Teil. So ließ sich Jod im Urin eines Patienten, dem man die Mundschleimhaut mit 3 ccm Jodtinktur gepinselt hat, überhaupt nicht nachweisen; Salizylsäure konnte man nach mehreren Stunden in ganz geringen Mengen im Urin nachweisen.

Die Resorptionsfähigkeit der Zungenschleimhaut scheint am stärksten zu sein. Philipowsky (Berlin).

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).
Schluß des redaktionellen Teils.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 25. Juli 1926 | Nummer 30

INHALT:

Zur Amalgamfrage.

Professor Dr. Stock vor der Berliner Aerzteschaft.

Bericht von Dr. **Fritz Trebitsch** (Berlin).

In der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 7. Juli 1926 (Vorsitz: Geheimrat Professor Dr. Kraus) hielt Professor Dr. Stock einen Vortrag über die Gefährlichkeit des Quecksilbers, der sich inhaltlich im wesentlichen mit seinen Ausführungen in der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin am 11. Juni 1926 deckte. 1. In der Frage der Amalgamfüllungen äußerte sich Stock allerdings auffallend weniger scharf. Er hielt sich mit seiner Kritik hauptsächlich an das Kupferamalgam und sprach sich über die Silberamalgamfüllung diesmal schon wesentlich vorsichtiger aus.

In der Diskussion warnte als erster Redner Professor Joachimoglu vor dem voreiligen Schluß: post hoc ergo propter hoc. Ein unzweifelhaftes Verdienst habe sich Stock in erster Linie um die Chemiker und Physiker erworben, die aus seinen eindrucksvollen Schilderungen die Lehre der Vorsicht ziehen können. Bezüglich der nunmehr von Laien häufiger vorgebrachten subjektiven Beschwerden dürfe die Möglichkeit von Autosuggestion nicht außer Acht gelassen werden. Professor Rost vom Reichsgesundheitsamt trat für die Sammlung eines wissenschaftlichen Materials ein und sicherte jedwede Unterstützung des Reichsgesundheitsamtes zu. Gesetzliche Maßnahmen könnten allerdings erst erfolgen, wenn der von Stock behauptete Sachverhalt juristisch erwiesen sei. Der Hygieniker Geheimrat Professor Dr. Hahn bemerkte, daß die Beobachtungen über Quecksilberausscheidungen bei Schmierkuren für den Vergleich mit den Ausscheidungen von Amalgamträgern zur Verfügung stehen. Die Allgemeinerscheinungen hält er für weniger beweiskräftig. Idiosynkrasie spiele sicherlich eine große Rolle, was ja auch aus den Erfahrungen bei Schmierkuren hervorgeht. Er berichtete über den Fall eines Schutzmanns, der der Gewerbepolizei zugeteilt war. Als solcher hatte er unter anderem gelegentlich auch Dienstgänge in Quecksilber verarbeitende Betriebe zu machen, was vollauf genügte, um bei ihm Vergiftungserscheinungen hervorzurufen. Auch Professor Dr. Umber vom Krankenhaus Westend sprach sich für das Bestehen verschiedener Grade von Empfindlichkeit aus und teilte nachstehenden Fall mit. Eine 27 jährige Röntgenassistentin brachte sich vor vier Jahren in selbstmörderischer Absicht eine Injektion von metallischem Quecksilber in die Kubitalvene bei. Es traten Erscheinungen von Merkurialismus ein, die aber wieder verschwanden. Nach acht Wochen zeigte sich an der Injektionsstelle eine Eiterung; beim Versuch eines operativen Eingriffes wurden neuerliche Vergiftungserscheinungen ausgelöst. Das Röntgenbild weist auch heute noch nach vier Jahren Quecksilberembolien in der Armvene und in der rechten Lunge nach, sowie einen Quecksilberteich im Herzen; die Patientin ist aber völlig berufsfähig, in bestem Gesundheitszustande und zeigt keinerlei psychische Störungen. Professor Gudzent kündigte Versuche auf der I. Medizinischen Klinik an. Der exogenen Neurasthenie müsse besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Er berichtet über eigene Zustände von Salivation, als er vor Jahren mit einer Quecksilberapparatur arbeitete. Seine Amalgamfüllungen hat er auch heute noch im Munde und erfreut sich besten Wohlbefindens. Prof. Kraus erwähnte, daß bei Goldtherapie der Tuberkulose mitunter ähnliche Beobachtungen gemacht wurden, wie sie Stock über das Quecksilber berichtet. Man müsse Stock Dank wissen dafür, daß er seine Erlebnisse so bereitwillig zur Verfügung stelle, die dadurch, daß es sich hier um die Schilderung eines Laien handle, besonderes Interesse erheischen. Professor Dr. Dieck teilte mit, daß in Schweden in Quecksilber verarbeitenden Betrieben große Zinnplatten als Prophylacticum aufgehängt wurden. Versuche mit Amalgam, die noch nicht abgeschlossen sind, haben bisher bereits ergeben, daß nach dem Legen einer Füllung freies Quecksilber nur innerhalb der ersten 24 Stunden nachweisbar ist. Die Zahnärzte selbst seien der Vergiftungsgefahr durch Unvorsichtigkeit gewiß mehr ausgesetzt als die Patienten. Das reine Kupferamalgam sei unbeständig, bei Zinnzusatz jedoch besser. Eingeführt wurde es seinerzeit, da es durch Bildung eines löslichen Kupfersalzes antiseptisch wirke. Er bedauerte sehr, daß Stock sich vor allem an die Oeffentlichkeit gewendet und sich mit einer Schärfe über die

Amalgamfüllungen ausgesprochen hat, die keineswegs durch beobachtete Tatsachen gerechtfertigt erscheint. Professor Dr. Ritter erinnerte daran, daß er schon vor 27 Jahren die Gefährlichkeit des Kupferamalgams betont habe. Infolge seiner Entgegnung in der Zahnärztlichen Rundschau auf die Ausführungen des Herrn Vortragenden über die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen sind ihm eine ganze Reihe von Mitteilungen von Chemikern, Aerzten und Zahnärzten zugegangen, welche die Resultate des Herrn Stock ablehnen, weil die Laboratiumsversuche nicht für die Verhältnisse der Mundhöhle passen. Insbesondere ein Brief eines approbierten Apothekers ist beweisend dafür, daß selbst langjährige Beschäftigung, über 40 Jahre, mit der Fabrikation von Amalgam keinerlei Schädigungen der Gesundheit seiner Arbeiter und seiner Familie verursacht hat. Die Möglichkeit einer Gesundheitsstörung durch **unsachgemäß** gelegte Amalgamfüllungen ist den Zahnärzten von jeher bekannt. Diese Möglichkeit besteht indessen nur, wenn die Füllungen nicht kantenfest sachgemäß hergestellt sind. In einer kantenfest gelegten Amalgamfüllung ist das Quecksilber gebunden. Bei den Millionen von Menschen, welche Milliarden von Amalgamfüllungen im Munde haben, hätten sich doch schließlich einmal Vergiftungserscheinungen zeigen müssen. Stadtmedizinalrat von Drigalski hat auf Professor Ritters Wunsch die Schulzahnkliniken, in denen fast nur Kupferamalgam verwendet wird, zu einer Untersuchung des Harns des gesamten Personals veranlaßt. Die Untersuchungen wurden im Hauptgesundheitsamt nach Stocks Methode ausgeführt. In keinem Falle fand sich Quecksilbergehalt. Bei der gedrängten Zeit konnte Ritter nur noch zwei Punkte hervorheben:

1. Die ärztlichen Merkblätter 1925 schreiben: Vorkommen von Quecksilbervergiftungen in Deutschland überhaupt nur vereinzelt.

2. Stock selbst hat in einem soeben erschienenen zweiten Aufsatz der Blätter für angewandte Chemie zugegeben, daß die Kupferamalgamfüllungen für die Milchzähne der Kinder ohne weiteres verwendet werden können, da die Zähne doch bald wieder herausfallen. Er hat als Laie übersehen, daß die Milchzähne bis zum 13. Lebensjahre das Kaugeschäft besorgen sollen. Mit diesem Zugeständnis dürfte die zuerst veröffentlichte Meinung des Vortragenden, daß die Einführung der Amalgamfüllungen eine Versündigung gegen die Gesundheit der Menschen sei, hinfällig sein. Professor Dr. von Eicken glaubt, daß die Nasensymptome zu den ersten Vergiftungserscheinungen gehören.

Im Schlußwort stellte Professor Stock sein Material und seine Erfahrungen zur Bearbeitung der gesamten Frage zur Verfügung.

Zur Streitfrage über Quecksilberabgabe aus Amalgamfüllungen.

Von Dr. med. dent. **Kurt Seifert** (Magdeburg).

Zu der von Stock aufgestellten Behauptung der Quecksilberabgabe aus Amalgamfüllungen in der Mundhöhle möchte ich eine Beobachtung aus meiner zahnärztlichen Tätigkeit im Felde mitteilen.

Ich selbst muß mich aus meinen Beobachtungen heraus der von Stock aufgestellten Theorie bis zu einem gewissen Grade anschließen.

Ich habe als Feldzahnarzt während des Weltkrieges bei mehreren hundert Syphilitikern aus allen Volksschichten vor Einleitung der antiluetischen Behandlung die Mundhöhle saniert, wobei mir auffiel, daß etwa 80 Prozent dieser Patienten bisher gar nicht oder nur ganz selten zahnärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatten. Mit anderen Worten, es waren bei den einzelnen Patienten meistens gar keine, bei einigen nur vereinzelt Amalgamfüllungen vorzufinden.

Ich nahm daher schon damals an, weil bei Patienten mit zahlreichen Amalgamfüllungen, im Vergleich zu den übrigen, verschwindend wenig Lues anzutreffen war, daß der Quecksilbergehalt der Amalgamfüllungen unbedingt prophylaktisch gegen luetische Infektion wirken müsse, daß also irgendwie eine ständige Aufnahme von Quecksilber in den Organismus stattfinde, die den Körper, ohne ihm zu schaden, bis zu einem gewissen Grade gegen eine luetische Infektion immunisiere.

Aus meinen Beobachtungen geht also hervor, daß unbedingt eine Aufnahme von Quecksilber in den Körper stattfinden muß, wenn auch nicht in dem Maße, daß merkurielle Intoxikationen zu befürchten wären.

Als Beitrag zur Klärung der Streitfrage halte ich es daher für wünschenswert, wenn in den Krankenhäusern die Mundhöhlen der syphilitischen Kranken auf das Vorhandensein bzw. Fehlen von Amalgamfüllungen untersucht und darüber statistisch berichtet würde.

Noch eine Stellungnahme zur Amalgamfrage

mit Bezug auf den Aufsatz von Werkenthin in der Z. R. 1926, Nr. 26.

Von Dr. **G. Frotscher** (Plauen i. V.).

Wenn ich zu dem Aufsatz Werkenthins „Kupferamalgam über Bord" das Wort ergreife, geschieht es nicht, um für oder wider die Stockschen Forderungen Stellung zu nehmen, einer Frage, die klären zu wollen ich mir nicht anmaßen will, als vielmehr wegen der Bemerkungen: „Ich bin der Meinung, daß wir auch da (gemeint sind Kassenpatienten) nur das allerbeste verwenden sollten", da bezüglich des Preisunterschiedes gesagt werden kann: „Er bedeutet eine unserer Vorstellung entzogene Spur".

Ich glaube kaum, daß Werkenthins Praxis aus mehr als 20 Prozent Kassenpatienten besteht, denn dann wäre mir rätselhaft, wie er die in seinen Büchern niedergelegten Methoden und Anschauungen sich erarbeiten und überhaupt nur anwenden konnte. Dem Studium seiner Bücher über Kronen- und Brückenarbeiten verdanke ich zum größten Teil, was ich heute auf diesem Gebiete kann. Bedauerlich nur, daß man nach diesen wirklich glänzenden und zuverlässigen Methoden eben nur die Privatpatienten behandeln kann.

Denn selbst in einer Praxis, die nur 50 Prozent Kassenpatienten umfaßt, kann es sich der nur auf seine Praxiseinkünfte angewiesene Durchschnittszahnarzt nicht leisten, auch die Kassenpatienten, bei der doch bekanntlich etwa 40 bis 60 Prozent unter der amtlichen Armentaxe liegenden Honorierung nach allen Regeln der Kunst zu behandeln. Erinnert sei nur an Gangränbehandlung, die bei oft zwei bis vier oder noch mehr Arbeitsstunden mit fürstlichen 4.20 bis 5.25 M. „entlohnt" wird, an größere Konturfüllungen oder gar an Operationen, welch letztere einschließlich aller Nebenleistungen bestenfalls mit 8.— bis 10.— M. „entschädigt" werden.

Wer will da noch verlangen, daß nur bestes Material verwandt wird, das, auf die einzelne Füllung bezogen, allerdings wohl kaum ein paar Pfennige mehr kostet, sich im Laufe eines Jahres aber doch ziemlich summiert; denn bei einem Durchschnittsverbrauch von etwa 1 kg Amalgam im Jahr kostet Kupferamalgam etwa 45.— M., Edelamalgam unter Berücksichtigung des Quecksilberzusatzes je nach Fabrikat 150.— bis 300.— M., was immerhin eine Ersparnis von 150.— bis 250.— M. im Jahr ausmacht.

Solange wir zu dem jetzt geltenden Teil IV der GBO. zu arbeiten gezwungen sind, ist für Kassenpatienten das Billigste immer noch viel zu teuer. Bedauerlich, daß es so ist, aber man muß auch einmal den Mut haben, das offen und ehrlich auszusprechen.

Warum bekommen denn die Aerzte 80 Prozent der amtlichen Mindesttaxe außer der jedesmaligen Konsultationsgebühr und Erstattung aller Medikamente und Materialien? In den von den Vogtländischen Krankenkassen vor dem Kriege abgeschlossenen Verträgen erhielten wir für die Füllung 3.— M, für die Extraktion 0.75 M., was unter Berücksichtigung des gesunkenen Geldwertes für eine gewöhnliche Füllung

sogar 4.20 M., für eine Extraktion 1.05 M. in heutigem Gelde ausmacht. Während alles andere um fast die Hälfte teurer wurde, insbesondere aber unsere Spesen, arbeiten wir für die Kassen um 25 bis 50 Prozent billiger!

Pflicht unserer Organisation wie jedes einzelnen ist es daher, auf baldigste Aenderung der Kassentarife hinzuarbeiten und auch in bezug auf die Gebühren bei Kassen eine vollständige Gleichstellung mit den Aerzten durchzusetzen, zumal die Mehrbelastung für die Kassen kaum 1 bis 2 Prozent ihrer Gesamteinnahmen beträgt.

Ist in dieser Beziehung eine befriedigende Regelung erfolgt, dann, aber auch erst dann kann und muß man verlangen, daß auch für unsere Kassenpatienten das Beste gerade gut genug ist.

Ein Todesurteil über das Cu-Amalgam?

Von Dr. **Lewinski** (Jena).

Werkenthin hat in seinem Artikel „Kupferamalgam über Bord" in Nr. 26 der Z. R. das Todesurteil über einen guten, alten Freund beantragt, der uns still und bescheiden jahrzehntelang gute Dienste geleistet hat. „Es rast der See und will sein Opfer haben!" Dieses Opfer soll das Kupferamalgam sein, damit die „Edel"-Amalgame von der Schuld freigesprochen werden können. Ich möchte nun als Anwalt des so hart Beklagten auftreten und rufe alle die alten Kollegen, die das Cu-Amalgam seit drei bis vier Jahrzehnten verarbeitet haben, als Zeugen dafür auf, daß weder sie noch ihre Patienten durch dasselbe Schaden erlitten haben. Wenn sich Hg im Munde wirklich lösen und in den Speichel übergehen würde, dann müßte doch die Amalgamfüllung im Laufe der Jahre krümlig werden und verschwinden. Dies ist, wenigstens beim Cu-Amalgam, nicht der Fall; es ist im Gegensatz zu den „Edel"-amalgamen infolge der größeren Härte des Cu viel widerstandsfähiger als die anderen und nützt sich auch auf Kauflächen mit starkem Aufbiß nur ganz allmählich ab. Dies ist der eine große Vorteil gegenüber den „Edel"-Amalgamen.

Der andere (schon von unserem Altmeister Miller hervorgehobene) besteht darin, daß es als einziges von allen Amalgamen aktiv antiseptisch wirkt, indem das Cu in die Zahnbeinkanälchen eindringt und sie vor sekundärer Karies bewahrt, die wir leider bei den „Edel"-Amalgamen, besonders an den Zahnhälsen, nur allzu oft antreffen. Will man jedoch das Auswaschen vermeiden, so braucht man nur das Lippoldsche Kupferamalgam mit 2½ Prozent Zinn verwenden, das auch noch den Vorzug der größeren Helligkeit hat; allerdings geht durch diesen Zusatz von Zn die desinfizierende Kraft des Cu verloren.

Die Honorarsätze der Krankenkassen sind so niedrig, und auch der größte Teil der Privatpatienten (Kleinrentner, Pensionäre) ist wirtschaftlich so schlecht gestellt, daß wir m. E. noch für längere Zeit nicht auf dieses billige und gute Füllungsmaterial werden verzichten können. Die einmal gelegten Cu-Amalgam-Füllungen halten jahrzehntelang unverändert im Munde, während die „Edel"-Amalgame infolge der Bildung von sekundärer Karies des öfteren ergänzungsbedürftig werden. „In dem schwarzen Teufel steckt doch oftmals ein weißer Engel", schrieb vor Jahren einmal ein Kollege in der Z. R.

Wir müssen uns bemühen, uns von der Quecksilber-Psychose, die durch den alarmierenden, ab irato geschriebenen Artikel Stocks entstanden ist, wieder frei zu machen und uns nicht durch mehr oder weniger laienhafte Aeußerungen ins Bockshorn jagen zu lassen. Die Wirkung in vitro und in vivo ist meist ganz verschieden.

Wenn Stock und seine Assistenten mit den großen Mengen Hg, die ständig in seinem Laboratorium verarbeitet werden, in Zukunft etwas weniger unvorsichtig umgehen werden, als es anscheinend die ganzen Jahre hindurch der Fall gewesen ist, dann werden auch die Klagen über die furchtbaren Wirkungen der Hg-Vergiftungen aufhören und damit auch die Beunruhigung der Zahnärzte und ihrer Klientel.

Unbeschadet dessen muß die wissenschaftliche Forschung auch auf diesem Gebiete in unseren Kreisen weitergehen.

Ueber Ampullenlösungen für die Lokal-Anästhesie.

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Novak in Heft 28 der Z. R.

Von Dr. **W. Wittkop** (Witten).

Soweit die Auslassungen des Herrn Dr. Novak wissenschaftliche Dinge betreffen, will ich hier eine kurze und sachliche Kritik folgen lassen.

Herr Dr. Novak glaubt, der deutschen Zahnärztewelt bezüglich der Isoionie einige Aufklärungen geben zu müssen, da nach seiner Meinung durch diesen von mir in der zahnärztlichen Lokalanästhesie eingeführten Begriff Verwirrung bezüglich der Beurteilung von Anaestheticum-Lösungen entstanden sei, und weil nach meinen Veröffentlichungen bereits verschiedene Autoren sich mit diesem Problem beschäftigt hätten.

Novak legt dem Begriff der Isoionie etwas anderes unter, als er bedeutet. Er versteht unter einer serumisoionen Lösung eine solche, die möglichst sämtliche im Blutserum enthaltene Ionen besitzt. Der Physiologe bezeichnet diejenige Lösung als isoion, welcher in ihrem Kationenbestand ein ganz bestimmtes quantitatives Verhältnis zugrunde gelegt ist, nämlich Na : K : Ca = 100 : 2 : 2. Die Art der zugehörigen Anionen ist zunächst von völlig untergeordneter Bedeutung. Es ist daher belanglos, ob Phosphat- oder Karbonationen zugegen sind. Die von Novak zitierten Salze sind in den angegebenen Mengenverhältnissen heute nicht mehr maßgeblich, man findet darüber die widersprechendsten Angaben bei verschiedenen Autoren. Eine 0,6prozentige Na Cl-Lösung ist für Arbeiten am Menschen wohl als verlassen anzusehen. Am besten scheint sich die in der Serologie übliche 0,8 prozentige Na Cl-Lösung zu bewähren, zu deren Aequilibrierung dann lediglich Kalium und Kalzium im berechneten Verhältnis zugesetzt wird, und zwar zweckmäßig in Form ihrer Chloride.

Novak verquickt das Isoionieproblem mit der Gegenwart von Hydroxylgruppen, jedoch irrtümlicherweise, denn hier handelt es sich lediglich darum, die benutzte Kochsalzlösung durch andere Gewebsionen so zu äquilibrieren, daß das Na Cl nicht schädigend wirken kann. Dieses kann sowohl in saurer wie in alkalischer oder neutraler Lösung geschehen. Ich habe auch das Novokain nicht deshalb abgelehnt, weil es bikarbonatalkalisch ist, sondern weil gerade diese Alkalität das Suprarenin stark beeinflußt. Das Alkali lagert letzteres teilweise in das sehr giftige Adrenalin um und verleiht der fertigen Lösung ferner eine flüchtige Wirkung, wie von verschiedenen Experimentatoren bewiesen ist.

Bezüglich des HCO_3-Ions, von dem Novak meint, daß ein derartiges Gebilde chemisch ein Unding sei, ist er ebenfalls im Irrtum. Dieses Ion hat genau so seine Berechtigung, wie jedes andere. Jedes Lehrbuch der Chemie gibt ihm darüber Aufschluß. Ich erwähne nur die Darstellung von Salzen zweibasischer Säuren, bei denen stets zunächst das saure Salz des Zwischenions entsteht. Daß das HCO_3-Ion sich weiter spalten und Hydroxylionen bilden kann, ist von mir nie bestritten worden. Wenn jedoch das HCO_3-Ion für den Chemiker, Herrn Dr. Novak, nicht existiert, so ist das zwar verwunderlich, aber ich will es gern gelten lassen. Ich bekenne mich indes zu den Anschauungen der Elektrochemiker und Physikochemiker, die mit diesem Ion operiert haben, und unter denen sich Namen vortrefflichster Art, wie Nernst, van t'Hoff, Arrhenius, Walker usw. befinden. Auch das vom Reichsgesundheitsamt redigierte deutsche Bäderbuch weist das HCO_3-Ion als solches auf. Die gesamten Quellenanalysen sind auf dieses Ion umgerechnet worden. Es ist müßig, auch darauf hinzuweisen, daß die Physiologen bei ihren Untersuchungen über Gewebsalkaleszenz ebenfalls mit dem HCO_3-Ion operieren. Aber bekannt müßte es dem Chemiker Novak sein, daß die analytische Chemie auch dieses labile HCO_3-Ion vertritt.

Wie bereits von anderer Seite erwähnt wurde, ist es auch ein vergebliches Bemühen, eine alkalische Injektionslösung herzustellen, die der Alkaleszenz des Gewebes gerecht wird. Die Gewebsalkaleszenz ist ebenso individuell verschieden wie die Gewebsisotonie. Sie ist noch größeren Tagesschwan-

kungen unterworfen, wie dies für die letztere beobachtet wurde. Mit der Isotonie und der Isoionie hat im übrigen das Hydroxylion an sich nichts zu tun. Ich habe in meiner Arbeit auch nur festgestellt, daß es praktisch belanglos ist, wenn man eine neutrale Lösung in das Gewebe einführt, da die Alkaleszenz des Gewebes hierdurch kaum gestört wird. Viel schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn eine Alkalität in der Injektionslösung vorhanden ist, die diejenige des Gewebes überschreitet, als wenn eine neutrale Lösung injiziert wird. Daß das feine Regulierungsvermögen des Organismus eine leicht anisotonische Lösung noch während der Resorption isotonisch macht, hat Hamburger nachgewiesen, und daß eine Einführung neutraler, selbst schwach sauerer Lösungen sofort durch die Alkalireserve der Gewebsflüssigkeit paralysiert wird, ist auch zur Genüge bekannt. Von der aktuellen Reaktion des Serums schreibt übrigens H. Schade (Die physikalische Chemie in der inneren Medizin, Seite 149): „Zunächst ist die Reaktion des Blutes nicht, wie es sich noch vielfach in den Lehrbüchern findet, in dem üblichen Sinne alkalisch, sondern fast genau neutral."

Auch bezüglich der Isotonie gibt sich Novak Irrtümern hin. Die Alkalität oder Azidität einer Lösung steht in keinem Verhältnis zu der Isotonie. So kann man beispielsweise aus einem saueren Salz eine blutisotonische Lösung herstellen; wie der Körper sie aufnimmt, ist ja eine andere Frage. Die Isotonie einer Lösung ist ein Zustand und keine Reaktion. Sie ist ferner individuell verschieden und Tagesschwankungen unterworfen, so daß man auch hier praktisch nur eine Isotonie innerhalb einer gewissen physiologischen Breite erreichen kann. Im Gegensatz zu diesen individuell verschiedenen Begriffen der Isotonie und Gewebsalkaleszenz ist die Isoionie eine für jede Tierspecies ein für allemal gültige Ionenabstimmung.

Bezüglich des Kaliumsulfatzusatzes stehe ich nach wie vor auf dem Standpunkte, daß derselbe für eine Injektionslösung unnötig ist. Dieser von Zorn angegebene Zusatz bezweckt angeblich eine Erhöhung der Wirkung, doch könnte man das besser durch Erhöhung des Chlorkaliums erreichen, da dem Sulfation eine derartige Wirkung nicht zukommt. Die Anionen sind hier überhaupt von nebensächlicher Bedeutung, während sie in anderer Beziehung, z. B. für die Wasserausscheidung usw., ihre Rolle spielen.

Zu den von Novak aufgeführten Dissoziationsvorgängen kann ich mich nicht bekennen, da derartige weit bis zum Einzelatom aufgespaltene Dissoziationen uns lediglich bei der Thermodissoziation bei hohen Temperaturgraden begegnen, während wir es hier mit hydrolytischen Dissoziationen zu tun haben, bei denen stets die Elemente des Wassers ihre Rolle mitspielen. Sonst müßte ja eine verdünnte Lösung nicht mehr sauer reagieren, eine Tatsache, die bisher nicht beobachtet werden konnte, wenigstens nicht bei Anwendung empfindlicher Meßmethoden. Daß übrigens für die Dissoziationsvorgänge durch das Massenwirkungsgesetz geregelte Gleichgewichtszustände in Frage kommen, scheint Novak nicht bekannt zu sein.

Seinen vermeintlichen Hauptcoup bringt Novak zuletzt mit der angeblichen Entdeckung, daß, entgegen meinen Untersuchungen und Angaben, im Anaestheticum Wittkop ein Konservierungsmittel Azetonchloroform sei.

Leider ist aber Novak das Versehen unterlaufen, zu übersehen, daß Azetonchloroform (= Chloreton) gar kein Konservierungsmittel für Suprarenin ist. Er möge selbst einmal den Versuch machen, und er wird das Gesagte bestätigt finden. Ich sagte „für Suprarenin", denn ein anderer Bestandteil der Novokain-Suprarenin-Lösung käme für eine eventuelle Konservierung nicht in Frage

Ich bin mir aber gar nicht lange im Zweifel, wie Novak zu seiner „Entdeckung" gekommen ist. Außer dem in Deutschland vertriebenen Anaestheticum, das ohne irgendwelchen Zusatz ist, stellt die Firma Wittkop & Co. noch ein Anaestheticum her, welches ebenfalls isoion eingestellt ist und außerdem einen Zusatz von 0,000001 g Chloreton enthält. Diese Ware ist ausschließlich für den Export nach einigen südamerikanischen Ländern und Spanien bestimmt. Die dortigen Medizinalbehörden schreiben nämlich für alle organtherapeutischen Präparate — auch synthetische — darunter auch Adrenalin, den Zusatz geringer Mengen Desinfizientien vor und geben zum Teil sogar den Prozentsatz an. Das gleiche gilt für serologische Präparate. Die meisten dort gehaltenen (französischen) Produkte sind in Karbolwasser gelöst. Wittkop & Co. haben für diesen Zweck das Choreton gewählt, weil es angeblich keine Gewebsschädigungen hervorrufen soll, sicherlich aber in der Beziehung harmloser ist als Karbolsäure, und weil es an sich eine leicht analgesierende Eigenschaft besitzt. Das für Deutschland bestimmte Anaestheticum Wittkop enthält diesen Zusatz nicht. Wenn also Novak Chloreton gefunden hat, so hat er von einer für den Export bestimmten Lösung bekommen. Jeder Laie muß sich schon fragen, weshalb denn ein Fabrikant ein „Konservierungsmittel" zusetzen soll, das gar kein Konservierungsmittel ist, das aber als Desinficiens für deutsche Zwecke völlig überflüssig ist.

* * *

Berichtigung zu dem Aufsatz von Dr. Novak in Nr. 28 der Z. R. Auf Seite 490, zweite Spalte, zweiter Absatz über „Ampullenlösungen für Lokal-Anästhesie" hat sich ein sinnstörender Druckfehler eingeschlichen. Es muß heißen:

„Hier muß Stellung genommen werden zu den Ausführungen H. Brauns (Z. R. 1926, Nr. 14, Seite 241), welche die Zulässigkeit des völlig blutfremden H-Iones zu Konservierungszwecken als diskutabel erscheinen lassen. Die Injektionslösung, welche freie H-Ionen enthält, die mit anderen Worten sauer reagiert, ist nicht isojonisch und kann deshalb auch nicht isotonisch sein."

Ueber den Abschluß der Halbkronen am Zahnfleisch.

Von Dr. **Franz Jaffke** (Berlin-Charlottenburg).

Der Abschluß der Halbkronen am Zahnfleisch wird auf verschiedene Art angestrebt. Bei der indirekten Methode wird am Modell radiert, bei dem Modellieren im Munde versucht man, das Wachs nach Möglichkeit unter das Zahnfleisch zu bringen. Beide Methoden befriedigen nicht ganz, so daß Rank, der in der technischen Abteilung des Berliner Instituts viele Mißerfolge mit der erwähnten Methode sah, auf die glückliche Idee des Halbringes kam. Das Anpassen des Halbringes erfordert eine gewisse Zeit, deshalb suchte ich nach einer Methode, die mich beim Modellieren im Munde schneller zum Ziele führen sollte. Ich ging von dem Gedanken aus, daß Baumwolle verbrennt, ohne viel Asche zu bilden und daß ein mit dem erforderlichen Wachs imprägnierter Baumwollstreifen sich besser und schneller anpassen läßt als ein Streifen aus Goldblech. Der praktische Versuch bestätigte meine Ueberlegung. Ich nahm also einen Streifen Baumwollgewebe, tränkte ihn mit rosa Modellierwachs und schnitt mir, möglichst parallel den Fäden, kleine Streifen von etwa 40 mm Länge und etwa 2 mm Breite. Nachdem ich die Rillen des fertig beschliffenen Zahnes mit Blauwachs angefüllt hatte, legte ich einen Streifen mit beiden Enden zusammen, nahm ihn zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand und legte ihn um den betreffenden Zahn. Dann schob ich den dem Zahnfleisch zu liegenden Rand des Streifens mit einem Modellierinstrument unter das Zahnfleisch. (Abb. 1.) Das Wichtigste hierbei ist der Uebergang der Halbkrone an der Papille. Der Wachsstoffstreifen muß hier von der Papille bedeckt sein und nicht herausragen, damit der Uebergang der seitlichen Schliffacetten am Zahnfleisch sorgfältig modelliert werden kann. Wenn man bisweilen hört, die Halbkrone habe das nicht gehalten, was man von ihr gehalten habe, so glaube ich, eher die Schuld an den nicht eingetroffenen Erwartungen den nicht vorschriftsmäßigen Modellierungen dieses Ueberganges zuschreiben zu dürfen.

Nach Anpassen des Wachsstoffstreifens also schmolz ich etwas Blauwachs an den freiliegenden Rand des Streifens und

legte ein breitgeknetetes Stück Blauwachs um den Zahn. Es folgte Verschmelzen der Rillen und des Wachsstoffstreifens mit dem herumgelegten breitgekneteten Blauwachs und Bißprüfung. Nach fertiger Modellierung schnitt ich den herausragenden Wachsstoffstreifen ab.

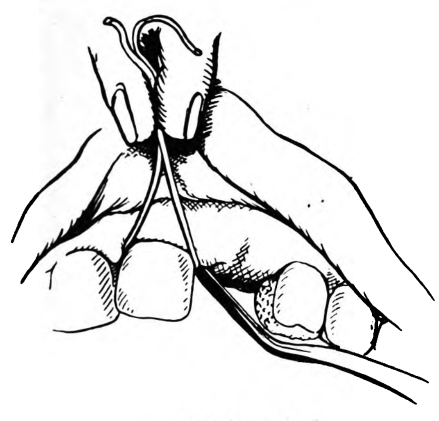


Abbildung 1.



Abbildung 2.

Nach dem Abnehmen der Halbkrone, wozu ich zwei Nadeln in der Gegend der seitlichen Rillen einschmolz und zur Versteifung an die Nadeln einen mit Blauwachs getränkten Wattebausch befestigte, war ich überrascht von dem schönen, glatten Uebergang zwischen Wachsstoffstreifen und Blauwachs (Abb. 2). Ebenso erfreut war ich nach dem Guß, der eine Halbkrone mit sauber angegossenem Ring zeigte. Die überstehenden Enden wurden abgeschliffen, und die Anprobe ergab einen idealen Abschluß am Zahnfleischrand.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf etwas hinweisen, was bisweilen nicht beachtet wird. Ich meine nämlich das Befeilen oder Beschleifen des Kronenringes beim Anpassen. Man darf nicht den Ring, von dem man z. B. für die Papille ein Stück ausgeschnitten hat, sogleich befeilen, um den scharfen Grat des Scherenschnittes zu beseitigen. Dann würde man einen Ring erhalten, der mit seinem Rand in folgender Weise am Zahn anliegt (vgl. schematische Abbildung 3): Wie das

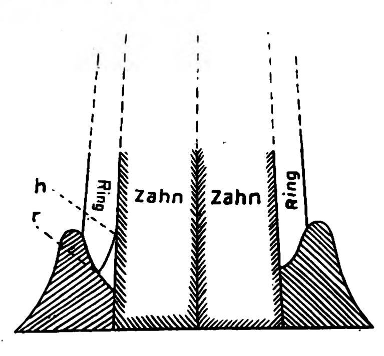


Abbildung 3.

Bild zeigt, hört die Berührungsfläche des Ringes am Zahn nicht mit seinem untersten Rand r auf, sondern ein kleines Stück höher, h, während es doch zu erstreben ist, daß der unterste Berührungspunkt das unterste Ende des Ringes ist. Diese Erscheinung kommt daher, daß der Ring durch das Beschneiden mit der Kronenschere, wenn auch nur in geringem Maße, nach außen verbogen wird. Schleift man nun diesen Grat weg, so erhält man einen Ring wie auf Abbildung 3. Um dieses nun zu vermeiden, drückt man den Ring mit einer runden Spitzzange nach jedesmaligem Ausschneiden wieder gerade. Dadurch gelingt es, eine möglichst günstige Begrenzung des Ringes am Zahnfleisch zu schaffen, wie Abbildung 3 zeigt.

Bei der Ueberlegung des günstigsten Zahnfleischabschlusses kam ich auf den Gedanken des Wachsstoffstreifens, den ich bei der Halbkrone schon verwirklicht habe, und vielleicht ist es möglich, unsere Vollkronen in dieser Weise nach dem Zahnfleisch zu zu begrenzen. Damit hätte man einen Abschluß, der jedem einzelnen Zahn sicher besser anliegen würde als ein Kronenring.

Aus der Zentral-Schulzahnklinik der Stadt Halberstadt. — Leiter: Schulzahnarzt Dr. H. Gebhardt.

Die Lagerung des Patienten.

Von Dr. **H. Gebhardt.**

Ich erinnere mich, daß während meines Studiums einem Praktikanten in der zahnärztlich-chirurgischen Poliklinik vom Assistenten gesagt wurde: „Ehe Sie behandeln, stellen Sie erst einmal den Stuhl richtig ein!“ Darauf erscholl unter allgemeiner Heiterkeit aus dem Auditorium der Zuruf: „Dissertationsthema!“ Unser Assistent erwiderte damals sehr ernst: „Sie haben Unrecht, sofern Sie mit Ihrem Zuruf den Wert einer Dissertation bezweifeln wollen, aber Recht, wenn Sie die Wichtigkeit des Themas betonen möchten!“ Diese kleine heitere Episode gab mir schon seinerzeit zu denken. Auch die Tatsache, daß mein verdienter Lehrer, Professor Seidel, als erfahrener Praktiker der richtigen Einstellung, besonders der Kopfstütze, hohen Wert beilegte, brachte mich frühzeitig zu der Erkenntnis, daß der richtigen Lagerung unseres Patienten bedeutend mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muß, als es in der Regel geschieht. In unseren Lehrbüchern findet man nirgends ein Kapitel oder auch nur einen kurzen Grundriß über die Lagerungsmöglichkeiten des Patienten und ihre Vorteile und Nachteile (bis auf den Hinweis, daß beim Abdrucknehmen mit Gips der Patient möglichst gerade oder besser vornüber geneigt sitzen soll), während in den Lehrbüchern der großen Chirurgie, der Gynäkologie und Geburtshilfe, der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde recht viel über die Lagerung des Patienten zu lesen ist. Wir vergeben uns also nichts, wenn wir uns diesem scheinbar banalen Thema zuwenden; im Gegenteil: Auf unserem Gebiet ist die geschickte Ausnutzung der Lagerungsmöglichkeiten und die Vermeidung von Fehlern in dieser Beziehung vielleicht noch wichtiger als auf anderen. Während z. B. in der inneren Medizin eine Milzpalpation oder in der Chirurgie der Luftröhrenschnitt — beide mit spezifischer Lagerung — nicht einmal täglich vorkommen, spielt bei uns die Lagerung des Patienten ununterbrochen bei jeder Arbeit eine Rolle. Ich habe es mir daher zur Aufgabe gemacht, die Lagerungsmöglichkeiten ganz streng systematisch einzuteilen, sie — um mit ihnen später didaktisch mühelos operieren zu können — eindeutig zu benennen und sie nach ihren Vorteilen und Nachteilen mit unseren Behandlungsmethoden zu verbinden. Statt umständliche Beschreibungen zu geben, wird man dann in Zukunft einfach sagen können: Bei Kollaps z. B. ist das S-Sitzen kontraindiziert, das H-Liegen indiziert usw.

Ganz allgemein gesprochen, ist die richtige Lagerung deshalb von so großem Wert, weil von ihr abhängt:

1. Die Bequemlichkei des Patienten bei länger dauernden Eingriffen (Goldklopffüllungen, Wurzelspitzenresektionen, Bestrahlungen, chirurgischer Paradentosenbehandlung, Zysten- und Tumorenoperationen, Atmosbehandlung usw.);
2. wird durch die richtige Lagerung der Erfolg der gesamten Behandlung mitbestimmt, weil sich die Frage der Lagerung mit Fragen der zweckmäßigen Beleuchtung (Größe des Lichtfeldes, Intensität, Schattenbildung), der einwandfreien Uebersichtlichkeit, der manuellen Zugänglichkeit und mit Fragen der Physiologie (Kollaps, Schluckpneumonie) schneidet;
3. wird durch die Lagerung unseres Patienten unsere Berufshygiene sehr stark berührt wird; denn nicht nur von der Art der Arbeit und davon, in welchem Kiefer und in welcher Kieferhälfte sie statthat, sondern vielmehr von der Lagerung des Patienten hängt es ab, wie unsere eigene Bein-, Rumpf- und Kopfhaltung ist, ob die Entfernung des Objektes von unseren Augen richtig ist, ob wir im Strom der Exspirationsluft unseres Patienten stehen oder nicht. Auch Probleme der „Objektspsychotechnik“ (W. Balters: Psychotechnik, in „Die Fortschritte der Zahnheilkunde“, I. Bd., September 1925, Lieferung 9), Fragen der Bewegungsersparnis, der Leichtigkeit der Bewegungen und der Zweckmäßigkeit der Bewegungsfolge werden durch die Lagerung des Patienten angeschnitten.

Ich unterscheide streng zwischen der typischen oder normalen Lagerung, der N-Lagerung, und zwischen der atypischen oder anormalen Lagerung, der A-Lagerung, die man auch als „Notlagerung“ zu bezeichnen berechtigt wäre. Von den eben

angeführten Punkten haben 1 und 3 — die Bequemlichkeit des Patienten und die Interessen unserer Berufshygiene — nur für die N-Lagerung eine Berechtigung, für die A-Lagerung indessen als eine besondere Lagerung ist einzig und allein der Erfolg der Behandlung ausschlaggebend, weil in Notfällen der Patient keine Bequemlichkeit beanspruchen wird und kann, und weil Forderungen unserer Berufshygiene in solchen vereinzelten Fällen an Wichtigkeit verlieren müssen. Ich möchte dieses ganz besonders unterstreichen.

Bei der gewöhnlichen Lagerung, der N-Lagerung, muß man auf viererlei sein Augenmerk richten: Einmal sollen die Füße stets ein festes Widerlager finden. Wenn man bei Kindern unterläßt, den Kinderfußtritt einzustellen und das Kind anzuweisen, ihn auch zu benutzen, dann ist die Möglichkeit vorhanden, daß das Kind abrutscht in einem Augenblicke, in dem man gerade ein Skalpell in den Mund gebracht hat, um z. B. eine Parulis zu inzidieren. Es würden dann die gefährlichsten Schnittwunden am Oberkiefer oder an der Oberlippe gesetzt werden können. Ferner liegen Verletzungen durch den rotierenden Bohrer und Bruch von Nerv- und Injektionsnadeln (Mandibularanästhesie!) im Bereich der Möglichkeit. Bei der Glätte eines „aseptischen" Stuhles — als Gegensatz zum früheren plüschbezogenen Stuhle — kann ein Kind, wenn es keinen Halt mit den Füßen findet, besonders bei hintüber geneigtem Oberkörper leicht genug ins Rutschen kommen. Eine ähnliche Situation kann geschaffen werden, wenn irgend etwas am Stuhle, insbesondere die Kopfstütze, nicht sorgfältig fixiert ist und während der Behandlung unerwartet nachgibt. Ich habe es mir daher zur Gewohnheit gemacht, den von der Hilfe eingestellten Stuhl ganz mechanisch während der Aufnahme der Anamnese vor dem Händewaschen auf die ausreichende Feststellung seiner Teile zu prüfen.

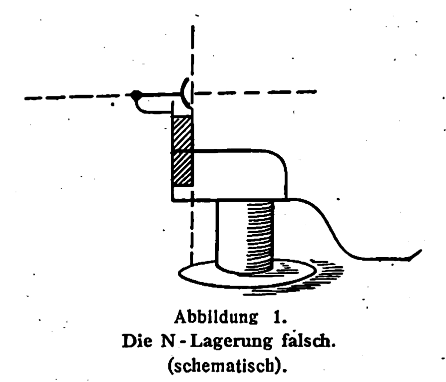


Abbildung 1.
Die N-Lagerung falsch.
(schematisch).

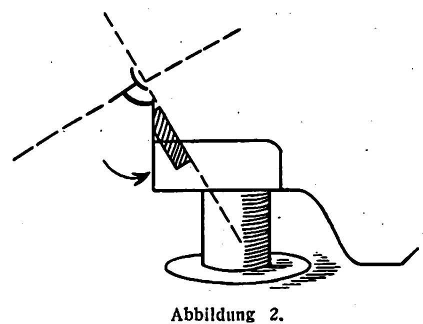


Abbildung 2.
Die N-Lagerung richtig.
(schematisch).

Ferner soll das Kreuz gestützt sein. Wenn das Kreuz hohl liegt, muß es der Patient selbst stützen durch Spannung seiner Rückenmuskulatur. Das lenkt ihn ab; er hat dann seine Zunge nicht mehr so in der Gewalt und macht schließlich beim Schlucken einmal den Mund zu, wenn wir ihm kurz zuvor erst gesagt haben, daß er ihn eine zeitlang unbedingt offen zu halten hätte. Außerdem kann der Patient die willkürliche Spannung der gesamten Rückenmuskulatur auf die Dauer nicht gleichmäßig unterhalten; sie schwankt in ihrer Ausprägung, mit anderen Worten: Der Rücken wechselt ungewollt und ungemerkt seinen Krümmungsbogen. Der Kopf folgt natürlich nach. Bei feinen Arbeiten ist das außerordentlich störend.

Schließlich darf die Kopfstütze nicht am Hinterkopf angreifen, womöglich noch wagerecht, sondern sie soll von schräg-hinten-unten nach vorn-oben im Genick, im Nacken stützen. Sonst wiederholt sich dasselbe an der Halsmuskulatur, was sich bei hohlem Kreuz an der Rückenmuskulatur abspielt, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Halsmuskulatur eine solche Probe weit schlechter besteht als die immerhin etwas arbeitsgewohnte Muskulatur des Rückens: Der Patient verläßt mit Schmerzen im Nacken und einem stillen Groll über unsere Unachtsamkeit den Stuhl.

Und zuletzt verdient noch gesagt zu werden, daß man den Stuhl nicht einstellen soll, ehe der Patient Platz genommen hat, denn das Augenmaß reicht zu einer genauen Einstellung im voraus doch nicht aus, so daß N-Lagerungsumstellungen meistens erforderlich werden und dadurch doppelte Arbeit entsteht, und zum anderen ist es nicht schön, wenn der Patient in irgendeine ihm durchaus ungewohnte Stellung sich „hinein fallen lassen" muß. Auch nach Beendigung der Arbeit soll man den Stuhl erst wieder in die normale Sitzstellung zurückbringen, damit sich unser Patient nicht aus einer komplizierten Lagerung emporzuquälen braucht, was ihm bei manchen körperlichen Gebrechen überhaupt unmöglich ist.

Neben der oben angeführten Einteilung der Lagerungsmöglichkeiten in zwei große Klassen lediglich unter dem Gesichtswinkel des Zweckes besteht nun aber die Möglichkeit, die verschiedenen Lagerungen nichtzahnärztlich nach den dabei bestehenden Stellungen des Körpers und des Stuhles noch sehr viel feiner einzuteilen, wobei einzelne Stellungen unter den N-Typ, andere unter den A-Typ fallen.

Man kann da zunächst nach der Grundtendenz des geknickten oder gestreckten Körpers unterscheiden zwischen a) Sitzen und b) Liegen.

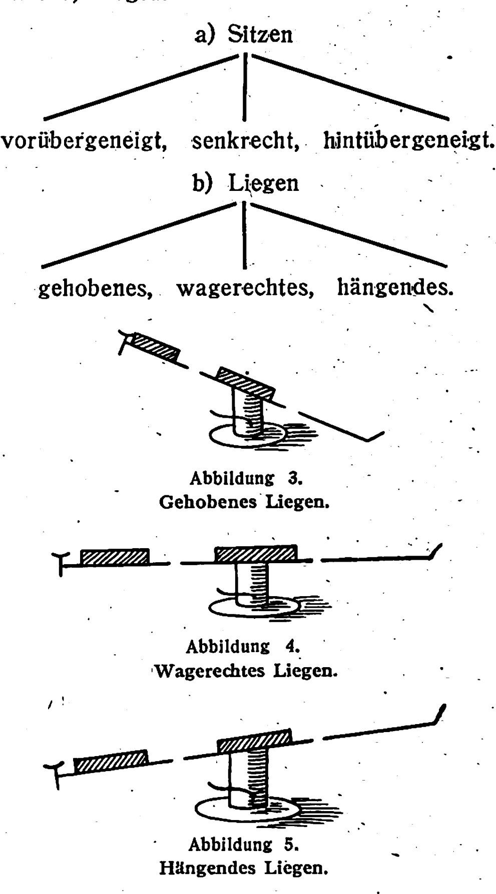


Abbildung 3.
Gehobenes Liegen.

Abbildung 4.
Wagerechtes Liegen.

Abbildung 5.
Hängendes Liegen.

Mnemotechnisch leicht zu meisternde Abkürzungen wären für das Sitzen und seine Varianten: Das V-, S- und H-Sitzen; für das Liegen und seine besonderen Arten: Das G-, W- und H-Liegen. Diese sämtlichen Stellungen sind hoch, mittel und tief (h, m und t) möglich, wobei die Spannung in der Teleskopstellung eines guten Stuhles zugrunde gelegt wird (von 42 cm auf 92 cm). Die Extraktion eines unteren Molaren erfordert das t-S-Sitzen, die eines oberen das h-H-Sitzen usw. Soweit scheint es, als ob den Lagerungsmöglichkeiten durch die Konstruktion der neueren Stühle keine Grenze gesetzt wäre. Jedoch haben leider auch die besten Stühle noch den Mangel, daß sie nicht die „seitwärts gekippte" Lagerung gestatten, wie sie der moderne Operationstisch in der großen Chirurgie bei Rippenresektionen erlaubt. Auch für uns wäre die Ausführbarkeit dieser Lagerung wertvoll, wenn z. B. bei starkem

Blutaustritt nach größeren chirurgischen Eingriffen während eines plötzlich eintretenden Kollapses die Gefahr der Entwicklung einer Schluckpneumonie besteht. Man brauchte dann nur seitwärts kippen, der Speichel würde sich dann an einer Seite sammeln und man könnte ihn mitsamt dem Blut mühelos durch die Pumpe absaugen. Man kann unmöglich, wenn ohne Narkose gearbeitet wird, nur wegen einer evtl. möglichen Ohnmacht mit Kuhnscher Toubage arbeiten; und andererseits hat ein bloßes Zurseitedrehen des Kopfes seine großen Nachteile, die darin liegen, daß bei starker Drehung (und die ist in solchen Fällen stets nötig) häufig die Halsschlagadern durch einen steifen Kragen zugedrückt werden. Man erlebt dann einen Kollaps ohne Ende! Wenn aber der Kragen erst entfernt werden soll, ist es oft zur Verhinderung einer Schluckpneumonie bereits zu spät. Tritt Erbrechen ein, dann ist es doppelt bedauerlich, daß wir den Patienten nicht seitwärts kippen können.

Bei den bisher besprochenen verschiedenen Arten des Sitzens wird nur die Rückenlehne verstellt, der eigentliche Sitz bleibt stets wagerecht, vertikal. Dagegen beim „gekippten (K-)Sitzen wird das ganze Stuhlgestell nach hinten gelegt. Bei beiden Arten kann die Lage des Oberkörpers ganz dieselbe sein, aber die Blutverteilung ist vollkommen anders, weil beim gewöhnlichen hintenübergeneigten Sitzen (beim H-Sitzen) die unteren Extremitäten abhängen, beim gekippten Sitzen aber nicht so stark. Da aber z. B. bei kleinem Puls, wie man ihn an Patienten der zahnärztlichen Unfallhilfe mitunter findet, eine Autotransfusion durch Hochlagerung der Extremitäten zu erstreben ist, wäre in diesen Fällen das H-Sitzen durchaus verfehlt; von den Formen des Sitzens kommt nur das K-Sitzen in Frage. Ebenso bei Kollaps infolge Hirnanämie; gerade hierbei wird aber oftmals, ohne zu überlegen, einfach die Rückenlehne zurückgelegt, während über das gekippte Sitzen hinaus das H-Liegen am zweckmäßigsten wäre. Von diesem gekippten Sitzen, bei dem der Stuhl um seine von links nach rechts verlaufende horizontale Achse bewegt wird, ist zu trennen das nach links oder rechts „gewendete“ Sitzen, bei dem der Stuhl um die durch den Mittelpunkt des Fußes verlaufende senkrechte Achse gedreht wird; das gewendete Sitzen steht im Gegensatz zum frontalen oder „fensterparallelen Sitzen und kommt nur in Frage zur besseren Ausnutzung des Lichtes. Während des Trocknens einer Silikatfüllung wünschen viele Patienten etwas zu lesen, man dreht dann den Stuhl so weit, daß genügend Licht auf den Lesestoff fällt. Außerdem gibt es Fälle, in denen auch der Zahnarzt mit Vorteil reflektiertes Licht anwendet wie der Rhinologe. Ganz analog besteht auch ein nach links oder rechts gewendetes Liegen. Das um 180 Grad gewendete Liegen (bei dem der Kopf nach dem Fenster zeigt) ist unumgänglich, wenn unter Anwendung eines Rausches im Unterkiefer extrahiert wird. Manche Lagerungen sind identisch miteinander und können trotzdem verschiedene Bezeichnungen führen, je nachdem, ob man als Ausgangsstellung von den Grundformen das Sitzen oder Liegen annimmt. So ist das Liegen mit abhängenden Beinen die äußerste Möglichkeit des hintübergelegten Sitzens. An den seitwärts gekippten Lagerungen ist recht deutlich ersichtlich, daß man auseinanderhalten muß die Lagerung des gesamten Körpers von der des Oberkörpers oder gar nur des Kopfes. Auch das könnte zum Einteilungsprinzip gemacht werden.

Bei jeder allgemeinen oder besonderen Lagerung ist aber nicht nur wesentlich ihre Art, sondern auch ihre Dauer sowie der Umstand, ob in eine bestimmte Lagerung plötzlich oder allmählich eingetreten wird, und ob sie plötzlich oder allmählich wieder verlassen wird. Ich kippe z. B. grundsätzlich nach jeder Injektion etwas kachektische Patienten hintüber, um einen Kollaps auch ohne Stauungsbinde sicher zu vermeiden. Wollte ich den Patienten dann plötzlich aufrichten, würde ich das Gegenteil von dem Erstrebten erreichen. Beim Umlegen des Oberkörpers nach hinten verdient der Umstand ganz besondere Beachtung, daß bei bloßer Hintüberlegung der Rückenlehne die Kopfstütze (mit Ausnahme am Bauerstuhl) den Kopf nicht mehr richtig stützt und neu einzustellen ist.

Die N-Lagerung wird bestimmt einmal durch die Art der Arbeit und dadurch, ob diese am Ober- und Unterkiefer, in der rechten oder linken Kieferhälfte zu verrichten ist; dann durch die Größe des Patienten und durch die Arbeitsmethode des Operateurs, vor allem dadurch, ob der Operateur zu sitzen oder stehen gewohnt ist. Wenn der Behandelnde zu sitzen gewöhnt ist, ist für die Lagerung wieder ausschlaggebend, ob ein gewöhnlicher, hoch und tief verstellbarer Hocker, ein Federsessel oder einer der seltener gebrauchten Hocker am Stuhl benutzt wird. Die Beleuchtungsfrage macht erst zuletzt ihren Einfluß auf die Lagerung geltend, weil sich mit Hilfe des Spiegels entweder bei direkter Beleuchtung und indirektem Sehen oder bei indirekter Beleuchtung und direktem Sehen arbeiten läßt; eines von beiden ist meistens möglich. Außerdem kann in seltenen Fällen durch größere Annäherung des Auges an das Objekt die mangelnde Lichtintensität ohne Rücksicht auf unsere Person ausgeglichen werden. Die Verwendung meiner neuen Hilfsstirnlampe oder der Stablampe nach Kantorowicz beseitigt selbst diese Unannehmlichkeiten. Die Stellung des Schwebetischchens muß stets ohne jeden Einfluß auf die Lagerung sein; das Wandarmtischchen soll vielmehr in seiner Stellung der Lagerung des Patienten angepaßt werden, und zwar unter Berücksichtigung der Baltersschen Psychotechnik.

Viel verwickelter liegen die Verhältnisse bei der A-Lagerung. Unter den uns konsultierenden Kindern und Erwachsenen sind Leute mit Kyphose, Skoliose, Lordose und Schiefhals, sind — besonders jetzt in der Nachkriegszeit und ganz besonders in der Kriegsopferfürsorge — Patienten mit künstlichen oder steifen Beinen und in Badeorten Leute mit ausgesprochener Tabesataxie. Wir finden ferner unter unseren Patienten Diabetiker, die von einer Furunkulose geplagt sind und vielleicht gerade einen Furunkel auf dem Rücken, am Gesäß oder an den Beugeseiten der Oberschenkel haben. Dann wieder gibt es hysterische Frauen, die auf maximal erhöhtem Stuhl, besonders bei wagerechter Stellung desselben und herabgeklappten Armstützen schwindelig werden. Wohl alle Patienten werden schwindelig, wenn sie zu einer Arbeit oder auch nur Inspektion am „hängenden Kopf“ gelagert werden. Das sind alles Fälle, für die Auswege in ihren Einzelheiten gar nicht beschrieben werden können; nur zweierlei läßt sich als allgemein gültig festlegen: Einmal soll in allen Fällen, in denen der Stuhl nicht ausreicht, ein Divan zu Hilfe genommen werden (künstliche Atmung!); und zweitens kann ich die möglichst ausgedehnte Anwendung eines oder mehrerer Luftkissen nicht genug empfehlen. Mit Hilfe von Luftkissen läßt sich die A-Lagerung sogar oft so durchführen, daß sie für den Patienten bequem ist, unsere Arbeit begünstigt und den Interessen unserer Berufshygiene nicht zuwider läuft, trotzdem nur eine Begünstigung unserer Arbeit von ihr gefordert werden darf. Besonders wertvoll ist es, ein gewöhnliches volles und außerdem ein ringförmiges Luftkissen stets

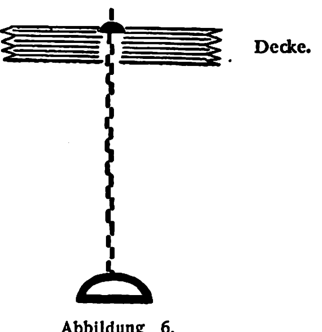


Abbildung 6.
Deckengriff für Tabiker.

zur Hand haben. Wer in der sozialen Zahnheilkunde tätig ist und als Armenzahnarzt die Insassen von Krüppelheimen mit zu seinen Patienten zählt, wird das bestätigen können.

Von Einzelheiten kann ich hier nur erwähnen, daß Patienten mit einem steifen oder künstlichen Bein sehr gern das andere Bein gebeugt auf den Kinderfußtritt oder — wenn sie größer sind — auf den zurückgeklappten gewöhnlichen Fußtritt stellen. Man kann sich das wohl so erklären, daß das Kraftgefühl, das ursprünglich beiden Beinen innewohnt, nun allein auf das gesunde übergegangen ist und sich umso besser auswirken kann, je näher das Widerlager ist. Wenn ein Patient klein ist und das gewöhnliche Widerlager am Fußende des Stuhles nur mit der Fußspitze zu berühren vermag, kann das Bedürfnis, sich „fest zu stemmen“, nur ungenügend befriedigt werden. Die Gelenk- und Sehnensensibilität des gesunden Beines meldet schon dann Unsicherheit, wo sie es

noch nicht tun würde, wenn beide Beine funktionstüchtig wären.

Zuguterletzt möchte ich an dieser Stelle eine sehr praktische Vorrichtung bekannt geben, die ich in einer Praxis eines bekannten Tabikerbadeortes gesehen habe: Dem Tabiker macht das Setzen und Aufstehen Schwierigkeiten. Helfen kann man ihm dabei nur recht schlecht, weil man ihm — durch den Stuhl und seine Anhängsel behindert — nicht im wirklichen Sinne des Wortes unter die Arme greifen kann. Da ist es für ihn eine nicht zu unterschätzende Bequemlichkeit, wenn mehr vor als über dem Stuhl ein feines, aber kräftiges Kettchen, oben sicher befestigt, von der Decke herabhängt; am unteren Ende trägt es einen schönen Handgriff. Mit Hilfe dieser Kette kann sich selbst ein Patient mit stark ausgeprägter Ataxie sicher niedersetzen und ohne Gefahr aufstehen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die neue elektrische Bohrmaschine nach Huet.

Von Dr. **Honnef** (Beuel a. Rh.).

Die Huetsche Bohrmaschine, die seit einiger Zeit auch in Deutschland im Handel ist, weist gegenüber den bisher gebräuchlichen Maschinen eine Reihe wesentlicher Unterschiede auf.

Die Umdrehungszahl des Motors beträgt ein Vielfaches der bisher angewandten Geschwindigkeit; sie kann von 5000 bis 15 000 Touren beliebig gesteigert werden, und zwar geschieht das durch einen am Motor befindlichen verstellbaren Geschwindigkeitsregler. Der Fußkontakt dient lediglich zum Ein- und Ausschalten des Stromes.

Ein zweiter großer Vorteil besteht darin, daß der Bohrschlauch nicht, wie bisher, mit der Achse des Motors fest verbunden ist, sondern durch eine sinnreich konstruierte elektromagnetische Kuppelung beim Einschalten des Motors an dieselbe fixiert wird. Infolge dieser Anordnung steht also beim Ausschalten des Stromes der Bohrer augenblicklich still, während der Motor langsam ausläuft. Die hierdurch bedingten Erleichterungen beim Bohren leuchten ohne weiteres ein.

Der Gebrauch der Maschine setzt die Kenntnis bzw. die Anwendung des von Huet angegebenen Verfahrens voraus, das sich jeder Zahnarzt durch einige Uebung anzueignen vermag, was nachstehend kurz beschrieben ist.

Beim Schleifen ist vor allen Dingen der Durchmesser des Schleifsteins zu berücksichtigen. Auf Grund genauer Berechnungen erfordert Carborundum, um den zu schleifenden Gegenstand hinreichend anzugreifen, eine Umfangsgeschwindigkeit von mindestens 700 m in der Minute. Demnach muß die Umdrehungszahl des Steines betragen bei einem Durchmesser von:

30 mm	etwa	7 500	Touren	per	Minute
25 „	„	9 000	„	„	„
20 „	„	10 000	„	„	„
17 „	„	13 000	„	„	„
15 „	„	15 000	„	„	„

In Anwendung des Huetschen Verfahrens, das einen intermittierenden Gebrauch des Schleifsteines, bzw. Bohrers verlangt, ist beim Schleifen zu beachten, daß der Stein in dauerndem Kontakt mit dem Zahn bleibt, das unangenehm empfundene Absetzen fällt also weg; die notwendigen Unterbrechungen geschehen nur durch Ein- und Ausschalten des Fußkontakts. Außerdem wird im Gegensatz zu der bisherigen Methode nur ein ganz leichter Druck auf den Zahn ausgeübt, der im Durchschnitt etwa 50 g beträgt, keinesfalls aber über 200 g hinausgehen soll. Bei pulpalosen Zähnen kann man etwa 1 bis 2 Sekunden schleifen und etwa $^2/_5$ Sekunde unterbrechen; beim lebendigen Zahn empfiehlt es sich, $^2/_5$ Sekunde zu schleifen und $^3/_5$ Sekunde zu unterbrechen.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß infolge des sehr geringen Druckes und durch Anwendung der dauernden kurzen Unterbrechungen das oft auftretende bzw. bei der Arbeit störende Schmerzgefühl vermieden oder auf ein Minimum herabgesetzt wird.

Ein weiterer Vorteil ist natürlich der, daß der Zahn infolge der hohen Tourenzahl, bzw. des erhöhten Arbeitseffektes sich in einem Bruchteil der bisher notwendigen Zeit abschleifen läßt.

Beim Bohren kann natürlich von der Anwendung der höchsten Tourenzahl keine Rede sein. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man am zweckmäßigsten je nach dem Durchmesser des Bohrkopfes mit etwa 5000 bis 8000 Umdrehungen arbeitet; auch hier ist in Befolgung des Huetschen Verfahrens intermittierendes Arbeiten notwendig. Es empfiehlt sich folgende Methode: $^2/_5$ Sekunde bzw. bei sehr sensiblem Dentin $^1/_5$ Sekundebohren und $^3/_5$ Sekunde Pause bei Anwendung eines Druckes von etwa 400 g; selbstverständlich geschieht auch beim Bohren die Unterbrechung nicht durch Absetzen des Bohrers, sondern sie wird durch den Fußkontakt reguliert.

Ein Stromschluß von $^2/_5$ Sekunde Dauer bewirkt bei 5000 Touren 5 bis 10, bei 8000 Touren 10 bis 20 Umdrehungen des Bohrers.

Es sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß beim Bohren der Gebrauch der Maschine nur unter der Bedingung große Vorteile bietet, daß unter genauer Durchführung des vom Erfinder angegebenen Verfahrens, also intermittierend, gearbeitet wird. Beim Schleifen bietet die Maschine auch bei Anwendung der bisher üblichen Arbeitsweise große Vorteile. Nach den langjährigen Erfahrungen des Erfinders und einer Reihe anderer Zahnärzte werden die oben beschriebenen Applikationen von höchstens 50 Umdrehungen des Bohrers vom Patienten nicht unangenehm empfunden, während längere Anwendung, beispielsweise bis zu 100 Umdrehungen, Schmerzgefühl auslöst. Die gewissenhafte Anwendung des Huetschen Verfahrens bedingt natürlich in gewissem Sinne eine Umstellung im Gebrauche der elektrischen Bohrmaschine, doch bietet sie bei kurze Zeit durchgeführter Uebung keine nennenswerten Schwierigkeiten, so daß es jedem Fachmann nicht schwer fallen sollte, sich mit der Maschine einzuarbeiten.

Es darf nicht unterlassen werden zu bemerken, daß den großen Vorteilen, die die Bohrmaschine bietet, ein Nachteil gegenübersteht, daß nämlich der Motor infolge der hohen Tourenzahl nicht so geräuschlos läuft, wie man es bei den üblichen, langsam laufenden Motoren gewohnt ist. Allerdings wird das stärkere Geräusch bei Anwendung des Huetschen Verfahrens wegen der zahlreichen kurzen Stromstöße kaum empfunden und tritt jedenfalls den gebotenen Vorteilen gegenüber ganz in den Hintergrund.

Die neue Maschine wird vertrieben durch die Firma Dr. Th. Lanser (Beuel-Bonn).

Beiträge zur Kenntnis der Behandlungsarten von Zahn- und Mundkrankheiten bei außereuropäischen Völkern.

Von Dr. med., Dr. med. dent. u. Dr. phil. **Monheimer** (München).

Bei der Lektüre von Reisebeschreibungen älteren und neueren Datums und bei der Lektüre von wissenschaftlichen Abhandlungen über fremde Völker findet man des öfteren Bemerkungen über die jeweilige Krankenbehandlung eingestreut. Den wissenschaftlich gebildeten Arzt erstaunt es dabei in höchstem Maße zu erfahren, auf welch einfache und oft rohe Weise die Naturvölker ihre Kranken zu heilen versuchen. Es ist ja auch bei vielen Völkern nur ein Versuch, und ein Erfolg ist es meist nur dann, wenn die Heilwirkung von Kräutern ausgenützt wird. Auffallend wenig erfährt man eigentlich aus diesen Werken über die Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten, während Innenleiden, besonders aber Chirurgie und Geburtshilfe einen breiteren Umfang einnehmen.

Angeregt durch diese wenigen, unser Spezialgebiet betreffenden Notizen und angeeifert durch meine vielseitigen Sprachkenntnisse und ausgedehnten Reisen in ferne Länder, möchte ich nun im Folgenden für uns Zahnärzte Wissenswertes und Interessantes bringen. Nicht immer ist es hierbei eine einwandfreie Zahnheilkunde, die von den primitiven Völkern be-

trieben wird, oft hilft der Aberglaube das überwinden, was die einfache Behandlung nicht kann.

Afrika.

Im schwarzen Erdteil findet man noch den meisten Anklang an europäische Verhältnisse in Aegypten, wo nach unserer Methode wenigstens in den größeren Städten des Landes gearbeitet wird. Daneben aber findet sich schon primitivste Zahnheilkunde, die oft mit Aberglauben gepaart ist. Leidet z. B. ein Aegypter der Landeshauptstadt an Zahnschmerzen, so läßt er sich den Zahn extrahieren, bringt ihn in Kairo zu dem im Süden der Stadt nahe der Moayad-Moschee gelegenen Tor Bab Zuwele, wo er ihn in einem Spalt des Holztores in Lumpen aufhängt. Ein alter Aberglaube besagt nämlich, daß, wenn diese Zeremonie vorgenommen ist, der Betreffende nie mehr an Zahnschmerz leiden wird. Es macht einen ganz eigenartigen Eindruck, vor diesem Tor zu stehen, die vielen, vielen Zähne und Leute davor in tiefes Gebet versunken zu sehen.

Aehnliches findet sich im westlichen Nordafrika, im französischen und spanischen Gebiet. Dort wird Zahnschmerz so behandelt, daß Buchstaben und Zahlen auf eine Wand geschrieben werden und unter Hersagen eines Koranspruches ein Nagel in den ersten Buchstaben eingetrieben wird. Nun fragt man den Patienten, ob der Zahnschmerz besser sei; bejaht er dies, so wird der Nagel wieder herausgezogen; verneint er dagegen die Frage, so wird in den nächsten Buchstaben ein weiterer Nagel eingeschlagen und die ganze Zeremonie solange fortgesetzt, bis der Schmerz vorbei ist. Ist allerdings der Schmerz nach Beendigung der ganzen Zeremonie noch nicht behoben, so muß der Zahn gezogen werden, und die Wunde wird dann zur Blutstillung und Schmerzverhütung mit heißem Pech bedeckt.

Je weiter man nun in das Innere Afrikas vordringt, um so einfacher werden die Mittel, die angewandt werden, um Zahnschmerz zu beseitigen. Das einfachste und idealste bleibt ja immer die Extraktion, die, auch wenn sie von noch so tiefstehenden Stämmen ausgeführt wird, doch immer mit einer Zange vorgenommen wird. So benützen z. B. die Haussa, ein Volk im nordwestlichen Afrika, ein Instrumentarium zum Extrahieren, das aus zwei Teilen besteht, und zwar der Massassaki, einem Instrument zum Lockern des Zahnes, und der Arowteki, der eigentlichen Extraktionszange, welche unseren alten Feuerzangen nicht unähnlich ist. Das ganze wird in einem kleinen Lederfutteral aufbewahrt, das der Medizinmann wie einen Köcher umgehängt trägt.

Die konservierende Zahnheilkunde ist natürlich auf einfache und drastische Mittel angewiesen. Häufig wird sie so ausgeführt, daß der Zauberer, der in diesem Falle als Medizinmann fungiert, ein Stückchen Hartholz zu einem Pflock schnitzt, glühend macht und so oft in die Kavität einführt, bis ungefähr dasselbe erreicht ist, was wir mit dem Bohrer bezwecken, nämlich die fast vollständige Entfernung von schlechtem Zahnbein. Nach dieser sicher sehr schmerzhaften Prozedur erfolgt die Füllung durch gekaute Blätter, die mit Harzen und Wachs von wilden Bienen und vielen mehr oder minder mystischen Zusätzen vermengt sind. Das frischgekaute Klümpchen wird mit den Fingern in die betreffende Kavität hineingesteckt und dann mit Holzpflöckchen festgeschlagen. Der Nachteil dieser Methode besteht darin, daß die Füllung häufig erneuert werden muß.

In vielen Fällen jedoch kommt es durch diese robuste Behandlung zu einer Eiterung der Zahnwurzel, die entweder durch Extraktion oder durch Versuche, den Abszeß möglichst rasch zum Reifen zu bringen, geheilt wird. Zu diesem Zweck legt man heiße Blätter, breiige Substanzen oder Asche auf und macht gelegentlich Skarifikationen. Gelingt dies wirklich, so wird der Abszeß entweder mit Dornen oder sonstigen spitzen Gegenständen, oder auch mit kleinen eisernen Messerchen geöffnet.

Geht man weiter nach Süden, also gegen den Aequator zu und über ihn hinaus, so sind hier zunächst einmal die Wakamba und die Wapokomoneger für uns interessant. Ist bei ihnen das Ziehen eines Zahnes nötig, so wird der Medizinmann gerufen, der mit einer kleinen eisernen Zange die Operation vornimmt. Bemerkenswert ist außerdem, daß hier wie auch bei anderen Volksstämmen bei Kindern die gesunden mittleren Schneidezähne extrahiert werden, und um dann das Nachwachsen der bleibenden Zähne zu verhindern, der Zahnkeim durch Aufdrücken eines glühend gemachten Messers zerstört wird. Sehr oft übrigens vollzieht diese Operation der Vater des Kindes selbst. Zur Blutstillung wird dann Cuprum sulfuricum (Mutu Tutu genannt) aufgestreut. Eine andere Art der Blutstillung kennen die noch weiter im Süden wohnenden Ba Ronganeger, welche auf die Wunde einen milchigen, zusammenziehenden Pflanzensaft aufträufeln.

Die in ihrer unmittelbaren Nähe wohnenden Bawendaneger (ein Stamm im nördlichen Transvaal) extrahieren die Zähne entweder mit ihren Assegaienspitzen oder mit Meißelschlägen; dabei kommt es natürlich nicht allzu selten vor, daß Frakturen entstehen, die dann so stark sein können, daß die Bruchteile des Unterkiefers durch die Wangen hindurchgetrieben werden. In vielen Fällen besteht dann eine solche Indolenz, daß kein Versuch einer Heilung gemacht wird. Wird aber eine solche doch unternommen und der gebrochene Teil operiert, so ist das schwierigste hierbei die Frage der Naht, die entweder mit Mimosendornen oder mit Eisennägeln, die mit Bastfasern verbunden sind, ausgeführt wird.

Im allgemeinen kommt es selten vor, daß bei einem Neger ein Zahn kariös wird. Sicher hängt das unter anderem auch damit zusammen, daß er auf die Pflege seines Mundes großen Wert legt und beständig mit einem, an dem einen Ende zerfaserten Holzstäbchen an den Zähnen herumbürstet. Der eigenhändige Gebrauch eines Zahnstochers ist zwar aus Aberglauben verboten; wenn ihn aber die Hand einer zweiten Person führt, wird die Gottheit nicht erzürnt sein. Verlieren sie dann trotz aller Pflege und trotz des fleißigen Gebrauches infolge hohen Alters den einen oder anderen Zahn, so bietet das oft ein sehr ekelhaftes Bild, indem die stehengebliebenen oberen Schneidezähne durch den mangelnden Widerstand von unten und durch das viele Kauen zum Mund herausragen und gespreizt sich ausnehmen wie die Finger einer ausgestreckten Hand. Solche Leute nennen z. B. die Dinka Abu-Semin, d. h. Vater Raffzahn.

Asien.

In dem weiten Sibirien, das den nördlichen Teil von Asien einnimmt, wird auf reguläre Zahnbehandlung nicht viel Wert gelegt. Extrahieren ist ja bekannt, aber vom Füllen weiß man im allgemeinen nichts, und besteht Zahnschmerz, so sind es meist Amulette, die zur Bekämpfung herangezogen werden. So benützen z. B. die Giljaken, ein Volksstamm an der Mündung des Amur in Ostsibirien und im nördlichen Sachalin, als Talisman einen kleinen, roh ausgeführten, aus Holz geschnitzten Menschenkopf, dessen untere Gesichtshälfte durch einen herumgelegten Lappen eingehüllt ist; die Bezeichnung dafür ist Matschaka mokr. Eine evtl. Geschwürsbehandlung erfolgt durch Auflegen einer Salbe entweder aus Asphalt und Butter oder Wermutblättern mit Schaftalg.

Ganz primitiv sind wieder die Extraktionswerkzeuge in Arabien. Oft wird dort so vorgegangen, daß an den zu extrahierenden Zähnen ein Holzpflöckchen angelegt wird, bis der Zahn entweder durch Schlagen herausfällt, oder nach der Lockerung mit der Hand entfernt werden kann. Hier trifft man auch die Sitte, starke Blutungen mit Teer zu stillen. Zahnt bei den Fellachen ein Kind schwer, so ruft man die Hebamme, welche mit einer glühenden Nadel einige Male unterhalb der Zähne die Haut zur Erleichterung des Durchbruches brennt.

Geht man weiter nach Osten, nach Persien, so findet man dort zur Behandlung von Zahnschmerz folgende einfache, an die ähnliche Behandlung in Aegypten erinnernde Methode. Man kratzt an dem schmerzhaften Zahn mit einem Nagel und hämmert dann diesen in einen Baum. Wenn jemand unbewußt einen solchen Nagel auszieht, wird das Zahnweh frei und der Betreffende bekommt es.

Von Indien interessiert uns selbstverständlich nur die Zahnbehandlung der Eingeborenen, da die Weißen, welche dort leben, die gleiche Behandlung wie in ihrem Heimatlande finden.

In Britisch-Ostindien füllen de Eingeborenen einen hohlen Zahn mit einem Stückchen der Frucht des Tintenbaumes und der Elefantenlaus (Anacardium orientale) bzw. mit einer Mischung von Teufelsdreck, Kampher und geklärter Butter. Als Vorbeugungsmittel gegen Karies legt man periodisch eine Paste aus schwefelsaurem Eisen, Galläpfel und Wasser auf die Zähne. Hat jemand starke Zahnschmerzen, so wird ihm angeraten, ein Stückchen Süßholz zu kauen und gleichzeitig den Dampf eines Aufgusses von den Blättern von Zadirech (Melia azadirachta),

der melia composita von Dendrocalamus strictus, oder von Stachelmohn (Argemone mexicana) einzuatmen. Ist eine Blutstillung nötig, so wird die Wunde mit verbrannter Baumwolle ausgetupft. Auf eine heilende Wunde legt man die gemahlene Frucht der Terminalia chebula oder eine Salbe, welche man aus Bleioxyd, Harz und Sesamöl zubereitet.

Daß allerdings Zahnfäule und Zahnschmerz selten ist, wird neben erblicher Veranlagung auch auf die gute Mundpflege der Indier zurückgeführt. Häufiges Zahnreinigen ist Vorschrift ihrer Religion, und am Morgen darf kein Getränk und keine Speise angerührt werden, bevor nicht die Zähne gereinigt sind. Dazu wird aber nicht etwa eine Zahnbürste in dem bei uns üblichen Sinne gebraucht, sondern entweder die Zweige eines fruchttragenden Feigenbaumes oder aber nur der mit etwas Asche oder feiner Holzkohle belegte Zeigefinger, der durch seine Elastizität und seine Anschmiegungsfähigkeit die Zähne besser und schonender reinigt, wie jede Zahnbürste, benützt.

Was die Zahnbehandlung bei den Eingeborenen auf den vielen im Süden und Osten der Landmasse vorgelagerten Inseln betrifft, so liegt mir hier leider nur sehr spärliches Material vor. Die Batak, welche auf Sumatra leben, legen gegen Periodontitis eine Salbe aus Bulung pagaga (einem einheimischen Gewächs) auf, gegen Gingivitis benützen sie Bulung sampoan, Bulung sipil-sipil oder akar serei, alles Medikamente, welche aus einheimischen Pflanzen gewonnen werden. Bei geschwürigen Mundentzündungen machen sie Umschläge mit bung senduduk oder bunga kumbu. Eine Verstauchung des Kiefergelenkes wird mit Massage behandelt, als linimentum dient die Papajafrucht, gemischt mit dem Fett einer großen Schlange.

Auf Borneo werden Schneidezähne in der Weise entfernt, daß gegen sie mit harten Körpern so fest gestoßen wird, daß man sie dann mit den Fingern leicht aus dem verletzten Kiefer ziehen kann.

In China erfolgt die Extraktion von Zähnen mittels hebelartiger Werkzeuge, nachdem vorher mittels eines Pulvers oder einer Paste, die ins Zahnfleisch gerieben wird, versucht wurde, die Zähne zu lockern. Schmerzstillende Betäubungsmittel werden gerne zur Linderung der Prozedur angewandt. Interessant ist auch, zu beobachten, daß an der Office eines chinesischen Zahnarztes alle gezogenen Zähne auf einer Schnur aufgereiht hängen, so daß man sich von seiner Tüchtigkeit, sowohl durch die Zahl als auch durch die saubere Art der Entfernung jederzeit vorher überzeugen kann, bevor man sich ihm anvertraut.

Auch in den der modernen Kultur fremden Teilen Japans wird der zu extrahierende Zahn zweizeitig entfernt. Er wird zuerst mit Hilfe eines hölzernen Stabes und eines Hammers gelockert und dann mit dem Finger entfernt. Will man versuchen, ohne Extraktion den Zahnschmerz zu beheben, so steckt man aus Aberglaube Nadeln in einen Weidenbaum, da man der Meinung ist, der Zahnschmerz wird durch den Weidengeist verursacht. Entsteht unglücklicherweise im Anschluß an eine Extraktion ein Erysipel der Haut, so wird dagegen die Moxa empfohlen: Sie stellt eine weiche, wollige, gelbbraune Substanz vor, die aus den an der Luft getrockneten Blättern von jungen Trieben einer Artemisia-Art hergestellt wird. Sie fängt leicht Feuer und verbrennt langsam und mäßig glühend zu Asche. Man nimmt ein erbsengroßes Stück, formt es zu einem Kegel, klebt es mittels Speichel auf die zu behandelnde Haut und zündet an. Die Zahl der angewandten Moxen ist pro Sitzung verschieden. Die Brandstelle wird mit einem Heftpflaster bedeckt. Nur bei tiefen Wunden wird eine Salbe aufgetragen. Die modernen Zahnärzte Japans behandelen nach europäisch-amerikanischen Methoden.

Australien und Südsee.

Von Australien kommen ebenfalls für unseren Bericht nur die Ureinwohner, nicht die Bewohner der Großstädte in Frage. Die Australneger Viktorias, die im Süden des fünften Erdteiles wohnen, behandeln Zahnschmerz entweder durch Bananenumschläge, oder durch tagelanges Einsperren des Kranken.

In anderen Teilen des Landes wohnende Eingeborene heilen Zahnweh dadurch, daß sie eine erhitzte Speerspitze auf die Wange legen und nach einer gewissen Zeit dann wieder wegnehmen. Der Zahnschmerz geht dadurch über diese Speerspitze in eine besondere Art eines schwarzen Steines. Wird dann dieser schwarze Stein gegen einen Feind geworfen, so bekommt dieser das Zahnweh.

Auch Frakturen und Luxationen werden oft auf recht einfache Weise geheilt. So ist mir bekannt, daß einen Knaben, der durch einen Sturz vom Pferde eine Kieferfraktur erlitten hatte, seine Stammesgenossen dadurch heilten, daß sie sein ganzes Gesicht mit einer dicken Maske von Ton zur Immobilisation bedeckten. Die Heilung war eine ganz ausgezeichnete.

Die Südsee-Insulaner besitzen so ausgezeichnete Zähne, daß sie selten in die Lage versetzt werden, deswegen die Hilfe ihres Medizinmannes in Anspruch zu nehmen. Wenn aber doch, dann erfolgt auch hier die Extraktion auf recht einfache und schmerzliche Weise. Gelingt es nicht, den Zahn zu entfernen, und bildet sich an ihm ein Abszeß, so wird dieser entweder mit Glas-, Stein- oder Muschelsplittern, oder aber auch mittels Krebsscheren geöffnet.

Starke Blutungen nach Extraktionen werden entweder durch Auflegen des schwammigen Kernes einer alten Kokosnuß gestillt oder dadurch, daß man Lehm und Erde auf die Wunde auflegt. Auf manchen Inseln besteht noch die Sitte, glühende Kohlen möglichst nahe an die Wunde heranzubringen oder Korallensand aufzustreuen.

Amerika.

Das wenigste über Zahnbehandlung bei primitiven Völkern ist von diesem Kontinent zu sagen, da sowohl im Norden, als auch im Süden die Kultur schon soweit fortgeschritten ist, daß selbst unzivilisierte Stämme über richtige Zahnbehandlung Bescheid wissen.

In Südamerika kommen höchstens noch die Botokuden und einige Indianerstämme im Herzen von Brasilien in Frage. Die Haupttherapie bei Zahnschmerz besteht bei ihnen im Auflegen von Säften aus Blättern gewisser Pflanzen, so z. B. des zu einem dicken Brei eingekochten grobgemahlenen Mehles der Mandiocawurzel.

Sollte infolge irgendeiner Verletzung eine Naht notwendig werden, so wird bei vielen Stämmen die sogenannte Ameisennaht angewandt, die darin besteht, daß man lebende Ameisen sich in die Wundränder festbeißen läßt und dann deren Hinterleib abschneidet.

Im großen und ganzen findet sich das gleiche bei den Indianern Nordamerikas und den in Kanada und Alaska wohnenden Eskimostämmen. Auflegen von bestimmten Kräutern und Wurzeln soll gegen Zahnschmerz helfen, etwa notwendig werdende Extraktionen werden mit den einfachsten Hilfsmitteln ausgeführt. Starke Blutungen nach Extraktionen werden durch Adlerdaunen oder pflanzliche Blutstillungsmittel zum Stehen gebracht.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Als Ersatz für Guttaperchaspitzen empfiehlt es sich, nach Hahn Zelluloidspitzen zu nehmen. Die Zelluloidspitzen sind fester als Guttaperchaspitzen, dabei elastisch, unzerbrechlich und zersetzen sich nicht. (Erhältlich bei Dental-Depot Hahn, Berlin W, Kleiststr. 37.)

„Oral sepsis“ und multiple Sklerose. Georg Hermann (Prag) verweist in einem Aufsatz „Die Behandlung der multiplen Sklerose“ (Beiträge zur ärztlichen Fortbildung, 1926, Nr. 1) auf die Häufigkeit von Zahnkrankheiten bei dieser Erkrankung. Schon 1909 hat Wagner von Jaueregg (Wien) auf den schlechten Zustand des Gebisses von Kranken mit multipler Sklerose hingewiesen. Neuerdings hebt Dor die Häufigkeit von Neuritis optica im Beginn der multiplen Sklerose hervor und bringt dieses Symptom in Zusammenhang mit einer von der Mundhöhle bzw. den Zähnen ausgehenden Infektion.

Fink (Budweis).

Verstärkung einer Brücke durch Stahlschiene. Sachs schreibt in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 7, S. 108, daß bei dem rostfreien V_2A-Stahl zwar Weichlöten und Punktschweißung möglich sei, aber nicht das Hartlöten auf gewöhnlichem Wege wegen der schnellen Oberflächenveränderung durch die Flamme. Brenneisen ging nun nach dem Pzeg-

lad Dentystyczny derart vor, daß er bei einer Brücke, die von r. o. 1 bis l. o. 7 reichte und die dauernd zwischen den mittleren Schneidezähnen, trotz angebrachter Goldverstrebungen, brach, einen 5 mm starken, runden Stahldraht auf dem Artikulationsmodell überall gut lingual den Hälsen anbog, von den mittleren Schneidezähnen bis zu den Molarenpfeilern reichend. Für die Endteile der Schiene, die frei auslief, wurden aus Wachs Hülsen gegossen, das Mittelteil wurde mit 22karätigem, 0,15 mm dickem und 1,5 mm breitem Goldblech umwickelt und alles miteinander mit hochkarätigem Gold verlötet. Vielleicht läßt sich die Frage der Hartlötung von rostfreiem Stahl einer Lösung zuführen.

Ehrmann (Bad Nauheim).

Instrumentendesinfektion. Als geeignetste Lösung zur Aufbewahrung von Instrumenten empfiehlt sich die folgende:

Acid. carbol. liqu. 3,0,
Boracis 15,0,
Formalin 20,0,
Aqu. dest 1000,0.

Bei Wundverbänden müssen Instrumente vor Fassen und Zerschneiden von Verbandstoffen gut abgespritzt werden, damit diese nicht, von der Flüssigkeit angefeuchtet, auf der Wunde Schmerzen hervorrufen. Das Formalin reizt bekanntlich.

Maßnahmen vor der Zahnextraktion. Nach O. A. Kelly, D. D. S., im American Dental Journal Surgeon 1926, Nr. 6, ist als günstigste Zeit für die Entfernung von Zähnen der Vormittag anzusehen. Die Patienten reagieren besser auf Betäubungsmittel und sind gegen Shock nicht zu empfindlich. Ferner ist zu bedenken, daß Nachblutungen leichter beherrscht werden können, wenn man sich ihnen noch am Tage und nicht erst in der Nacht gegenüber gestellt sieht. Patienten sollten vor Extraktionen nichts zu sich nehmen. Diese Vorsichtsmaßnahme hält Kelly für begründet, ganz gleich, welches Anaestheticum angewendet wird. Man sollte auch dem Nachbarzahn seine Aufmerksamkeit zuwenden, da ein kariöser Zahn mit einer septischen Pulpa eine Infektion der Extraktionswunde verursachen kann. Alle Gewebe rings um den zu entfernenden Zahn müssen vor dem Eingriff gereinigt werden. Nach der Extraktion sollte man die Wunde gut ausspülen. Man entfernt damit nicht allein abgebrochene Stücke vom Alveolarfortsatz, die in der Wunde zurückgelassen sein könnten, sondern reinigt auch mechanisch das Gebiet von Sekreten, die sich angesammelt haben könnten. Weichgewebe, die abgehoben und aus ihrer natürlichen Lage gebracht worden sind, müssen natürlich an ihren Platz zurückgebracht werden. 48 Stunden lang sollte die Wunde nicht berührt werden.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Zahl der Studierenden der Pharmazie. Aus einer Zusammenstellung des Preußischen Wohlfahrtsministeriums geht hervor, daß im Sommersemester 1926 1491 Studierende der Pharmazie vorhanden sind, davon 1086 männliche und 315 weibliche. Im Sommersemester 1925 waren etwa 300 Studierende mehr vorhanden. Im ersten Semester studieren zurzeit 191 Pharmazeuten.

PERSONALIEN

Leipzig. Hofrat Dr. B. Sachse ist von der medizinischen Fakultät der Universität Leipzig zum Dr. med. dent. ehrenhalber ernannt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Kurtaxe.

Von Dr. **v. Donat.**

Zur neuerlichen Anregung, die Frage der Kurtaxe betreffend, möchte ich erwähnen, daß ich gleich nach dem dankenswerten Aufsatz, der es jedem Kollegen zur Pflicht macht, an seinem Teil mitzuhelfen, die Probe aufs Exempel gemacht habe.

Ich mußte die Kur gebrauchen in Bad Bertrich, im Moselland gelegen. In eingeforderten Werbeschriften waren Zahnärzte eigens erwähnt und von den Vergünstigungen der Aerzte ausgeschlossen.

Da ich aber unbedingt Bertrich aufsuchen mußte, versuchte ich in einem kleinen Sondervortrage den Staatlichen Kurkommissar aufzuklären und umzustimmen. Der Versuch glückte überraschend schnell, und der liebenswürdige Beamte, ein ehemaliger Offizier, versprach mir, beim Bäderverband im Sinne der Zahnärzte zu wirken. Da ich immerhin nachweisen konnte, daß ich Patienten zum Besuche eines Bades anhalten kann, wurde mir sofort eine ärztliche Freikarte bewilligt.

Allerdings soll das vorläufig nicht verallgemeinert werden; die Gesamtfrage muß gelöst werden. Die Beamten können auch nicht so, wie sie gern möchten.

Man ersieht aus dem einen Beispiel, daß der Einzelne sehr wohl etwas im zahnärztlichen Sinne erreichen kann, wenn er sich Mühe gibt.

Bei dieser Gelegenheit sei Bad Bertrich, von Koblenz aus zu erreichen, bestens empfohlen. Indikationen: Leber, Gallenwege, Magen, Darm, Gicht, Rheumatismus, erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems.

Namentlich nervöse Reizbarkeit ist bei so vielen älteren Zahnärzten das Leiden, das Berufsleiden. In dem über hundert Jahre in preußischem Besitz befindlichen Bad Bertrich, inmitten herrlicher Wälder, findet der Abgespannte, der Nervöse seine Gesundheit wieder. Von den anderen, noch ernsteren Erkrankungen abgesehen. Bertrich ist das deutsche, das sogenannte milde Karlsbad. Die Quelle ist alkalisch-salinisch. Von den festen Bestandteilen ist vor allem das Glaubersalz wichtig. Dann ist noch doppeltkohlensaures Natron und Kochsalz darin. Die Wärme der Quelle ist 32°; also ist die Quelle die einzige warme glaubersalzhaltige in Deutschland. Deshalb stimmen die Indikationen für Karlsbad mit denen für Bad Bertrich überein.

Die Erholung ist schon in 14 Tagen zu merken, weil hier jeder „Betrieb" fehlt. Nur eine gute Kurmusik, die dreimal täglich spielt, ist eine gern gehörte Veranstaltung. Das Bad ist billig, Verpflegung sehr gut.

In Bad Bertrich haben wir also auch für manchen unserer Patienten das, was auch vom Standpunkt unseres medizinischen Sonderfaches aus sich über den Allgemeinzustand auf unser Arbeitsgebiet günstig auswirkt.

Ueber kurz oder lang wird wohl auch das deutsche Karlsbad zwischen Allgemeinarzt und Zahnarzt im Hinblick auf Kurtaxe und Bäder keinen Unterschied mehr machen.

Deutsches Reich. Der Rundfunk im Dienste der Zahnheilkunde. In Heft 26 der Zahnärztlichen Mitteilugen weist der Generalsekretär des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands, Dr. F. H. Witt, darauf hin, daß demnächst zahnärztliche Sonderkurse auf der deutschen Welle 1300 stattfinden werden. Den ersten derartigen Vortrag wird Dr. Schenk (Berlin) über „Die Angst vor dem Zahnarzt" halten. Die zahnärztlichen Fortbildungskurse finden ebenso wie die ärztlichen nur auf der genannten Welle statt. Gemeinsam mit den zahnärztlichen Fortbildungskursen wird abwechselnd ein zahnärztlicher, all-

gemein interessierender Vortrag für hygienische Volksbelehrung eingeflochten, der von jedermann empfangen werden kann. Es soll hierdurch zugleich verhütet werden, daß Laienhörer sich durch Empfang nur der fachwissenschaftlichen Vorträge etwa falsche Bilder von diesem oder jenem Krankheitszustand machen; der allgemein-verständliche Vortrag wird sie über Wesen und Wert mancher Erscheinungen pathologischer Art unterrichten.

Deutsches Reich. Aus Jahresberichten von Krankenkassen für das Jahr 1925. Ueber die Ausgaben einiger Ortskrankenkassen unterrichtet nachfolgende Uebersicht.

Art der Ausgaben:	Leuna %	Eisennach %	Gotha %	Gera-R. %	Weißenfels %
Aerztliche Behandlung	20.85	16.5	17.1	17.32	17.20
Zahnbehandlung	2.76	3.8	2.9	2.91	3.23
Arznei- u. sonst. Heilmittel	7.44	10.2	11.8	12.62	8.36
Krankengeld	33.06	22.2	34.5	36.36	35.30
Pers. Verwaltungskosten	6.07	?	7.5	1.02	6.34
Sachl. Verwaltungskosten	3.42	9.5	1.7	6.28	1.12

Darmstadt. Errichtung einer Zahnklinik. Kürzlich eröffnete die Ortskrankenkasse Darmstadt ihre neu erbaute Zahnklinik.

Herausgabe einer eigenen Zeitschrift durch die F. D. I. Die Fédération Dentaire Internationale hat soeben mit der Herausgabe einer eigenen Zeitschrift begonnen, die in deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache erscheinen soll. Die Zeitschrift führt den Titel „Bulletin des Internationalen Verbandes für Zahnheilkunde". Die Verwaltung befindet sich bei M. Joachim, 3, Rue des Hornes, Brüssel.

Frankreich. Bemühungen der Zahnärzteschaft um die Stützung des Franken. Aus der französischen Zeitschrift L'Odontologie 1926, Nr. 5, entnehmen wir, daß der Verwaltungsrat der Société de l'Ecole et du Dispensaire dentaires de Paris beschlossen hat, ein Empfangsbüro für freiwillige Beiträge für die Stützung des Franken einzurichten. Die Mindestzahlung beträgt 20 Franken. Jeder Spender erhält eine besondere Vignette.

Chicago. Ein Aerzte- und Zahnärztehaus. Innerhalb kurzer Zeit wird in Chicago ein Aerzte- und Zahnärztehaus entstehen, das als Mittelpunkt der ärztlichen und zahnärztlichen Welt Chicagos gedacht ist. Das Gebäude wird eine Höhe von 23 Stockwerken haben, die Kosten für seine Errichtung werden sich auf etwa 4½ Millionen Dollar belaufen. Es wird neben den selbstverständlich vorgesehenen Praxisräumen Geschäfte (Verkaufsräume) nur in den unteren Stockwerken enthalten, ein zweistöckiger Hörsaal und ein Versammlungsraum für ärztliche und zahnärztliche Organisationen ist ebenfalls vorgesehen. Die oberen beiden Stockwerke dienen als Klubräume; sie sind mit Ruhezimmern, Lesezimmern und einer Bücherei sowie Speisesaal usw. ausgestattet.

Philadelphia. Siebenter Internationaler Zahnärztlicher Kongreß. Das Vorbereitungskomitee für den Siebenten Internationalen Zahnärztlichen Kongreß macht nochmals darauf aufmerksam, daß auch jetzt noch Zahnärzte sich zum Besuch des Kongresses in Philadelphia entschließen können. Anmeldungen müssen aber unverzüglich erfolgen, und zwar sind sie für Deutschland an Dr. med. Konrad Cohn, Berlin W., Kurfürstenstraße 101, zu richten.

Zur Teilnahme am Kongreß werden etwa 12- bis 15 000 Zahnärzte aus aller Herren Ländern erwartet.

In den Räumen des Commercial Museum Building werden alle Vorträge und Demonstrationen mit Ausnahme der chirurgischen Operationen stattfinden. Die Vorträge werden veranstaltet durch Kliniker, die von den verschiedenen staatlichen Gesellschaften bestimmt sind oder Demonstratoren der verschiedenen Schulen Amerikas. Die Ausstellung wird in fünf Teile zerfallen:

1. Zahnärztliche Wissenschaft,
2. Zahnärztliche Geschichte,
3. Oeffentliche Wohlfahrts-Ausstellung,
4. Regierungs-Ausstellung,
5. Industrie-Ausstellung.

Ueber die wissenschaftliche Diskussion und Einteilung in Sektionen ist bereits früher berichtet worden. Die Komitee-Leitung macht darauf aufmerksam, daß als besonders wichtig folgendes anzusehen ist:

Für den staatlichen öffentlichen Gesundheitsdienst wird Dr. C. R. Messemer, Surgeon-General, eine ins einzelne gehende Ausstellung veranstalten. Die Mayo-Stiftung aus Rochester wird sich ebenfalls unter Leitung von Dr. Boyd Gardiner beteiligen. In Verbindung mit dieser Ausstellung wird Dr. E. C. Rosenow bakteriologische Präparate sowie seine Technik und pathologische Verletzungen des Mundes zeigen. Dozent Dr. Gottlieb (Wien) sendet eine umfangreiche Ausstellung über die kürzlich aus seinem Laboratorium hervorgegangenen Arbeiten. Das Deaner Institut in Kansas City (Missouri) wird unter der Leitung von Dr. Russell Haden eine Ausstellung über die Ergebnisse seiner Forschungen mit periapikalen Infektionen veranstalten. Dr. B. W. Weinberger wird Diapositive vorführen, die sich mit der Entwicklung des zahnärztlichen Stuhles und der Zange befassen. Dr. Vilray P. Blair (St. Louis) zeigt Operationen an Hasenscharten sowie Gesichtsplastik.

Bereits vor kurzem wurde berichtet, daß der Präsident der Vereinigten Staaten, Calvin Coolidge, wahrscheinlich die Sitzung persönlich eröffnen wird. Insgesamt sind mehr als 400 Themata zur Aussprache gestellt; etwa 1200 Redner werden in Philadelphia zu sprechen haben. Das klinische Programm erstreckt sich allein auf 800—1000 Demonstrationen.

Tasmania. Fabrik-Zahnkliniken. In der amerikanischen Zeitschrift Oral Hygiene 1926, Nr. 59 ist ein Bericht über die zahnärztliche Klinik der Risdon-Werke der Elektrolytic Zinc-Company of Australasia enthalten. Der Klinik standen für die Einrichtung und Ausstattung 750 Lstrl. zur Verfügung, für die laufenden Ausgaben 735 Lrstl., so daß sich insgesamt 1125 Lstrl. = 22 500 M. ergaben. Die Klinik ist seit Mai 1923 in Betrieb und aufs Beste ausgestattet. Zurzeit wird die Frage erwogen, ob es möglich ist, regelmäßig und periodisch jeden einzelnen Angestellten zu untersuchen, so daß Prophylaxe auf dem Gesamtgebiet der Zahnheilkunde ausgeübt werden soll.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

63. Wie lassen sich am besten Jodflecke aus einer weißen Marmorplatte entfernen? Dr. H. F. in Ch.

64. Wie kann man Zähne bleichen? Ich habe Hepin versucht, bin aber nicht zufrieden. Auch der von Preiswerk empfohlene Chlorkalk befriedigt mich nicht. Eine Bestrahlungslampe besitze ich nicht.
Dr. J. W. Rais (Bruck a. d. M.)

65. Welche Firma oder welches Depot liefert einen Zerstäubungsapparat, der ungefähr dem Zerstäuber entspricht, der am „Atomiseur" Verwendung findet?
Dr. Volkenand (Cassel, Kölnische Str. 182).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Th. Gassmann (Zürich): **Leitfaden für die qualitative und quantitative Analyse von Knochen und Zähnen** nebst einer Anleitung zur Bestimmung des Selens in der Milch, im Blute und im Harn. Bern 1926. Verlag von K. J. Wyss Erben. Preis geh. 0.40 M.*)

Der Verfasser ist uns Zahnärzten durch seine Analysen von Zähnen kein Unbekannter. Vielfach geäußerten Wünschen entsprechend, hat er nunmehr den Gang der von ihm gebrauchten Analysen als Leitfaden erscheinen lassen. Seine jahrelang gesammelten Erfahrungen hat er hier niedergelegt. Voraussetzung für die Benützung des Leitfadens ist die allgemeine Kenntnis der chemischen Analyse.

Mancher Physiologe und Zoologe kann von dem Leitfaden Gebrauch machen. An der Bestimmung von Magnesium, Selen und Phosphor ist auch der Botaniker interessiert.

Die Arbeit zerfällt nach einer kurzen Orientierung über den Gang der Analyse naturgemäß in die qualitative und quantitative.

Die interessanten Ausführungen des Verfassers können teilweise auch noch anders ausgewertet werden.

Der Nachweis von Selen in der Zahnsubstanz ist ein Verdienst des Verfassers. Es bildet die Basis für das Lezithin, das mit diesem auch chemisch verknüpft ist. Da das Lezithin aber für Nerventätigkeit wichtig ist, so lassen sich aus dem Auftreten in den Zahnsubstanzen vielleicht gewisse physiologische Rückschlüsse ziehen. H. Chr. Greve (Erlangen).

Dr. Giulio Grandi, Primario Stomalogo am Hospital „Königin Elena" (Triest): **Syphilis und Trauma.** Auszug aus der Zeitschrift „La Stomatologia", Jahrg. XXIII, Nr. 8. (Separatdruck).

Das Kapitel Lues ist für den Zahnarzt von nahezu gleich hohem Interesse wie für den Arzt, denn gerade der Zahnarzt hat häufig als erster Gelegenheit, ihre Erscheinungsformen zu beobachten. Die große Anzahl syphilitischer Munderkrankungen wie die anfänglich unverdächtige Angina syphilitica, die Plaques muqueuses, die schließlich zu Geschwüren führen, die syphilitischen Prozesse an den Mandeln, hartem und weichem Gaumen, Zunge und Zahnfleisch, ihre spezialärztliche Therapie ist in den letzten Jahren häufig Gegenstand sowohl in der inländischen wie ausländischen Literatur gewesen. Trotzdem empfehlen wir die Behandlung einem Arzte zu überweisen, der die Technik der Salvarsanbehandlung vollkommen beherrscht und die Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft beachtet. In seiner interessanten Abhandlung: Syphilis und Trauma führt Verfasser auch einen Fall von Peridontidis luetica im Munde an, den wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen:

„Patientin, eine 40jährige Frau, verheiratet, ohne Kinder, von kräftigem Körperbau. Eine starke Anschwellung der rechten Wange, seit drei Wochen bestehend, führte sie in unsere Klinik, jede Behandlung zur Behebung des Uebelstandes war bisher vergeblich.

Die äußere Inspektion ergab: Starke Schwellung der rechten Unterkieferhälfte, von dem aufsteigenden Ast der Mandibula bis zum Kinn reichend, die Oberhaut leicht gerötet, glänzend, gespannt, das Unterhautzellgewebe leicht infiltriert, beim Druck wenig schmerzhaft.

Die Untersuchung der Mundhöhle ergab das Vorhandensein der Schneidezähne, des Incisivus, der beiden Prämolaren, des Weisheitszahnes; die beiden Molaren fehlten und waren durch eine Brücke ersetzt, als Pfeiler dienten zwei Kronen über 5 und 8, keiner der Zähne schmerzte auf Druck oder Beklopfung. Die Anamnese ergab, daß die beiden überkappten Zähne nicht devitalisiert und die ganze Behandlung schmerzlos erfolgt wäre. Erst einige Tage nach dem Einsetzen sei die Schwellung plötzlich aufgetreten.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Die Durchleuchtung war resultatlos. Man dachte an Periostitis traumatica marginalis, die ja mitunter beim Einsetzen von Kronen und Brücken auftritt, es fehlte aber der Schmerz, und das Fehlen vieler anderer Momente waren der Annahme nicht günstig. Man riet der Patientin, die Brücke für einige Zeit herausnehmen zu lassen. Nach acht Tagen kam sie wieder — aber ohne Brücke und ohne Weisheitszahn — aber die Anschwellung blieb.

Wir gingen nochmals alle Möglichkeiten durch, ohne auch nur eine ausreichend substantiieren zu können — es blieb nur noch Syphilis übrig.

Wir rieten zu einer Blutuntersuchung, die Wassermannsche Reaktion ergab nach dieser Richtung ein positives Resultat. Nach der ersten Einspritzung von Neosalvarsan nahm die Anschwellung ab, und nach der vierten war sie verschwunden.

Die Anamnese brachte uns auch noch Aufklärung über die geringfügige Verletzung an der Mandibula."

Sommer (Höhenkirchen).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 11.

Dr. A. Fenchel (Düsseldorf): **Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes aus Amalgamfüllungen.**

Die Ausführungen von Prof. Stock und dessen Versuche über die Quecksilberabgabe der Amalgamfüllungen im Munde veranlaßten Fenchel zur experimentellen Nachprüfung jener Ergebnisse, denen er sich, da sie keineswegs den natürlichen Mundverhältnissen gleichkommen, nicht anschließen kann. Tabellarisch zeigt er die Quecksilberabgabe nach einigen Tagen bei beliebig gesteigerter Temperatur. Die Menge des verdunsteten Quecksilbers, die von der Masse der Füllung abhängt und nicht von deren freier Oberfläche, ist derart minimal, daß von einer Gesundheitsschädigung durch Amalgamfüllungen kaum gesprochen werden kann.

Dr. K. Schmidhuber (Bonn): **Zwei seltene, unangenehme Zufälle bei der Extraktion unterer Weisheitszähne.**

Eingeklemmte Weisheitszähne sind manchmal nur mit dem Hebel zu entfernen, wobei durch übermäßige Kraftanwendung der Zahn sich in der Mund- und Rachenhöhle irgendwohin verirren kann und sich dem Auge des Operateurs entzieht. Bei den obengenannten Fällen schob sich der Zahn subperiostal, und die Wunde füllte sich mit Coagulum. Zangeninstrumente erwiesen sich als unbrauchbar zur Entfernung. Nur durch Druck und massierende Bewegung mit dem Finger, von außen und innen gleichzeitig, gelang es jedesmal, den Zahn an die Oberfläche zu bringen, wo er dann leicht gefaßt werden konnte. Die unter das Periost gelangten Zähne können durch Muskeldruck und Tastversuche mitunter weit von ihrem Platz geschoben werden; das Röntgenbild gibt in solchen Fällen die beste Auskunft über deren Verbleib.

Dr. G. Haber (Berlin): **Der funktionelle Wert der Brückenarbeit.**

Die Kaufähigkeit einer Zahnprothese läßt sich mit den verschiedenen Kaudruckmessern nachprüfen, die in obiger Arbeit teilweise abgebildet sind, und deren Unterschiede und Wirkungsweise besprochen werden; Hebel- und Federsysteme, in der verschiedensten Weise ausgeführt, kombiniert und verwendet, und Manometersystem.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 12.

Dr. E. Herbst (Bremen): **Kurzer Ueberblick über die Ontogenese und Organogenie der Kiefer, zusammengestellt für Studierende der Zahnheilkunde nach dem „Grundriß der Entwicklungsgeschichte des Menschen" von Ivar Broman.**

Aus dem genannten Werke, in welchem die menschliche Organogenie nur auf Grund von Beobachtungen an mensch-

lichen Embryonen geschildert wird, trug Herbst alles Wissenswerte für den Zahnarzt zusammen, und ordnete es in einer Weise, wie es wohl klarer und verständlicher gar nicht durchführbar ist. Der Leser kann mühelos die einzelnen Stadien der Entwicklungsgeschichte, bei der Phylogenie angefangen, bis zur Differenzierung der Organe des Embryos verfolgen, und erhält im weiteren Aufschluß über Wachstum und Entwicklung der den Zahnarzt am meisten interessierenden Teile, wie Zähne, Nase, Antrum, Drüsen, Knochen und Muskeln, Blutgefäße und Nerven. Lang (Berlin).

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 6.

Privatdozent R. Weber (Köln a. Rhein): **Ueber experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen.**

Weber hat schon in Heft 13 (1925) der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde über die Versuche berichtet, welche die Frage klären sollten: „Wie reagiert der Schmelzbildungsapparat auf von außen kommende Schädigungen?" Gleichzeitig hat man aber noch weitere Untersuchungen angestellt über die Frage, ob es möglich ist, auch noch bei erhaltener Knochendecke des Zahnkeims eine Beeinflussung des Schmelzepithels zu erreichen, und ob durch die in der ersten Mitteilung angegebene Verwendung von Lipoiden, Granugenol, Scharlachrotöl usw., auch eine Wachstumssteigerung der Malassezschen Epithelreste bewerkstelligt werden kann. Ferner wurden auch die Lipoide unter die Schleimhaut gespritzt, und zwar über den noch nicht durchgebrochenen ersten bleibenden Zahn des Hundegebisses, sowie in die Schleimhaut in der Nähe des Epithelansatzes.

Die Versuche lassen sich in drei Gruppen gliedern:

1. Erzeugung von Epithelwucherungen am Zahnkeim.
2. Erzeugung von Wachstumsanregung der Malassez-Epithelreste.
3. Erzeugung von Epithelwucherungen auf der Schleimhaut und am Margo.

Weber ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Es gelingt durch geeignete Versuchsbedingungen, einen Ersatz des Schmelzepithels durch Plattenepithel zu erzielen, wobei das anisogene Regenerat durch die Basalzellen gebildet wird: Regeneratorische Dysplasie.

2. Die in einem Falle im Parodontium des Milchzahnes aufgetretenen Epithelwucherungen sind unabhängig von den Epithelwucherungen am Zahnkeim entstanden; beide haben sich im weiteren Verlauf der Prozesse miteinander vereinigt.

3. Die Anregung der Malassezschen Epithelreste geht unter der Einwirkung der verwandten Lipoide schneller vor sich, als ohne diese. Auch im Granulom usw. ist das Epithelwachstum durch den leistungssteigernden Reiz chronischer Entzündungen entstanden.

4. Die auf der Schleimhaut und am Taschenepithel beim Hunde erzeugten Wucherungen sind im Vergleich zur chronischen marginalen Parodontitis (sog. Alveolarpyorrhoe) nur graduelll von dieser unterschieden.

5. Die in einem der Fälle beobachtete Tiefenwucherung des Schleimhautepithels auf den Zahnkeim ist ebenfalls der Ausdruck der durch die Entzündung angeregten Epithelwucherung. Das Epithel bekleidet nach dem Zugrundegehen des normalen Ueberzuges die entstandene Grenzfläche.

Dr. med. N. Astachoff (Leningrad): **Konstitutionelle Fragen in der odontologischen Klinik.**

Unter der Konstitution versteht man die Fähigkeit des Organismus, in verschiedener Weise auf Reize zuu reagieren und sich dauernd gegen Schädigungen zu wehren, welche seine Einheit zu zerstören drohen.

Das Konstitutionsproblem in der gegenwärtigen allgemeinmedizinischen Literatur ist augenblicklich aktuell. Die konstitutionellen Ideen werden jedoch von der odontologischen Literatur nur schwach beleuchtet. Das prophylaktische und therapeutische Denken der Zahnärzte dreht sich oft, wie zuvor, im engen Kreise des Lokalismus. Der konstitutionelle Faktor ist in einer ganzen Reihe von Krankheiten des Zahngewebes und der Kiefer mit großer Ueberzeugungskraft zu sehen. Manche odontologische Frage ist bereits von anderen medizinischen Spezialitäten untersucht worden und hat dort eine ausgesprochene konstitutionelle Bewertung gefunden. Die Odontologen müssen daher das konstitutionelle Denken erlernen, um nicht hinter dem allgemeinbiologischen Denken zurückzubleiben.

Dr. Friedrich Brammer (Marburg): **Müssen gesunde Zähne vor der Ueberkronung devitalisiert werden?**

Die Pulpa von überkronten Zähnen kann nach dem Urteil der bisherigen Autoren entweder durch das Beschleifen oder durch das Zement, das zur Fixierung der Krone dient, geschädigt werden. Die Untersuchungen Brammers haben ergeben, daß unter 200 histologisch untersuchten ausgewachsenen Zähnen nie eine völlig normale Pulpa gewesen ist.

Bei überkronten Zähnen waren die meisten Pulpen stark atrophiert. Diese vorzeitige Atrophie der Pulpa, die normalerweise erst im Alter eintritt, ist ein physikalischer Vorgang. Der atrophische Zustand der Pulpa gibt daher zu keinerlei therapeutischen Eingriffen Veranlassung. Jedenfalls erscheint dieser Zustand vom "klinischen" wie vom pathologisch-histologischen Standpunkte aus entschieden wünschenswerter als eine noch so exakt gelegte Wurzelfüllung, deren unbedingtes Gelingen uns bekanntlich durchaus nicht immer in die Hand gegeben ist. Erich Priester (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 25.

Prof. Dr. Flury (Würzburg): **Zur Frage der Quecksilbervergiftung durch Zahnfüllungen.**

Professor Stock hat die Quecksilbervergiftung, die er und seine Assistenten infolge jahrelanger Tätigkeit in mit Quecksilberdämpfen erfüllten Laboratoriumsräumen erlitten haben, zum Anlaß einer Diskussion über Amalgamfüllungen gemacht.

Dieses Problem ist nicht neu, in früherer Zeit, als hauptsächlich Kupferamalgamfüllungen verwendet wurden, wurde auch in zahnärztlichen Kreisen gegen diese Füllungsart polemisiert. Wenn man überlegt, daß jeder der in Deutschland praktizierenden 8000 Zahnärzte (dazu mehr unapprobierte Zahnbehandler) täglich 3 bis 6 Amalgamfüllungen legt, so ergibt das pro Jahr etwa 30 Millionen Amalgamfüllungen. Angesichts dieses Massenexperiments der täglichen Praxis sollte es eigentlich nicht nötig sein, auf Stocks Ausführungen einzugehen. Leider hat sich die Tagespresse bereits der Sache bemächtigt und Unruhe in das Publikum hineingetragen.

Da heutzutage nur oder fast nur Silberamalgam verwendet wird, in dem das Quecksilber in Mischkristallen, also in Molekülverbindung enthalten ist, ist es ausgeschlossen, daß freies Quecksilber verdampfen kann. Die von Stock angestellten Laboratoriumsversuche lassen sich auf die tatsächlichen Verhältnisse im Munde nicht übertragen, ganz abgesehen davon, daß die aus Amalgamfüllungen zu errechnenden Quecksilbermengen so minimal sind, daß an chronische Vergiftung nur schwer zu glauben ist.

Flury warnt vor weiteren Veröffentlichungen vor endgültiger Klärung der Angelegenheit. Er erinnert mit Recht, wie seinerzeit auch das Schlagwort oral sepsis, aus Amerika importiert, so großen Schaden angestiftet hat, weil man aus Zahnkrankheiten alle anderen Körperkrankheiten herleiten wollte. Aehnlich könne es mit dem Schlagwort Quecksilbervergiftung durch Amalgamfüllungen gehen, weil Hypochonder und Neurastheniker, leicht alle ihre neurotischen Beschwerden auf ihre Amalgamfüllungen zurückführen würden.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Band 196, Heft 1/3.

Dr. Rudolf Demel (Wien): **Ein Fall von plastischem Ersatz der Ober- und Unterlippe.**

Ein 55jähriger Mann mit Krebs der Ober- und Unterlippe. Der Krebs kehrte trotz zweimaliger operativer Enfernung und trotz Radiumbestrahlung immer wieder und war schließlich Anlaß eines Selbstmordversuches. Demel entfernte in örtlicher Schmerzbetäubung die ganze Ober- und Unterlippe nebst dem rechten Wangenwinkel und ersetzte sofort die Unterlippenlücke durch einen von der mittleren Unterkiefer- und vorderen oberen Halsgegend heraufgeschoben, beiderseitig gestielten Visierlappen. Nach vier Wochen wurde aus der unbehaarten und behaarten Stirnhaut ein Lappen geschnitten, der in den beiden seitlichen Stielen die rechte und die linke Schläfenschlagader enthielt. Der Lappen wurde so in sich gedoppelt, daß die unbehaarte Stirnhaut nach innen zu liegen kam, dann heruntergeklappt und in die Oberlippenlücke eingenäht, so daß

seine innere unbehaarte Lage zur Fortsetzung der Mundschleimhaut wurde. An die Schädelhautlücke wurden Thierschsche Oberhautläppchen gepflanzt. Nach je vier weiteren Wochen wurden erst der linke, dann der rechte Oberlipppenlappenstiel durchschnitten, die medialen Schnittränder an die Wangenhaut befestigt, die lateralen nach Wiederhochklappung des Stieles in die Schläfenwundlücken zurückgenäht. Da, wie häufig nach Mundhöhlenplastiken, Speichel besonders reichlich abgesondert wurde und durch eine rechtsseitige Zahnlücke aus dem Munde herausfloß, so wurde schließlich der Rand der neuen Unterlippe noch erhöht. Demel schnitt aus der Innenfläche der etwas zu groß geratenen Oberlippe beiderseits zwei zungenförmige Läppchen aus, drehte sie um ihren, dem Mundwinkel zugerichteten Stiel um 90 Grad and nähte sie auf den freien Rand der Unterlippe auf sowie miteinander an deren Mitte zusammen. Der Mann konnte schließlich wieder feste und flüssige Nahrung zu sich nehmen und war mit seinem Zustande zufrieden. Alles war vernarbt. Narben um den Mund von Haarwuchs verdeckt. Aussehen recht befriedigend. Georg Schmidt (München).

England

Oral Topics, Band 4, Nr. 46.

Dr. S. Papazafiropulos (Athen): **Die Entwicklung der Zahnheilkunde in Griechenland und dem nahen Osten.**

Nach sehr ausführlicher historischer Einleitung auch über die Zahnheilkunde anderer Länder erwähnt Papazafiropulos die Gründung eines Dental College durch griechische Professoren in Konstantinopel und 1890 eines solchen in Athen durch Caracatsanis, welches nur bis 1896 bestand. Heute praktizieren in Griechenland ungefähr 2000 Zahnärzte verschiedenster Qualität und Abkunft, deren eifriges Streben und deren Leistungen mit Hilfe eines von Papazafiropulus herausgegebenen Buches hervorgehoben wird. Die Entwicklung der Zahnheilkunde in Griechenland begann mit der Gründung der Fakultät der Zahnheilkunde an der Universität Athen durch den Professor der pathologischen Anatomie, Dr. Gonz Melissinos. Das Institut steht, weil nur geringe Mittel vorhanden, noch in seinen Anfängen, berechtigt aber zu den besten Hoffnungen, weil sehr viel Studenten da sind, so daß demnächst auch an der Universität Saloniki ein solches gegründet werden soll. In Kürze wird die Regierung ein Gesetz erlassen, welches die Rechte der Zahnärzte regelt, die zu einer „Panhellenic Dental Society" zusammentreten und als Staatsbeamte angestellt werden sollen.

Frank Wadsworth, D. D. S. (Los Angeles, Kalifornien): **Untersuchung und Behandlung harter und weicher Mundgewebe als Vorbereitung für Teil- und Ganz-Ersatz.**

Für alle Ersatzstücke, die auf der Schleimhaut ruhen, ist diese Untersuchung unerläßlich; sie umfaßt Schleimhaut, Knochen und noch vorhandene Zähne. Zu beachten ist etwa vorhandene traumatische Okklusion und Pyorrhoe. Die hoch am Alveolarfortsatz befestigten Bindegewebsstränge, die zusammen mit der Bewegung wirklicher Muskeln die Ersatzstücke vom Kiefer abdrängen, müssen durch geeignete chirurgische Vorbehandlung entfernt werden. Die Frage der Herdinfektion und dahingehende Röntgenuntersuchung behufs Ausheilung, wird eingehend besprochen. Richtig artikulierte, untere Ersatzstücke können ihre Saugkraft durch drei Möglichkeiten verlieren: 1. Angewohnheiten (auch unbewußte) des Patienten. 2. physiologische und 3. pathologische Resorption. Auf die beiden letzten Punkte wird näher eingegangen.

Wiederaufbau der Gesichtskonturen, nach anzufertigenden Profilen, Abdruck-, Biß- und Artikulatorfragen umfassen einen weiteren Abschnitt der Arbeit, auf den hier nicht eingegangen werden kann.

Boyd S. Gardener, D.D.S. (Rochester, Minnesota): **Die Beziehung der Röntgenstrahlen zu den neueren Extraktions-Methoden.**

Gardener begründet eingehend die Notwendigkeit einer präoperativen Orientierung durch Röntgenstrahlen, das trifft besonders auf die angenommenen zahnlosen Kiefer zu, in denen sehr oft noch Wurzeln, retinierte Zähne und zurückgebliebene Infektionsherde gefunden wurden. Diese Tatsachen allein fordern einen Wechsel der Extraktionsmethode. Die Operation bei aufgeklappter Schleimhaut (open view) wird angelegentlichst empfohlen und eingehend besprochen. Die gewohnheitsmäßig geübte postoperative Röntgenaufnahme bestätigt die Notwendigkeit und den Wert dieser neueren, wirklich chirurgischen Operation, die so viele Vorzüge hat und wirklich einwandfreie Erfolge gewährleistet.

Dr. Luis Subirana (Madrid): **Die Kinderheilkunde und die Probleme der Zahnheilkunde.**

Aeußerst breite Besprechung, die nichts bringt, was neu oder besonders interessant wäre.

P. H. Buck, D. S. O., M. D.: **Die voreuropäische Diät der Maori.**

Historisch-ethnographische Studie, die für den Zahnarzt von geringem Interesse, hier nicht besprochen werden soll.

E. H. Cary, M. D. F. A. C. S. (Dallas, Texas): **Die Gesundheit des Zahnarztes, und wie sie erhalten werden soll.**

Da in der Arbeit fast ausschließlich amerikanische Verhältnisse besprochen werden, soll hier nur ein kurzer Leitsatz wörtlich wiedergegeben werden:

„Erwirb dir Kenntnis gesunder Lebensgewohnheiten und mache sie dir in normaler und natürlicher Weise zu eigen. Wenn du das tust, wirst du ganz automatisch und ohne bewußte Anstrengung deinerseits, physisch richtig leben."

Cary verficht seine Ansicht sehr energisch, daß es dem Zahnarzt gesundheitlich viel dienlicher sei, zwei Nachmittage jeder Woche Spiel oder Sport im Freien obzuliegen, statt einmal im ganzen Jahre größere Ferien zu nehmen.

H. Nipperdey (Gera-R.).

Frankreich

L'Odontologie, 46. Jahrg., Nr. 3.

Professor Dr. Roy: **Die Wichtigkeit des psychologischen Faktors bei der Kinderbehandlung.**

Roy bespricht die Schwierigkeiten zahnärztlicher Behandlung kleiner Kinder. Das Kind ist furchtsam und mißtrauisch gegen alles, was es nicht kennt, es fürchtet instinktiv alles, was mit seiner Behandlung zusammenhängt, denn es weiß im voraus, durch vielleicht früher erworbene Erfahrung, daß diese ihm kleinere oder größere Unannehmlichkeiten, manchmal sogar Schmerz bereiten kann. Das Kind ist ein scharfer Beobachter, wenn es auch im Anfang nichts davon merken läßt. Die Eindrücke, die es aufnimmt, sind sehr tief und dauerhaft. Auf der anderen Seite schließt sich das Kind sehr leicht an die an, von denen es weiß, daß sie es gern haben, es verstehen, es interessieren und amüsieren. Es schenkt dem sein Vertrauen, der es zu erwerben versucht und läßt sich nicht täuschen, denn es hat tiefen Abscheu vor der Lüge (bei anderen wenigstens).

Durch eine Täuschung verliert man das Vertrauen des Kindes, welches zur Behandlung unerläßlich ist.

In seinen weiteren, sehr eingehenden Ausführungen gibt Roy zwei sehr lehrreiche Erlebnisse mit Kindern aus seiner Praxis, bei denen es sich auch darum handelt, durch Beeinflussung der Kinderseele, den kleinen Patienten das Daumenlutschen abzugewöhnen.

R. Morin: **Corono-radikuläres Dentom, welches Gesichts-Neuralgien hervorruft.**

Morin erklärt am Schlusse der Krankengeschichte eines 21-jährigen Soldaten, daß er diese durch Röntgenstrahlen festgestellte Zahnmißbildung (an Stelle des 2. l. u. Molaren) nach Frey Dentom genannt habe, da es sich nicht um einen Tumor handele. Nach Broca würde man es Odontom, nach Ombrédame Paraodontom nennen. Diese beiden Bezeichnungen sind in diesem Falle zu verwerfen, weil sie eine Verwechselung mit wirklichen odontoblastischen Odontomen schaffen können, deren Symptome und Entwicklung eine ganz andere ist. Es handelt sich hier um ein „umschriebenes", nicht um ein „diffuses" corono-radikuläres Dentom. Das Vorhandensein der Mißbildung hatte eine Alveolar-Ostitis hervorgerufen, auf welche die nicht zu präzisierenden Schmerzen zurückzuführen waren, welche Neuralgien zu sein schienen. Nach Entfernung des Dentoms sofortige Heilung.

R. Wallis-Davy (Paris): **Ein orthodontischer Fall.**

Demonstration einer mißlungenen Kieferdehnung, die Walis-Davy mit Erfolg behandelt. Abbildungen der Modelle sind beigegeben. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Italien

Annali di Odontologia 1925, Nr. 10.

Dr. L. Papale (Neapel): **Das Studium von Störungen der Sprache mit Palatogrammen.**

Der Verfasser studiert in dieser Arbeit die Störungen der Sprache bei der Paralysis labioglossopharyngea. Nach-

dem er die Störungen der Aussprache in den ersten Zeiten der Krankheit erwähnt hat, beschreibt er die bulbäre Aussprache und die Anarthrie. Vermittels eines Palatogrammes kann man die Störungen der Beweglichkeit der Zunge nachweisen, die bei bloßer Betrachtung dem Beobachter entgehen würden.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 11.

Prof. S. Palazzi (Pavia): **Vortrag über die Beziehungen der Zahnkrankheiten zu den allgemeinen Krankheiten.**

Der Verfasser erwähnt die Krankheiten des Ohres, des Auges, der Nase, des Nervensystems in ihren Beziehungen zu den Zähnen. Er erwähnt auch die Infektionskrankheiten, die Kreislaufstörungen, Verdauungsleiden, Blutkrankheiten usw. Ferner erinnert er an den Zusammenhang der Berufskrankheiten mit den Erkrankungen des Zahnsystems.

Dr. G. Sampognaro (Rom): **Ueber die Dauer des Studiums zur Vervollkommnung in der Zahnheilkunde und Zahnersatzkunde.**

Kurze Auseinandersetzung über das Lehrproblem in Italien.

Annali di Odontologia 1925, Nr. 12.

Prof. Angelo Chiavaro (Rom): **Gewöhnung an das ganze Ersatzstück.**

Chiavaro bringt eine Zusammenfassung der nützlichen Ratschläge, die man in Büchern über Zahnersatz findet und der Anleitungen, die er seinen Patienten gibt, wenn sie vollkommene Ersatzstücke tragen.

Dr. Shulmann: **Beziehungen zwischen der Zahnheilkunde und der Geburtshilfe.**

Zusammenfassender Ueberblick. Nichts Neues: Shulmann schließt damit: Um Komplikationen von seiten des Zahnsystems während des Wochenbettes zu vermeiden, ist es erforderlich, die Zähne zu behandeln. Die Frauen müssen während ihrer Schwangerschaft eine besondere Diät einhalten, die auf den Kalkbedarf des Körpers Rücksicht nimmt.

Palazzi (Pavia).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 1. August 1926 | Nummer 31

INHALT:

Dieser Ausgabe liegt das Doppelheft 1/2 der „Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie" (68 Seiten Umfang mit 72 Abb.) bei.

Jeder Leser hat Anspruch auf diese Sonderbeilage und wird gebeten, sie von seinem Postamt anzufordern, falls sie ihm nicht ausgehändigt sein sollte.

Amputation der Kronenpulpa nebst Lebenderhaltung der Wurzelpulpa.

Von Dr. med. **Julius Csernyei** (Mailand, Italien.)

Die neuere Literatur über die Wurzelbehandlung trägt den Charakter der Suche nach Prinzipien und Methoden, die die Unzufriedenen mit den ererbten unvollkommenen Methoden zufriedenstellen sollen. Hans Herrmann Rebel (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 3) drückt zuletzt die Sehnsucht aus nach einer konservierenden Pulpatherapie. Wenn man die Folgen unserer bisher geübten Pulpadevitalisations- und Exstirpationsmethoden betrachtet, so nimmt der nach oder während der Behandlung auftretende periodontitische Schmerz eine besondere Stelle ein. Abgesehen davon, daß Kunstfehler auch Periodontitiden oder periodontitische Schmerzen verursachen können, kann man in jedem Falle bei Pulpaexstirpation auf periapikale Infektion, Hämorrhagie rechnen, wobei noch zu bedenken ist, daß der Akt der Exstirpation der Wurzelpulpa die periapikale Zirkulation in ganz unkontrollierbarer Weise schädigen kann. In welchem Maße die Schädigung der peri- und interapikalen Zirkulation und des Stoffwechsels das Verhalten des Zahnes beeinflußt, entzieht sich meistens unserer Beobachtung, denn die darauffolgende Reaktion des Periodontiums verläuft in mystischer Dunkelheit, und nur einigemal hat man mit unerklärlichen Schmerzen periodontitischen Charakters zu tun; wenn dann alle Kunstfehler auszuschließen sind, so weiß man nichts anzufangen.

Das mit der Wurzelpulpa zusammenhängende Periodontium reagiert in jedem Falle auf die Vorgänge und Operationen, die mit der Wurzelpulpa geschehen; der Verlauf der Reaktion nimmt seinen Weg aber auf so breiter Skala, daß ein Schema nicht zu bestimmen ist. Klinische Erfahrungen scheinen die Annahme zu bestätigen, daß auf noch so behutsam vorgenommene Pulpaexstirpation eine Störung der periapikalen Zirkulation folgt, was eine Störung des Stoffwechsels am Apex nach sich zieht. Folglich wird der Apex viel öfter, als man anzunehmen pflegt, nekrotisch und das Periodontium zu demarkierender Granulation und schmerzhafter Infiltration angeregt. Ein gutes Röntgenbild zeigt in einzelnen Fällen auch, daß bei unerklärlichen periodontitischen Schmerzen nach Pulpaexstirpation der Apex weniger strahlenhemmend, d. h. kalksalzärmer ist, als bei intakten Zähnen, und die dünne Knochenstruktur der Alveole projiziert sich derartig, daß auf dem Bilde die Alveolenstruktur der die Wurzelspitze deckenden Knochenpartien sich auf die Wurzelspitze zeichnet*). Bei Wurzelspitzenresektionen, die zur Beseitigung solcher periodontitischer Schmerzen vorgenommen werden, findet man auch die resezierte Wurzelspitze glasartig transparent, was einen Kalkverlust bedeutet. Daß dieser Kalkverlust die Folge der Störung, bzw. des Aufhörens der normalen periapikalen Zirkulation ist, scheint logisch zu sein. Wo das Abreißen der Wurzelpulpa erfolgt, intra- oder ultraapikal, das läßt sich nicht ausrechnen, es scheint jedoch für das Schicksal des periapikalen Periodontiums ein Optimum zu bedeuten, wenn die Wurzelpulpa vor den apikalen Verästelungen reißt und der normale

*) Den röntgenologischen Nachweis der periapikalen Ernährungsstörung kann man nicht als allgemein verwendbares diagnostisches Hilfsmittel anwenden wegen der ungleichen Stärke des Alveolenknochens am Ober- und Unterkiefer. Bei oberen Frontzähnen dürfte jedoch das Röntgenbild die Diagnose in entsprechenden Fällen unterstützen können. Man kann beobachten, daß bei der periapikalen Zirkulation: 1. Die Struktur der periapikalen Spongiosa sich auf den Apex projiziert, 2. der Kontrastunterschied zwischen Kanal und übriger Zahnsubstanz kleiner ist, als bei intakten Zähnen, 3. Kontrastunterschied zwischen der Wurzelspitze intakter Zähne und solchen mit periapikaler Zirkulationsstörung besteht.

Stoffwechsel in den Verästelungen der Wurzelspitze und des damit unmittelbar zusammenhängenden periapikalen Gewebes unversehrt bleibt.

Diese Behauptung unterstützen die Untersuchungen Stitzels (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 4), der die von ihm beobachteten und histologisch untersuchten Zähne mit exstirpierter Pulpa beschrieb und feststellte, daß die Pulpaexstirpationen eigentlich nur als hohe Amputationen anzusehen sind. „Trotz aller Chemikalien bleibt lebendes Pulpagewebe in den Verästelungen der Wurzelspitze zurück", das periapikale Gewebe übt normale, sogar erhöhte Funktion aus. Stitzel hat ebenfalls einen Fall demonstriert, wo eine bis an die äußerste Wurzelspitze reichende Wurzelfüllung mit Guttapercha in das Periodontium hineinragt, weil die Wurzelspitze einer starken Resorption unterworfen war.

Heinemann hat darauf hingewiesen, daß Zähne mit gangränöser Pulpa, die jedoch in dem Kanal der Wurzelspitze noch eine vitale Pulpa aufweisen, an der Wurzelspitze nicht von Granulomen umgeben sind. In solchen Fällen hat also die Zirkulation langsam in der Wurzelpulpa aufgehört, die intra- und periapikale Zirkulation und der Stoffwechsel sind normal geblieben, die alveoläre Oberfläche ist vital geblieben, folglich gab es keine demarkierenden Granulationen und Granulombildung. Dagegen findet man häufig wurzelbehandelte Zähne, die nach Trikresol-, Säure- und Chlorphenol-Behandlungen wunderbare Granulombildungen aufweisen.

Diese Tatsachen scheinen zu beweisen, daß wir der periapikalen Zirkulation und dem normalen Stoffwechsel größere Aufmerksamkeit schulden und die periapikale und intraapikale Zirkulation durch unsere Behandlungsmethoden nicht stören sollen. Eine Ausheilung der Pulpitis ist derzeit nicht diskutierbar. Es wäre daher nur die Pulpaexstirpation auf Caries profunda und freigelegte Pulpa einzuschränken. Bei freigelegter Pulpa in tiefer Kavität erzielt man angeblich gute Ergebnisse mit der Ueberkappung, jedoch spielen Form und Größe der Kavität, Gattung des Zahnes eine große Rolle. Außerdem reagiert die Pulpa mit heftigen Schmerzen auf Druck und Berührung mit Fremdkörpern, wenn es auch ein so indifferenter Stoff ist, wie Fletscher. Die Szabosche Ignipunktur ist deshalb nicht einwandfrei, weil die Thermokauterisation in nie kontrollierbare Tiefe dringt und schmerzhafte Reaktionen der Pulpa auch schon deshalb zu erwarten sind, weil die Kavitätsform Möglichkeiten bieten kann, die die übrige Kronenpulpa-Oberfläche thermischen toxischen Reizen aussetzt, oder weil die Dentinkanäle schon infiziert sind.

Die Amputation der vitalen Kronenpulpa und die Vitalerhaltung der Wurzelpulpa scheinen den berechtigten Forderungen zu entsprechen.

Ein französischer Praktiker (sein Name ist mir nicht erinnerlich) soll seit zwanzig Jahren mit bestem Erfolge ein Verfahren anwenden, bei dem er die lebende Kronenpulpa exzidiert, in die Pulpakammer eine Thymol-Eugenol-, Fenchelöl-Phenol-, Zinkoxydpaste einschließt und die Kavität nachher lege artis füllt. Seit Januar 1925, als ich meine Versuche begann, konnte ich auch in vielen Fällen die vitale Wurzelpulpa reaktionslos solcher Art erhalten, es kamen jedoch sekundäre pulpitische Schmerzen wieder vor. Während der Versuche bekam ich ein Referat aus dem Dental Items of Interest vor Augen (1924, Heft 8/9), worin berichtet wird, daß die Amerikaner Jordon und Collum schon seit Jahren die vitale Kronenpulpa amputieren, in die Pulpenkammer eine Paste, bestehend aus Kalziumphosphat und Trikresol einschließen und so die Wurzelpulpa vital erhalten, sogar röntgenologisch nachwiesen, daß bei einer jugendlichen Person der breite, kurze Wurzelkanal sein normales Wachstum behielt und das normale Wurzelwachstum, bzw. die spätere Verengerung des Kanals sich in 9 Jahren vollzogen hat. Man findet es aber zu „unwissenschaftlich" und zu wenig ärztlich, daß auf eine Wundoberfläche eine Zinkoxydpaste mit Dauerantisepticis gelegt wird, da ein Abbröckeln der Pasta und eine Reizung der Wurzelpulpastümpfe die Ergebnisse problematisch macht.

Mein derzeit geübtes Verfahren ist folgendes: Nach sorgfältigem Entfernen der kariösen Dentinmassen aus der Kavität bohre ich mit sterilisiertem Bohrer die Pulpakammer auf, dann entferne ich mit Hilfe von Wasserstoffsuperoxyd und Handinstrumenten die Bohrspäne und die blutigen Kronenpulpafetzen. Dann wasche ich die Pulpakammer mit Dakinlösung oder einem anderen nichtkorrosiven Desinficiens wie Rivanollösung aus; mit sterilisiertem Bohrer reseziere ich noch etwa einen Millimeter tief in dem Wurzelkanal die Wurzelpulpa und verschließe die Kavität mit sterilisiertem Wattebausch und Fletcher. Selten beobachte ich profuse Blutung, die eine Empfindlichkeit der Pulpa verursacht. Am anderen Tage nach Entfernen des Watte- Fletcher-Verbandes wasche ich das eventuell vorhandene Blutcoagulum aus und trockene die Pulpakammer und Kavität. Ist keine Blutung mehr, so lege ich sterilisiertes Gold oder ein Stanniolläppchen auf den Boden der Pulpakammer, darauf eine Schicht Fletcher und schließe die Kavität. Die Stanniol- oder Goldschicht kommt mit dem Wurzelpulpastumpf nicht in unmittelbare Berührung, es bleibt etwa 1½ Millimeter Hohlraum zwischen reseziertem Pulpenstumpf und der Schicht (Abb. 1).

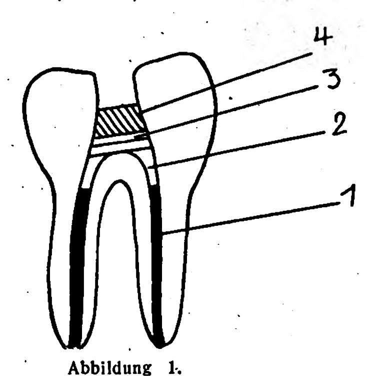


Abbildung 1.
1. Der lebende Pulpastumpf, 2. Hohlraum, 3. metallischer Abschluß, 4. Fletscher oder Zementschicht.

Die klinischen Resultate sind überaus befriedigend. Wenn man mit den notwendigen Kautelen arbeitet, kommt es nur in ganz geringem Prozentsatz vor, daß die Neueröffnung der Kavität und Pulpakammer notwendig ist wegen Schmerzen, die von nachträglicher Blutung herrühren. Unter etwa 200 Fällen erlebte ich es nur einmal, daß die Wurzelpulpa pulpitisch geworden war und exstirpiert werden mußte. Bei dieser Gelegenheit war zu sehen, daß das resezierte Ende des Pulpastumpfes narbig ausgetrocknet aussieht, apikalwärts dagegen vollkommen vital ist. Betrachtet man den kariösen Zahn als eine Wunde, die dementsprechend aseptisch, bzw. mit nicht korrosiven Lösungen antiseptisch behandelt werden muß, dann sind in der zahnärztlichen Mikrochirurgie andere Ergebnisse erzielbar, als sonst.

Was die Indikation anbetrifft, so kann als absolut indiziert betrachtet werden die Resektion der Kronenpulpa im Falle einer artifiziellen Freilegung und bei Caries profunda mit erhöhter Empfindlichkeit auf thermische Reize. Bei Pulpitis partialis oder totalis kann man sie versuchen, die Erfolge sind jedoch nicht vielverheißend. Es ist in praxi überhaupt schwer, eine Differentialdiagnose zu stellen zwischen Pulpitis totalis oder partialis, und man kann erst nach Kronenpulparesektion vermuten, ob man es mit partieller Entzündung zu tun hatte, wenn aus den Wurzelpulpastümpfen eine reichliche Blutung fehlt und die Schmerzen gänzlich aufhören. Bleiben aber die Schmerzen, oder beobachtet man eine überaus profuse Blutung aus den Wurzelpulpastümpfen, so exstirpiert man die Wurzelpulpa mit vollem Recht, und nach möglichster Desinfektion der Wurzelkanäle sucht man eine Reinfektion von der Kavität her mit entsprechender Pulpenkammer- und Kavitätsfüllung zu verhüten. Denn wenn man an die Vorträge Kantorowiczs denkt, der zum erstenmal aufrichtig bekennt, daß eine, vom Theoretiker geforderte, bis an die Wurzelspitze und nur bis an die Wurzelspitze reichende Wurzelfüllung in praxi röntgenologisch nie nachweisbar ist, muß man ihm beipflichten, daß, „was man wirklich tut, man auch zur Moral erhebt". Ein Optimum für den Zahn ist jedenfalls, wenn der intraapikale vitale Pulpastumpf nicht mit Wurzelfüllpasta, Millernadel und Nervnadelstichen gereizt wird, sondern zwischen ihm und der (sagen wir) partiellen Wurzelfüllung ein Hohlraum bleibt und der natürlichen Heilung der hochamputierten Pulpa, keine Störung in den Weg gelegt wird. Die Guttapercha als Material für gut abdichtende partielle Wurzelfüllung scheint bestens am Platze zu sein. Kommt es nachher, aus welcher Ursache auch immer, zu einer Periodontitis des behandelten Zahnes, so bleibt nichts übrig, als die radikale Resektion der Wurzelspitzen mit Knochenplastik. Die Resektion scheint

einen absoluten regenerativen Reiz auf das periradikuläre Gewebe auszuüben, sie ist unbedingt von Erfolg begleitet.

Zur Ausführung der Pulpaamputation wäre zu bemerken, daß in sehr schmerzhaften, dringenden Fällen und im Falle kleiner Kavität die Amputationen unter Injektionsanästhesie ausgeführt werden; bei freiliegender Pulpa oder genügend großer Kavität ist das Dalmasche Nervocidin ein nicht zu übertreffendes Mittel zur sicheren, vollkommenen und bequemen Anästhesierung der Pulpa. Man erlebt damit die schönste berufliche Genugtuung.

Um den Metallabschluß des Pulpenkammerbodens handlicher zu gestalten, habe ich an zwei Hilfsinstrumenten gedacht, deren Ausführung aber mangels Verbindung mit entsprechenden Fachleuten vorderhand noch nicht möglich war. Es wäre ein Kaliberbohrer notwendig, welcher nach Entfernung der Kronenpulpa einen zylindrischen Schacht, dem Pulpakammerdurchmesser entsprechend, ausbohrt und eine nach dem Maße des Pulpakammerdurchmessers ausgeführte niedrige Metall-

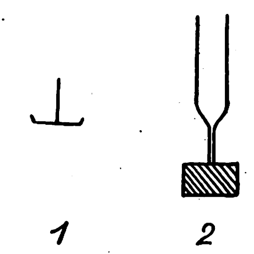


Abbildung 2.
1. Metallhülschen mit Griff, 2. Schachtbohrer.

hülse (Abb. 2) mit Griff, die man mit der Pinzette in den passenden Schacht einführt.

Mit der Kronenpulpaamputation in den indizierten Fällen erzielt man zufriedenstellende Ergebnisse, ohne Reaktion seitens der Pulpa oder des Periodontiums. Man erhält den Zahn in quasi normalem Ernährungszustand, der jedoch auf jeden thermischen Reiz unempfindlich ist. Ich habe Patienten, die seit Monaten Amalgamfüllungen oder Goldkronen auf Zähnen mit amputierter Pulpa tragen. Wenn man bedenkt, daß mit diesem Verfahren, wenn man es mit allen Kautelen durchführt, eine Fülle von Fragen überflüssig wird, d. h. Wurzelkanalsuchen, Kanalerweiterung, Ausschluß der Infektionsgefahr, Nekrotischwerden des Apex, usw., dann erkennt man seine Vorteile. Strengste Sterilität bei der Durchführung ist selbstverständlich unentbehrlich.

Ich beehre mich, die kompetenten Kollegen zur Nachprüfung einzuladen, und hoffe, daß diese Methode in indizierten Fällen Verwendung finden wird.

Eine Anregung zu einer modifizierten Mandibularis-Anästhesie.

Von M. U. Dr. **Kurt Kapper** (Prag).

Immer wieder macht man die Erfahrung, daß bei allerbester Schulung die Operationstechnik auf der Klinik gegenüber der privatärztlichen bedeutend höhere Sicherheiten bietet. Die Gründe hierfür liegen in erster Linie in der größeren Möglichkeit der Aseptik, in einem vollständig einwandfreien und nur diesem Zwecke dienenden Instrumentarium, ferner in der verläßlichen operativ erzogenen Assistenz und nicht zuletzt in dem Milieu, das durch seinen Rückhalt der Sicherheit weitaus größere Chancen bietet.

Die Praxis lehrt, daß der auf der Klinik so gefahrlose Eingriff der Leitungsanästhesie des Nervus mandibularis im Hause nicht von jedem ohne weiteres gewagt wird, denn die Möglichkeit des Bruches der Kanüle besteht, und diese unangenehme und unerwünschte Komplikation legt vielen Zahnärzten eine gewisse Zurückhaltung in dieser Indikationsstellung auf. Bieten doch nicht einmal völlig neue Kanülen bei bester Handhabung absolute Gewähr.

Das Fatale der Nadelfraktur bei dieser Injektion liegt darin, daß die Kanüle von dem inneren Band der Fovea retromolaris bis zum Sulcus mandibularis am Knochen, also gedeckt unter Schleimhaut, liegt und noch dazu in einem schwer zugänglichen Gebiete. Meist bricht die Nadel, wenn man sie in den diagonalgegenseitigen Mundwinkel legt, wobei die Schleimhaut bei

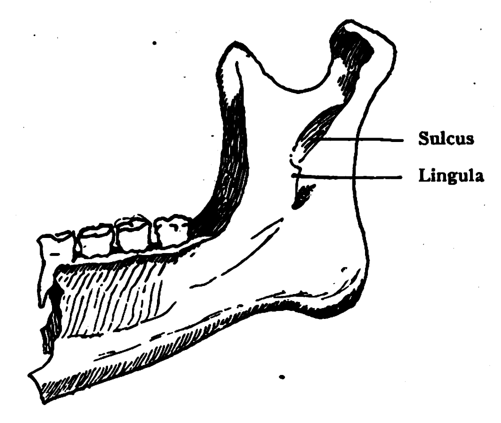


Abbildung 1.

seitlicher Verschiebung der Spritze an ihrer Einstichstelle als Widerlager in Betracht kommt und den Bruch veranlassen kann.

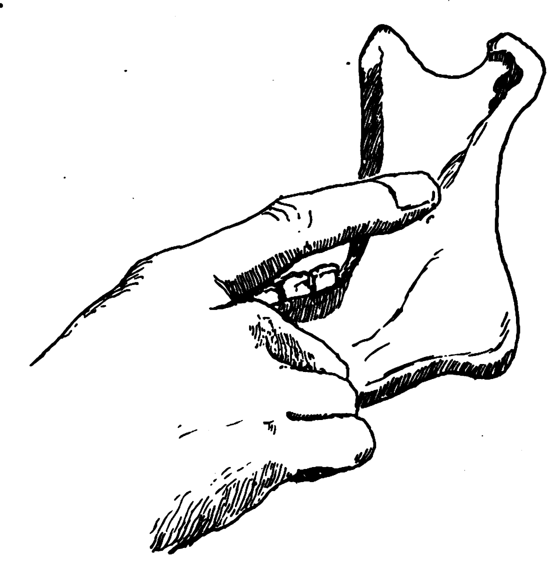


Abbildung 2.
Lingula von Fingerkuppe gedeckt.

Daher halte ich in den meisten Fällen eine andere Methode für angezeigt, die dieses Gefahrenmoment ausschaltet und außerdem den Vorteil der vom Auge dirigierten Uebersichtlichkeit für sich hat.

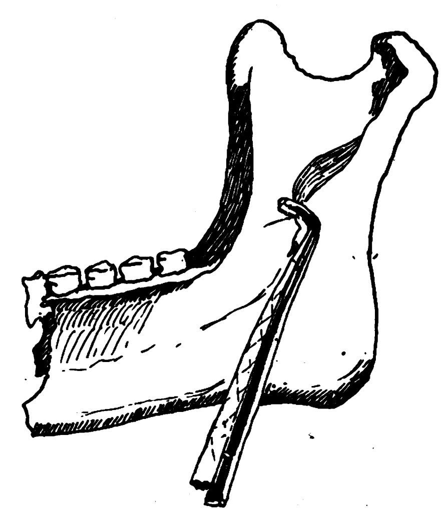


Abbildung 3.
Markierung der Einstichstelle mit Jodtinktur.

Das Anaestheticum soll über der Lingula mandibularis deponiert werden. Ich gehe nun mit dem Zeigefinger der dem Patienten adäquaten Seite in den Mund ein und taste mir die leichte spitze Prominenz der Lingula.

Mit der anderen Hand führe ich eine Sonde an diese Stelle, halte sie fest und habe nun meine erste Hand wieder frei. Ein kleines Wattebäuschchen wird in wenig Jodtinktur getaucht und mittels einer Pinzette an die von der Sonde bezeichnete Stelle getupft. Damit habe ich nun zweierlei erreicht: Erstens die antiseptische Desinfektion, und zweitens die Markierung der Einstichstelle.

Nun kann ich ganz gefahrlos injizieren, indem ich gleich vom gegenüberliegenden Mundwinkel zielsicher die Eintrittsstelle des Nervus mandibularis in die Mandibula erreichen kann. Dort deponiere ich, ohne die Injektionsspritze seitlich bewegen zu müssen, den Inhalt. Die Nadelspitze steckt höchstens 2 mm unter der Schleimhaut und wird nicht unkontrollierbaren Manövern ausgesetzt. Bei den üblichen Methoden befindet sich die Kanüle 1,5 bis 2 cm unter Schleimhaut und Periost — also im Körperinnern!! Ein weiterer Vorteil dieser Modifikation ist der, daß man mit einer Dosis von 0,75 ccm Novokainlösung zum Ziele kommt. Da gerade bei konstitutionell schwächeren Individuen die Lingula besonders gut zu tasten ist, spielt das Moment der geringeren Dosierung des Anaestheticums eine nicht unbedeutende Rolle.

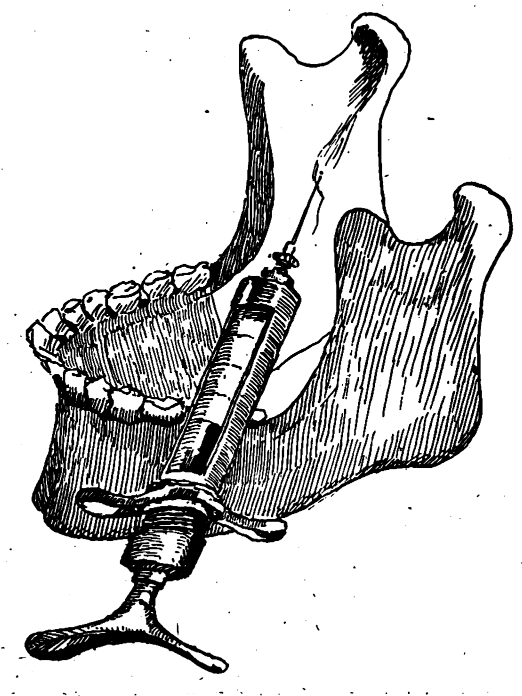


Abbildung 4.
Injektionsspritze in situ.

Die Vorteile dieser Art Mandibularis-Anästhesie sind also meines Erachtens sehr groß und dürften der weiteren und sicheren Verbreitung insofern förderlich sein, als die gefürchtete Fraktur der Kanüle hierbei ausgeschlossen erscheint.

Epulis.

Von Dr. **Adolf Schwab** (Darmstadt).

Nach der heutigen Auffassung ist die Epulis eine vom Alveolarfortsatz ausgehende Geschwulst. Sie nimmt ihren Ausgang von den bindegewebigen Lagen des Periosts und Periodontiums.

Die meisten Epuliden sind fibromatöser Art, man findet aber auch nicht selten solche, die sarkomatöser Art sind, und zwar sind es Riesenzellensarkome. Die ersteren wie die letzteren sind gutartiger Natur.

Anfangs ist das Wachstum beider Arten fast vollkommen gleichmäßig, später zeigt die Epulis sarcomatosa ein bedeutend rascheres Wachstum.

Die Epulis ist mit ihrer Unterlage, auf der sie meist breitbasig aufsitzt, fest verwachsen. Man findet aber auch gestielte, polypöse Tumoren, die Neigung zum Pendulieren zeigen; die Geschwulst hat dann das Aussehen eines Pilzes.

Die Epulis hebt die Schleimhaut des Zahnfleisches mit auf und drängt sich kugelig vor.

Der Tumor ist palpabel bzw. der Inspektion zugänglich. Meist drängt er sich durch die Zwischenräume zweier Zähne hindurch oder wuchert über eine Wurzel hinaus.

Anfangs bereitet die Geschwulst keine Beschwerden, erst wenn sie größer wird, macht sie sich je nach ihrem Sitze ihrem Träger unliebsam bemerkbar.

Große Epuliden können die Atmung hindern und zu Schlingbeschwerden Veranlassung geben.

Aeltere Forscher waren der Ansicht, daß in einem zahnlosen Mund niemals eine Epulis vorkomme, daß mithin also diese Geschwulst an das Vorhandensein von Zähnen oder Zahnresten gebunden sei. Wir wissen aber heute, daß dies nicht der Fall ist, und daß sich die Tumoren auch im zahnlosen Munde vorfinden.

Man findet Epuliden von Erbsengröße und solche, die nußgroß werden können.

Wachsen sie von dem zwischen zwei Zähnen vorhandenen Spalt aus, so drängen sie nicht selten den Nachbarzahn aus seiner Stellung, ja sie können denselben zum Lockern bringen. Werden die Tumoren so groß, daß sie die Zahnreihen überwuchern, so werden sie durch den Druck der Gegenzähne breitgepreßt, und es zeigen sich an ihrer Oberfläche Läsionen.

Entsteht die Epulis im zahnlosen Mund, so wächst dieselbe viel rascher, da ihr hier kein Widerstand entgegengesetzt wird.

Das Wachstum erfolgt meist schmerzlos und langsam, und der Patient kommt erst meist dann zum Arzt, wenn ihm die Geschwulst hinderlich wird.

Der Tumor schmiegt sich den Zähnen innig an und legt sich in die Lücken von Zahnresten. Ihre Oberfläche zeigt oft deutliche Spuren der Einwirkung des Bisses. Ein schnelleres Wachstum der Epuliden soll durch die Schwangerschaft verursacht werden.

Im Oberkiefer sitzende Geschwülste können den Knochen arrodieren und in das Antrum hineinwuchern.

Die Farbe der Tumoren variiert von blaßrosa bis braunrot und blaurot.

Die Konsistenz kann ebenfalls verschieden sein, man findet weiche, derbe und harte Epuliden. Die sarkomatösen Gebilde zeigen gegenüber den fibromatösen eine teigige Beschaffenheit. Der Tumor kann in jedem Lebensalter auftreten, am häufigsten findet man ihn bis zum 40. Lebensjahr, im späteren Alter ist er selten. Bei dem weiblichen Geschlecht ist er häufiger anzutreffen als bei männlichen Individuen. Sehr häufig neigen die Epuliden zur Blutung, und diese Neigung ist bei größeren Tumoren ausgeprägter als bei kleineren, denn je größer die Geschwulst wird, desto reichlicher ist dieselbe mit Gefäßen versehen und desto mehr Insulten ausgesetzt, die oft zu Ulzerationen der lädierten Stellen führen.

Die sarkomatöse Epulis ist im Gegensatz zu anderen Sarkomen eine gutartige Geschwulst; zu Metastasenbildung kommt es sehr selten.

Nachfolgend 3 Fälle von Epuliden.

Eine Frau von 40 Jahren konsultiert mich wegen einer etwa kirschgroßen Geschwulst, die zwischen dem zweiten Incisivus und Caninus links oben hindurchgewuchert ist. Der erste Prämolar fehlt, der Caninus ist stark nach der Seite gedrängt und etwas locker. Patientin gibt an, zeitweise Schmerzen zu haben, die sich besonders in den Menses bemerkbar machen, auch sollen verschiedentlich Blutungen aus der Geschwulst stattgefunden haben. Der Tumor soll seit 5 Jahren bestehen, erst im letzten Jahre habe er schneller an Größe zugenommen. In diesem Jahre war die Frau schwanger, und dies war sicher die Veranlassung zum schnellen Wachstum der Geschwulst.

Die Inspektion ergibt, wie schon erwähnt, einen kirschgroßen Tumor, der breitbasig der Unterlage aufsitzt und mit dieser verwachsen scheint. Er wölbt die Schleimhaut kugelig vor und ist von dunkelroter Farbe. Auf der Oberfläche der Geschwulst sind kleine Risse festzustellen. Er fühlt sich derb an, Fluktuation ist nicht wahrnehmbar.

Alle diese Anzeichen sprechen dafür, daß es sich um eine Epulis handelt.

Differentialdiagnostisch käme ein Zahnfleischpolyp in Frage. Der Polyp ist aber im Gegensatz zur Epulis leicht beweglich.

Die von den Zähnen ausgehenden Neoplasmen, wie Odontome und Osteo-Odontome unterscheiden sich dadurch von

der Epulis, daß sie nicht auf das Zahnfleisch übergreifen, sondern nur auf den betreffenden Zahn und Knochenumgebung beschränkt bleiben, auch wachsen dieselben viel langsamer.

Ein Osteom konnte die Geschwulst auch nicht sein, da sich diese durch ihre Steinhärte auszeichnet. Das Kystom fluktuiert im Gegensatz zur Epulis, auch ist bei demselben deutliches Pergamentknittern festzustellen, was bei der Epulis auch fehlt. Ein Karzinom kam ebenfalls nicht in Frage, da es sich durch seinen papillären höckerigen Bau auszeichnet, auch zeigt es eine geschwürige Oberfläche. Bei Druck auf die Geschwulst kommen die charakteristischen Krebspfröpfe zum Vorschein. Dann ist der Sitz des Karzinoms meist in der Gegend der Prämolaren und hauptsächlich der Molaren. Die Therapie der Epulis besteht in der radikalen Exstirpation, der Alveolarfortsatz muß mit enfernt werden, andernfalls kommt es zum Rezidiv. Findet eine totale Exstirpation mit Entfernung des Alveolarfortsatzes statt, dann ist die Prognose günstig.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen Jungen von 14 Jahren. Hier überwuchert der Tumor die Wurzel des Caninus rechts oben und hat ungefähr die Größe einer Haselnuß. Die Geschwulst ist, wie im ersten Fall, nicht beweglich, also mit der Unterlage fest verwachsen. Fluktuation ist nicht festzustellen. Die Schleimhaut des Zahnfleisches wird kugelig vorgewölbt, die Konsistenz ist ziemlich derb, der Tumor hat hellrote Farben, Rhagaden sind nicht wahrzunehmen. Schmerzen hat der Patient nicht, nur hindert ihn die Geschwulst beim Sprechen. Nach Aussage des Patienten besteht die Schwellung seit 4 Jahren. Der Junge, der einen sehr intelligenten Eindruck macht, meint, die Geschwulst hänge mit der kariösen Wurzel des Eckzahnes zusammen. Um zu beweisen, daß dies nicht der Fall ist, wird der Eckzahn extrahiert. Nach etwa 14 Tagen kommt der Junge wieder, und der Tumor ist nach wie vor vorhanden. Es wird ihm geraten, sich den Tumor entfernen zu lassen; er ist auch damit einverstanden.

Die Operation wurde wie im ersten Falle ausgeführt. Die Heilung ging glatt von statten, Rezidiv trat nicht auf.

Auch hier sprachen, wie bei Fall 1, die typischen Merkmale für eine Epulis.

Im letzten Falle befand sich der erbsengroße Tumor rechts unten auf der labialen Seite des ersten Prämolaren. Patientin, eine Dame von 19 Jahren, gibt an, daß die Geschwulst seit zwei Jahren besteht, da sie seitdem leidend war, sah sie von einer Entfernung derselben ab. Jetzt ist Patientin bereit, sich einer Operation zu unterziehen. Irgend welche Beschwerden hat die junge Dame nicht.

Der Tumor ist von dunkelroter Farbe, er ist im Gegensatz zu den beiden oben erwähnten von weicher Konsistenz. Er ist unbeweglich und drängt ebenfalls die Schleimhaut kugelig vor. Die Oberfläche ist glatt und zeigt keinerlei Veränderungen. Die regionären Lymphdrüsen sind nicht geschwollen und auch nicht druckempfindlich.

Auch hier sind differentialdiagnostisch die in Betracht kommenden Neoplasmen auszuschalten, es handelt sich ebenfalls um eine Epulis.

Ob es sich bei einem der drei Fälle um eine Epulis sarcomatosa handelte, wurde nicht festgestellt, da keine mikroskopische Untersuchung vorgenommen wurde.

Artikulation und Artikulatoren.

Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Dr. C. U. Fehr in Nr. 29 der Z. R.

Von Dr. **K. Kimmel** (Leipzig).

Zu dem in Nr. 29 an dieser Stelle erschienenen Vortrag von Fehr über obiges Thema möchte ich einige berichtigende bzw. ergänzende Sätze hinzufügen.

So schreibt Fehr u. a., daß wir erst jetzt durch Max Müller Kenntnis von der 1896 erschienenen Arbeit des Dänen Ulrich erhalten haben, worin dieser Autor bereits 12 Jahre früher als Bennet die Seitwärtsverschiebung des Gelenkköpfchens erkannte. In einem vor mehreren Jahren in Leipzig gehaltenen Vortrag wies Weigele darauf hin, daß die in der Literatur allgemein als „Bennetsche Seitbißbewegung" bekannte Kieferrotation nicht von Bennet und demnach auch nicht von Ulrich stammt, sondern von dem großen Züricher Anatomen G. Hermann Meyer. In seinem im Jahre 1873 erschienenen Lehrbuch über „Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes" ist dem Kiefergelenk ein ausführliches Kapitel gewidmet, wobei auch die „seitwärtse Verschiebung" der Kondylen genauestens analysiert ist.

An anderer Stelle sagt Fehr, daß bei der Erforschung der Kieferbewegungen die meisten Autoren leider nicht über die Zentren- und Achsensuche hinausgekommen seien, wogegen Kantorowicz mit erfreulicher Deutlichkeit darauf hinweise, daß bei den Kieferbewegungen von Zentren und Achsen nicht die Rede sein könne. Hierzu möchte ich bemerken, daß diese Ansicht schon vor Kantorowicz von Weigele vertreten wurde. Ich verweise auf die ausgezeichneten Arbeiten und auch Vorträge des genannten Autors über Statik und Mechanik des menschlichen Kauapparates. Weigele sagt ausdrücklich, daß der Unterkiefer nicht, wie bisher angenommen, vier, sondern volle sechs Freiheitsgrade besitzt. Schon vor sechs Jahren hat Weigele die bisher unwidersprochen gebliebene Ansicht vertreten, daß der Unterkiefer physikalisch eine im Raum aufgehängte freie Scheibe (materielles Punktsystem) darstellt, die jede gewünschte Bewegung ausführen kann. „Infolge seiner sechs Freiheitsgrade schwebt der Unterkiefer frei beweglich, gehalten von einem Bandapparat, bewegt durch Muskeln, wenn er auch meistenteils gewohnheitsmäßige Bewegungen ausführt, entlang den Zahnflächen und der Gelenkpfanne". Die verblüffende Einfachheit des Saxonia-Artikulators ist also eigentlich nichts anderes als die praktische Anwendung der Theorie Weigeles über die vollständig freie Beweglichkeit des Unterkiefers.

Auch das, was Fehr eingangs über die Festigkeit des Gelenkköpfchens und über die optimale Lage der Resultante aus der Schließmuskulatur sagt, hat Weigele meisterhaft dargestellt. Seine Betrachtungen über das Gelenk brachten ihn auf das „Weigelesche Gesetz" (siehe Max Müller: Das Artikulationsproblem). Betreffs der günstigsten und natürlichsten Lage der Resultante aus dem Kaudruck in der Achse der Zähne, sowohl im Ober- wie im Unterkiefer, verweise ich auf die Darstellung desselben Autors in seiner Arbeit: „Zur Kieferdynamik" in der Zeitschrift für Stomatologie 1923. Hier finden wir auch ganz präzise Angaben über die Bedeutung der Zahnhöcker, die belastete Zahnoberfläche, die Beanspruchung von Alveole usw.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein Fall von Sialolithiasis in der Glandula sublingualis.

Von Dr. **Ulrich Auerbach** (Berlin).

In meine Spechstunde kommt eine Patientin im Alter von 60 Jahren mit leidendem Gesichtsausdruck. Auf Befragen gibt sie an, seit zwei Tagen eine „Geschwulst" im Munde zu haben, die ihr große Beschwerden, besonders bei der Nahrungsaufnahme, bereite. Im übrigen habe sie keine Beschwerden.

Patientin ist fieberfrei; es sind keine Symptome außer im Mundbereich vorhanden. Drüse a links ist gering tastbar, auf Druck unempfindlich. Es stehen r. u. 3 2 und l. u. 2 3. Die Pulpen leben, Zähne sind schwach beweglich, leichte Taschenbildung, etwa 2 mm Tiefe, vorhanden. Im Ober- und Unterkiefer gut sitzende Prothesen. Sowie Patientin den Mund öffnet, fällt die Hochlagerung der linken Zungenhälfte auf, veranlaßt durch einen unter ihr liegenden dunkelroten, sich derb anfühlenden Körper von der Größe eines Hühnereis. Er löst auf Druck große Schmerzen aus. Nach seiner Lage erweist er sich als die linke unförmig vergrößerte Glandula sublingualis. Bei Pressung nach vorn mit Daumen und Zeigefinger entleert sich aus der Caruncula sublingualis etwas gelbes Sekret.

Ich ließ im nahen Krankenhaus die Faszie der Glandula in der Gegend der Caruncula spalten und die Glandula

stumpf öffnen, doch nur mit dem Erfolg, daß sich wieder etwas Sekret entleerte. Ich empfahl nun, viel warm zu spülen, zumal die Patientin dann stets Linderung verspürte. Am folgenden Tag war die Schwellung wieder ebenso groß. Indessen entleerte sich bei Bestreichen der Drüse nach vorn bereits etwa ein Teelöffel eitrigen Sekrets. Im Laufe des Vormittags brachte mir die Patientin einen Stein, den sie plötzlich im Munde gespürt hatte.

Der Stein ist 13 × 6 mm groß, unregelmäßig geformt. Im Querschnitt weist er nur Kalk auf. Dies war zu erwarten, denn Fremdkörper gelangen sicher viel eher in den Ductus Whartonianus, als in den kleineren Hauptausführungsgang der Glandula sublingualis. Eher möchte ich hypothetisch annehmen, daß der untere Rand der Prothese im Laufe der Zeit infolge Schwindens des Alveolarfortsatzes allmählich der Drüse auflag. So könnte eine Drucknekrose ganz geringen Umfanges zustande gekommen sein, deren tote Zellen den Kern des Steins gebildet haben.

Schwellung und Beschwerden schwanden zusehends nach Ausstoßung des Steins.

Die künstliche Deformation des Gebisses bei den Steinzeitmenschen.

Von Dr. **Friedrich Meier** (Bremen).

Wenn wir von der künstlichen Deformation des Gebisses sprechen, so denken wir für gewöhnlich an die Naturvölker, kurzhin an die Farbigen. Vielleicht auch schließlich an vergangene Völker, an südamerikanische Naturvölker oder auch dieser oder jener an die Tasmanier, die ja schließlich erst in letzter Zeit von der Erde verdrängt worden sind.

An weit zurückliegende Zeiten wird kaum jemand denken.

Und doch scheint es wertvoll zu sein, die Skelettreste weit zurückliegender Zeiten einer genauen Untersuchung zu unterziehen.

Während ich in früheren Arbeiten meine Aufmerksamkeit speziell den gegenwärtigen Zahnverhältnissen bei den Naturvölkern gewidmet hatte, habe ich jetzt Beobachtungen über das Material weit zurückliegender Zeiten angestellt.

Von den Erdepochen bringt uns das Diluvium gar nichts. Die Funde sind zu spärlich. Von der geologischen Gegenwart könnte man versucht sein, unter den reichhaltigen Funden der jüngeren Steinzeit, des Neolithicums, einiges zu finden. Diese Vermutung wurde auch schon im letzten Jahre von Praeger erwogen.

Ich habe es mir nun in den letzten Jahren Zeit und Mühe kosten lassen, allerhand anatomische Sammlungen zu studieren, nach Möglichkeit durch persönliche Einblicknahme, was aber heutzutage natürlich nur in geringem Umfange durchführbar ist, besonders insofern die Landesgrenzen überschritten werden müssen.

Es sind die wesentlichsten Hochschulsammlungen und manche Sammlung in einem Provinzstädtchen erfaßt worden. Teilweise werden die Sammlungen von den Herren Kollegen wie Heiligtümer behütet, und die Besichtigung ist mit Hindernissen verknüpft, wenn man leider schon mit dem nächsten Zuge weiterfahren muß. An anderer Stelle kümmert sich wiederum kein Mensch um die Schätze. Die Schädel liegen offen in Pappschächtelchen umher, verstäubt und von Spinngeweben überzogen, während Tonscherben und Versteinerungen, die sicherlich so leicht nicht leiden, fein säuberlich unter Glas verschlossen gehalten werden. Der Herr Direktor gehört dann meist einer anderen Fakultät an, mithin gehören andere Teile seiner Sammlung — als gerade „alte Knochen" — zu seiner Liebhaberei.

Meine Untersuchungen konzentrieren sich auf folgende Punkte: Finden sich an den Schädeln aus dem Neolithicum, also etwa 1800 bis 4000 v. Chr., gefeilte Zähne, künstliche Prognathie, auffallend symmetrisch in den Kieferhälften fehlende Zähne, Färbungen, abnorme Zahnsteinablagerungen? Inletts konnten wohl von vornherein ausgeschaltet werden. Die Bronzezeit wurde außerhalb der Betrachtungen gelassen, weil in der Zeit die Leichen vielfach verbrannt wurden, also nichts mehr zu untersuchen ist.

Die Sichtung des Materials aus über 20 deutschen und österreichischen Orten ergab als geeignet für weitere Betrachtungen nur neolithische Schädel aus dem Gräberfelde bei Roessen bei Magdeburg, jetzt Berlin.

Auffallend viel verheilte Alveolen, und zwar gerade von den Vorderzähnen, fallen an diesen Funden auf. Der Kollege Kumme, der das gesamte Material aus der Neusteinzeit im Museum für Völkerkunde in Berlin speziell auf Kariesfrequenz untersucht hat, registrierte auch die verheilten Alveolen. Von 54 Schädeln fand er an 23 Gebissen Karies oder verheilte Alveolen. Von Schneidezähnen im Oberkiefer: 7 von I 1, 5 von I 2, 2 von C; im Unterkiefer 4 von I 1, 3 von I 2, 5 von C. Die Ursache der Lücken ist insofern etwas unklar, als an den oberen Schneidezähnen sonst keine Karies zu finden ist. Es mögen Paradentosen und senile Abbauerscheinungen, vielleicht auch ausnahmsweise die Karies, an dem Verfall der Zähne mitgearbeitet haben. Finden wir doch schon nach Choquet beim Schädel von La Chapelle-aux Saints (Neandertaler) aus dem Paläolithicum die sogenannte Alveolarpyorrhoe. Praeger stellt zwar die Diagnose senile Atrophie in diesem Falle, aber das bleibt sich schließlich letzten Endes gleich.

Es ist nicht anzunehmen, daß die fehlenden Zähne aus den Alveolen herausgeeitert sind und sich die Alveolen nachher schön geschlossen haben. An den geschlossenen Alveolen ist kein Defekt im Knochen zu finden. Der Verschluß ist einfach durch Aneinanderlegen der labialen und lingualen bzw. palatinalen Alveolarwand vollzogen ohne Zeichen entzündlicher Prozesse, so daß der Alveolarrand in einer Flucht weitergeht. Der Zustand der obliterierten Alveolen bei den betreffenden Fällen ist nicht zu unterscheiden von denen, die wir bei heutigen Naturvölkern finden, die sich gewaltsam aus rituellen Gründen Zähne ausgebrochen haben. Im übrigen sind außerordentlich wenig Wurzeln in den Kiefern zu finden. Nun wäre der Befund soweit ja ganz schön, wenn nicht noch mehr zu beachten wäre.

Wir wollen einmal die Deformationssitte bei einigen Naturvölkern betrachten.

Bei den Benguella (portugiesisch Angola) fehlen die zwei großen Schneidezähne oben und unten.

Bei den Wafifa — am südöstlichen Ufer des Tanganjika-Sees — werden den Knaben die vier unteren Schneidezähne ausgeschlagen.

Ebenfalls fehlen die vier unteren Schneidezähne den Wakinga, einem Bantustamm im Livingstone-Gebirge.

Bei den Massai und Wandarobbo in Ost-Afrika werden ebenfalls die unteren Schneidezähne entfernt.

Die beiden mittleren unteren Schneidezähne bei den Wageia im nördlichen Ost-Afrika fehlen gleichfalls.

Bei den Tanopo, Tobada und Tokuli auf Zentral-Celebes wurden früher den mannbaren Mädchen die beiden großen Inzisiven entfernt.

Ebenfalls auf Formosa.

In Australien beim Goulburnstamm wurden auch die beiden großen Inzisiven entfernt.

Nur der rechte obere Schneidezahn wird bei den Macquarie-Stämmen ausgeschlagen.

Anhand der angeführten Fälle aus verschiedenen Erdteilen wollte ich zeigen, daß wir immer auf eine gewisse Symmetrie bei der künstlichen Deformation stoßen. Es sind immer ganz bestimmte Zähne, die sich ein Stamm entfernt, meist immer symmetrisch in den rechten und linken Kieferhälften auftretend.

Und diese Symmetrie vermissen wir bei den deutschen Steinzeitfunden. Und gerade diese Symmetrie halte ich für entscheidend. Wir müssen annehmen, daß die fehlenden Zähne bei den Funden von Roessen erkrankt waren und mit Steinwerkzeugen entfernt worden sind. Die damalige Steinwerkzeugtechnik leistete ja Hervorragendes, so daß es kein Ding der Unmöglichkeit wäre, daß Zahnextraktionen schon im Neolithicum ausgeübt worden sind.

Uebergehen möchte ich Jackson nicht, der über die Ausgrabungen in der Höhle Dog Holes, on Warton Crag, Lancashire berichtet. Im Jahre 1909 wurde unter allerhand menschlichen Knochen ein Unterkiefer gefunden, an welchem seltsamerweise die beiden zweiten Prämolaren fehlten und die Alveolen obliteriert waren. 1912 wurde ein Unterkiefer mit denselben Defekten gefunden. Jackson hält beide Defekte für

künstlich. Dazu ist zu bemerken, daß wir nur wenige Fälle der Deformation kennen, in denen die Prämolaren in Mitleidenschaft gezogen sind. In der Blumenbachschen Sammlung in Göttingen habe ich Prämolaren des Oberkiefers, aus dem Ostindischen Archipel von Java stammend, mit Relief- und Geradfeilung gesehen.

Für den Unterkiefer kenne ich nur bei einem Volksstamm die Deformation der Prämolaren.

In den Kubus haben wir ein ethnologisch sehr interessantes, aussterbendes, armseliges Völkchen vor uns, das familienweise nomadisch im Urwalde Südsumatras herumschweift und bis vor kurzem noch in den Bäumen seine Zuflucht suchte. Volz hat 30 Angehörige des vielleicht kaum einige tausend Individuen zählenden Stammes gesehen und 17 davon anthropologisch untersucht. Er berichtet, daß außer den Incisivi und Canini einer oder beide Prämolaren gefeilt waren. Jedenfalls kommt nach meinen Informationen bei den Kubus die Deformation nur sporadisch vor; und dann auch nicht nach einem bestimmten Muster, jedenfalls nie allein an den Backenzähnen, wie bei den Unterkiefern in England nach Jackson. Das Ausbrechen von Zähnen ist in Afrika und Australien weit verbreitet; doch werden die Prämolaren nicht erwähnt. Ganz davon abgesehen, weshalb ein Volk sich die Zähne deformiert, werden wir überall finden, daß nur sichtbare Zähne zu der Sitte herangezogen werden. Ich glaube, die zwei englischen Fälle reichen noch nicht aus, um beweisend zu sein.

Wir müssen also die künstliche Deformation des Gebisses für die neuere Steinzeit auf deutschem Boden ablehnen, während wir sie im Osten Asiens schon damals antreffen.

Uebrigens eine Verbreitung der Sitte wäre vielleicht auch schon vor etlichen 1000 Jahren möglich gewesen. Wenn jetzt in Königsgräbern der 5. Dynastie in Aegypten Bernstein, von deutschen Gestaden stammend, gefunden wird, der Bernstein also vor etwa 3000 Jahren eine so weite Entfernung zurückgelegt hat, könnten sicherlich auch Bräuche, vorausgesetzt, daß sie im Neolithicum — sagen wir mal — schon etwa in Nord-Afrika an der Tagesordnung waren, über ein Kulturzentrum, das wahrscheinlich in Süd-West-Spanien bestanden hat, — ich denke an die Anfänge des verschwundenen Tartessos am Guadalquivir, ein Geheimnis, das wohl bald gelüftet wird — in nördliche Gebiete verpflanzt sein. Doch diese Betrachtung nur nebenbei.

In Japan müssen die Funde aus dem Neolithicum wenigstens in zwei Abteilungen geteilt werden, über deren Begrenzung und Bedeutung ich mich an dieser Stelle nur wenig auslassen will. Die sogenannten ainoischen Muschelhaufen sind die am häufigsten vorkommenden Ueberreste aus der Steinzeit. Koganei berichtet teilweise recht ausführlich über die einzelnen Funde. Schon bei der Entdeckung der Muschelhaufen durch Morse bei Omori wurden Fragmente von Menschenknochen gefunden. Wie sie aber in die Abfallhaufen hineingelangt waren, blieb zunächst unklar. Man fand die Haufen von Hokkaido bis Kyushu. Erst nach vielen methodischen Ausgrabungen, besonders durch Takashima und Munro, wurde festgestellt, daß sich die Skelette in bestimmter Lage, meist unter der Muschelschicht, selten inmitten derselben, befinden. Also mußte die ganze Leiche zur Bestattung dorthin gebettet worden sein. Nach langer Zeit muß das Grab in Vergessenheit geraten sein, und der Boden wurde mit Abfällen bedeckt. Schon über 50 Schädel sind gehoben worden. Nach Ausschließung von kindlichem und jugendlichem Material, ebenfalls von senilen Schädeln bzw. Kiefern, an denen eine große Anzahl von Alveolen obliteriert sind, so daß sich die Ursache der Verluste nicht mehr feststellen läßt, blieben immer noch eine Gesamtzahl der Schädel mit ausgebrochenen Zähnen unter den Steinzeit-Aino von 62, während die Anzahl der unversehrten, bzw. der Schädel mit Zahnlücken, deren Ursache unklar ist, 53 beträgt. Die Fälle stammen sämtlich von der Hauptinsel Hondo. Koganei, Hasebe und Oyushi haben die Ko-Fundstätte bei Domyoji, Provinz Kawachi im breiten Tale des Flusses Yamato-gawa, auf einem sanften Abhange 15 km von der Osaka-Bai, untersucht.

Seit langer Zeit waren Steingeräte, Gefäßscherben und Knochen aus dieser Gegend bekannt. Wie auch die ainoischen Fundstätten nicht immer Muschelhaufen sind, ist auch die Ko-Fundstätte kein Muschelhaufen. Die Ausdehnungsfläche der steinzeitlichen Ueberreste ist z. Z. nicht annähernd zu bestimmen. Die bisher bearbeitete und hier berücksichtigte Fläche ist ein Ackerfeld von etwa 5 a. Verschiedene Fachgelehrte von mehreren japanischen Hochschulen haben persönlich die Menschenknochen gehoben. Schon in einer Teilfläche fanden sich an 70 Skelette; natürlich waren manche recht unvollständig, so daß eine Prüfung des Gebisses eine Unmöglichkeit wurde.

Die anthropologische Untersuchung durch Koganei ergab unbedingte Verwandtschaft mit den Knochen aus den ainoischen Muschelhaufen und denen rezenter Aino. Koganei nennt besonders Platykubitonie, Pilasterform des Femur, Platyknemie, längsverlaufenden Kamm auf der hinteren Fläche der Tibia, ungemein starke Fibula. Alles Merkmale, die beim heutigen Japaner nicht zu finden sind.

Vom ethnologischen Standpunkt betrachtet war richtig, daß Schmuckstücke und Ornamente der Tongegenstände in Ko und in den ainoischen Muschelhaufen übereinstimmen. Ebenfalls die Hockerstellung der Leiche mit nach Ostern gerichtetem Kopf ist allgemein. Unter dem zur Untersuchung brauchbaren Material ist zunächst ein Fall zu nennen, wo im Ober -und Unterkiefer die Eckzähne ausgeschlagen sind. Es besteht der Verdacht, daß auch die Schneidezähne absichtlich zu irgend einem Zweck abgeschliffen sind, wie bei Volksstämmen aus dem Ost-Indischen Archipel. Bei genauerer Betrachtung scheint es sich jedoch um Usuren zu handeln, wie wir sie auch bei ägyptischen Mumien finden. Dieselben bestehen nicht nur durch besondere Beschaffenheit der Nahrung, sondern die wesentliche Ursache ist wohl die Orthogenie, die sowohl bei den Aino als auch bei den ägyptischen Mumien die gewöhnliche Form ist, während der jetzige Japaner genau wie der Europäer den Ueberbiß zeigt. Bei dem künstlichen Abschleifen wäre wahrscheinlich auch die Pulpa freigelegt worden, wie es bei manchem Dajakenschädel unserer Sammlungen zu finden ist, während bei Usuren, also langsamer Abnutzung, sich sehr sichtbar Ersatzdentin bildet.

An einem anderen Schädel finden wir im Oberkiefer je zwei Einkerbungen in den großen Inzisiven, in den kleinen Inzisiven je eine Einkerbung. Nach dem Gesamtergebnis wurde die Sitte bei den Ko-Menschen wenig ausgeübt.

Ich möchte daher beinahe vermuten, daß die Deformation bei den Ko-Menschen nicht ausgeübt wurde, sondern die gefundenen Fälle zugewandert sind, besonders, weil angeblich gefeilte Schneidezähne nur einmal — nicht nur in Ko, sondern unter sämtlichem Material — angetroffen sind.

Zur zweiten Abteilung gehören die Funde in der Schreinhöhle von Osakai, einer Yaoishiki-Fundstätte. Osakai ist ein Fischerdorf an der Ostküste der Halbinsel Noto. Die Höhle — 16 m breit, 35 m tief — liegt am Fuße eines ins Meer hineinragenden Hügels. Der Hügel besteht aus Tuffsandstein. An derselben Küste sind noch mehrere solche Höhlen von verschiedener Größe zu finden. Sie sind offenbar durch die Brandung der Wogen aus dem japanischen Meere entstanden. Der Boden muß sich später gehoben haben. Besondere Schwierigkeit macht, daß die Höhle in verschiedenen Altersperioden als menschliche Behausung gedient hat. Sechs Schichten wurden festgestellt. Unter der sechsten fand man Meeressand. In der fünften Schicht fand man zwei Oberkiefer, an denen beide Eckzähne fehlten.

Alles, was anfangs über das Aussehen der verheilten Alveolen gesagt worden ist, und was beinahe zu einer Täuschung bei dem deutschen Material geführt hätte, trifft bei dem japanischen Material zu. Eine bedeutende Anzahl hervorragend gut erhaltener Schädel von ausgewachsenen Menschen ist gefunden worden, an denen die Eckzähne — sonderbarerweise handelt es sich meist um solche, die sicherlich nicht am leichtesten zu entfernen sind — fehlen, und gewaltsam entfernt sein müssen. Der Zustand der obliterierten Alveolen bei den betreffenden Fällen ist nicht zu unterscheiden von denen, die wir finden bei Naturvölkern, die sich gewaltsam, sei es als Stammesabzeichen oder aus anderen Gründen, Zähne ausgebrochen haben. Mit zunehmendem Alter ist dieses Argument zwar nicht mehr ganz stichhaltig. Besonders beweisend sind Fälle, in denen die Eckzähne fehlen, während alle anderen vollkommen erhalten sind und kein Zeichen der sogenannten Alveolarpyorrhoe zeigen. Bei einem Schädel sind auch die Schneidezähne (Ko-Fundstätte) bearbeitet, liegen somit die Verhältnisse ganz klar. Die Symmetrie der Deformation ist meist immer zu finden, wie bei Völkern anderer Erdteile (Afrika,

Melanesien). Ab und zu finden wir aber auch Angaben über asymmetrisches Ausbrechen der Zähne, so daß auch solche Fälle trotz der Seltenheit vielleicht berücksichtigt werden dürften. Koganei hat auf Grund seiner Funde und der Arbeiten von Mutsumoto, Ogushi und Hasebe nach engster Auswahl 10 Muster zusammengestellt, die wohl besser als viele Worte die Einzelheiten zeigen.

' ausgeschlagen, + gablig gefeilt

I.	P C' J J	J J C' P	P C J J	J J C P	12 Fälle männlich, 2 Fälle weiblich;
II.	P C' J J	J J C' P	P C' J J	J J C' P	8 Fälle männlich;
III.	P' C' J J	J J C' P'	P C' J J	J J C' P	2 männlich, 1 weiblich;
IV.	P C' J J	J J C' P	P C J' J'	J' J' C P	3 weiblich;
V.	P' C' J J	J J C' P'	P C J' J'	J' J' C P	2 weiblich;
VI.	P C' J J	J J C' P	P' C' J J	J J C' P'	2 männlich;
VII.	P C J' J	J J' C P	P C J J	J J C P	2 männlich;
VIII.	P' C' J J	J J C' P'	P C' J J'	J' J C' P	1 weiblich;
IX.	P C' J J	J J C' P	P C' J' J'	J' J' C' P	1 weiblich;
X.	P C' J+ J+	J+ J+ C' P	P C' J' J'	J' J' C' P	1 (?).

Wir sehen, daß in neun Formen der Eckzahn vertreten ist, während in zweiter Linie erst die unteren Schneidezähne kommen. Bei allen Naturvölkern spielen für gewöhnlich die oberen und unteren Schneidezähne die Hauptrolle. Die Geschlechter sind beide vertreten. Hasebe hat bei seinen Tsukumo-Schädeln auch verschiedene Muster bei beiden Geschlechtern festgestellt. Bei den sieben weiblichen Schädeln fehlen außer anderen Variationen im Unterkiefer die vier Schneidezähne, während bei zehn männlichen Schädeln in der Mehrzahl die beiden unteren Eckzähne fehlen. Die Deformation kommt bei beiden Arten von Menschenfunden aus der Kulturperiode des Neolithicum auf japanischem Boden vor, bei den ainoischen und den Yaoishiki-Funden, denen nach Koganei auch physisch-anthropologische Bedeutung zukommt. Die ersteren sind alte und vielleicht die Urbewohner Japans, direkte Vorfahren der heutigen Aino auf der Insel Seno, Sachalin und den Kurilen. Die letzteren sind ein später eingewandertes Volk mongolischen Charakters, wahrscheinlich das Hauptelement der heutigen Japaner.

Zur Kariesfrequenz habe ich mir folgende Aufrechnungen gemacht:

I a. Fälle aus den ainoischen Muschelhaufen: 18 Fälle frei, 9 Fälle Karies;

I b. Fälle aus der steinzeitlichen Fundstelle Ko: alle 6 Fälle frei;

II. Fälle aus der Schreinhöhle von Osokai, Yaoishiki-Fundstätte: 4 Fälle frei, 2 Karies.

Ich habe nur Fälle berücksichtigt, die ich wirklich ausführlich beschrieben fand. Schädelbeschreibungen würden wohl im Rahmen dieser Abhandlung zu weit führen. Die Deformation ist in den meisten Fällen erst nach der Beendigung des Schädelwachstums vorgenommen worden. Die Lücken der fehlenden Zähne bestehen noch. Nur in wenigen Fällen ist es anders. Es läßt sich teilweise sogar feststellen, in welchem Kiefer die Deformation zuerst vorgenommen wurde. Starke Abkauung ist überall festzustellen wie allgemein beim prähistorischen Material, hier auch eine Folge der Orthogenie.

Schriftennachweis:

Praeger: Das Gebiß des Menschen in der Altsteinzeit. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 7 u. 8.

Meier, Friedr.: Die künstliche Deformation des Gebisses bei den Naturvölkern mit besonderer Berücksichtigung der Gründe. Dissertation. Göttingen 1923.

Jackson, J.: Dental Mutilations in Neolithic Human Remains. Journal Anat. and Physiol. 1925, Vol. 49.

Volz, W.: Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien III. Zur Kenntnis der Kubus in Südsumatra. Archiv für Anthropologie N. F. 1909, Bd. 7.

Koganei, Y.: Die künstliche Deformation des Gebisses bei den Steinzeitmenschen Japans. Mitteilung aus der medizinischen Fakultät der Kaiserlichen Universität Tokyo 1922.

Schröder, H.: Die künstliche Deformation des Gebisses. Greifswald 1906.

Meier, Friedr.: Die künstliche Deformation des Gebisses bei den Steinzeitmenschen Japans. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 16.

Und Andere mehr.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber das Aufschleifen von gebrauchten Bohrern.

Von Dr. **Oscar Honold** (Wasseralfingen).

Daß nach verschiedenen Versuchen in sogenannten Aufschleifereien das Vertrauen zu dieser Arbeit verloren geht, ist kein Wunder, wenn die Bohrer wohl aufgeschärft, aber ungehärtet, rostig und unsortiert in unsere Hände gelangen. Man greift bei einer solchen Sendung, deren Preis mit 2 bis 3 Pfennigen pro Bohrer unverhältnismäßig hoch ist, lieber zum neuen Bohrer, um sich den berechtigten Aerger zu ersparen.

Nach vielen Versuchen ist es mir gelungen, eine Firma, deren Name*) ich den Kollegen nicht vorenthalten möchte, ausfindig zu machen, die mir meine gebrauchten Bohrer, ich habe nun schon mehrere Sendungen von zusammen etwa 2000 Stück durchprobiert, in kürzester Zeit in tadellosem Zustande wieder zugehen ließ. Die Bohrer waren wie Neufabrikate nach Größen und Formen sortiert und auf Brettchen aufgesteckt. Der Preis ist etwas höher, rentiert sich aber bei Qualitätsarbeit wirklich.

Schmerzlinderung in der zahnärztlichen Praxis, unter besonderer Berücksichtigung des Coffetylins.

Von Dr. med. et med. dent. **A. Witzel** (München).

Trotz leichter Hand und scharfer Bohrer werden wir allzu oft durch die motorische Unruhe des Patienten, die sich in Abwehrbewegungen und langen Redesuaden Luft macht, beim Exkavieren auf eine harte Geduldsprobe gestellt. Hier hilft nur ausgiebige Anwendung der Lokalanästhesie auch in der konservierenden Zahnheilkunde (4prozentige Novokain-Lösungen!) oder Entlassung des Patienten mit der Anweisung, eine Viertelstunde vor der nächsten Behandlung ein zu verschreibendes Sedativum bezw. Analgeticum einzunehmen. Entschließt sich ein ängstlicher Patient endlich einmal, sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben, so ist sein ganzes Denken durch die meist schon bestehenden Schmerzen zwangsweise dauernd auf seine Erkrankung gerichtet. In diesem Zustand wird jeder durch unsere Manipulationen verursachte Schmerz schreckhaft gesteigert. Darum soll dem Patienten ausdrücklich erklärt werden, warum wir ihm z. B. ein Analgeticum verordnen, damit der psychotherapeutische Effekt —, der in unserer Rezeptierkunst vielleicht eine größere Rolle spielt, als wir es ahnen —, zur vollen Auswirkung

*) Firma P. Drux, Engelskirchen-Hardt, Bez. Köln.

kommt und die Einstellung des Patienten zu seiner Erkrankung in ruhigere Bahnen gelenkt wird. Sind die bestehenden Schmerzen kurz vor der Behandlung vermindert oder sogar beseitigt, so ist schon viel gewonnen. An einem nicht schmerzenden Zahn ist jeder Eingriff leichter zu ertragen, als an einem schmerzenden.

Die meisten schmerzlindernden Mittel enthalten Narcotica, es haftet ihnen daher der Nachteil an, durch posthypnotische Wirkung die Tagesarbeit des Patienten zu beeinträchtigen. Es sind daher im allgemeinen solche Analgetica zu bevorzugen, die keine ausgesprochen narkotische Wirkung besitzen. Als ein solches Mittel hat sich mir das Coffetylin besonders gut bewährt. Eine Tablette Coffetylin enthält 0,45 Gramm Acetylin und 0,05 Gramm Coffeinum purum. Acetylin ist der geschützte Name des von der Firma von Heyden hergestellten Acidum acetylosalicylicum. Die schmerzlindernde Wirkung der Salizylsäurederivate ist seit langem bekannt, und sie sind in den meisten analgetischen und antineuralgischen Arzneimitteln in irgend einer Form enthalten. Acetylin (Acidum acetylosalicylicum) ist eine Verbindung von Essigsäure mit Salizylsäure und gehört in die Gruppe der Antipyretica, die in erster Linie eine beruhigende Wirkung, eine leichte Narkose, auf das Wärmezentrum ausüben. Diese schwache Narkose bleibt jedoch nicht allein auf das Wärmezentrum beschränkt, sie greift auf die sensible Sphäre der Großhirnrinde über. Die Erregbarkeit der schmerzperzipierenden Zentren wird also herabgesetzt, woduch die analgetische Wirkung bei den Mitteln dieser Gruppe zu erklären ist. Die viel gefürchtete Salizylsäurewirkung kommt bei der Verwendung von Azetylsalizylsäure kaum in Betracht, da die Azetylsalizylsäure infolge ihrer geringeren Wasserlöslichkeit erst im Darm Salizylsäure abspaltet und daher eine Reizung der Magenschleimhaut nicht stattfindet, besonders wenn man die Tablette vorher in Wasser zerfallen läßt und sie nicht auf nüchternen Magen gibt.

Im Coffein besitzen wir ein Alkaloid, das wegen seiner vielseitigen Wirkung für die zahnärztliche Praxis von besonderem Interesse ist. Die eigentümlich belebende Wirkung ist uns häufig sehr erwünscht. Durch die Beeinflussung des Atem- und des vasomotorischen Zentrums wird die Atmung vertieft und frequenter, der Blutdruck steigt. Neben einer Erweiterung der Gehirnarterien tritt eine Erweiterung der Arteria coronaris ein; die dadurch bedingte bessere Durchblutung des Herzmuskels hat eine Zunahme der absoluten Herzkraft zur Folge.

Nach Wiechowski erweitert auch Azetylsalizylsäure die Gehirngefäße, sie wirkt gefäßkrampflösend im Bereich der Gehirnarterien und unterstützt somit die gleichgerichtete Wirkung des Coffeins. Aus diesem Grunde besitzen wir im Coffetylin ein Mittel von spezifischer Wirkung bei Kopfschmerzen aller Art.

Soll ein Patient zur Behandlung vorbereitet werden, so richtet sich die Wahl des zu verabfolgenden Medikamentes je nach Lage des Falles. Nervösen und ängstlichen Patienten gebe ich vor Ausführung eines chirurgischen Eingriffes oder vor konservierenden Maßnahmen ein Sedativum, wobei Bromural ausgezeichnete Dienste leistet. Ich habe häufig beobachtet, daß diese Kategorie von Patienten den selbst bei vorsichtigstem Exkavieren auftretenden Schmerz relativ gut aushalten, sobald sie innerlich ruhiger geworden sind.

Bei sensiblen Patienten soll die Erregbarkeit der sensiblen Großhirnrindensphäre herabgedrückt werden. Durch Verabreichung eines Analgeticums eine Viertelstunde vor der Behandlung tritt die gewünschte Beruhigung ein, bereits bestehende Schmerzen werden gelindert. Da in den meisten Fällen der Patient nach der Behandlung seinem Beruf wieder nachgehen muß, ist ein Analgeticum ohne hypnotische Wirkung zu bevorzugen. In diesen Fällen hat sich Coffetylin ganz besonders bewährt; sowohl die physische wie die psychische Leistungsfähigkeit werden durch Coffein gesteigert, nachdem die analgetische Wirkung vollkommen ausreichend war.

Schwächliche, anämische Patienten neigen nach Applikation einer Lokalanästhesie häufig dazu, zu kollabieren. Am besten ist es natürlich, die Gehirnanämie zu verhüten, wozu das Coffetylin aus den oben angeführten Gründen als besonders geeignet anzusprechen ist. Die schmerzlindernde Wirkung ist auch hier zur Unterstützung der Anästhesie eine willkommene Beigabe dieses Präparates. Stärkere Blutungen nach Extraktionen oder chirurgischen Eingriffen, die etwa auf die blutdrucksteigernde Wirkung des Coffeins zurückzuführen wären, habe ich nicht beobachten können. Die durch das Suprarenin erzeugte lokale Anämie kommt zur vollen Auswirkung. Ist eine frühzeitige Verabreichung von Coffetylin versäumt worden, so erreicht man mit einigen Tropfen Validol camphoratum eine schnell einsetzende Wirkung.

Rücksichtsvollste, schonendste Behandlung wird uns nicht gedankt, wenn wir unseren Patienten allen in Frage kommenden Nachschmerzen schonungslos überlassen. Haben wir ihm aber ein schmerzlinderndes Mittel an die Hand gegeben, so wird uns beim nächsten Wiedersehen kein vorwurfsvolles Wort treffen.

Bei der Verordnung schmerzlindernder Mittel ist Abwechslung und feinere Individualisierung ratsam. Alle Analgetica mit hypnotischer Wirkung kommen für den Gebrauch untertags nicht in Betracht; hier ist Coffetylin wegen seiner anregenden Wirkung dominierend. Aus demselben Grunde ist vor dem Schlaf ein mit einem Hypnoticum kombiniertes Analgeticum vorzuziehen.

Schriftennachweis:

A. Guttmann: Der Kampf gegen den Schmerz. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 40.

S. Lehmann: Der Kampf gegen den Schmerz. Zahnärztliche Rundschau 1922, Nr. 47/48.

K. Reicher: Schmerzbekämpfung im Zeichen der Bürgischen Summationstheorie. Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 48.

H. Tappeiner: Arzneimittellehre.

E. Christmann: Ueber die Kombinationstheorie. Fortschritte der Medizin 1924, Nr. 12.

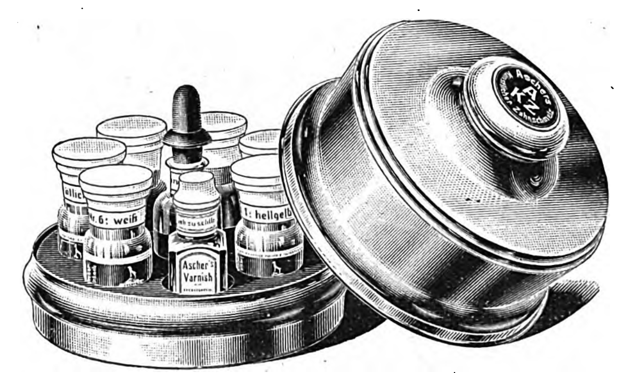
Aschers künstlicher Zahnschmelz.

Von Dr. **Max Wehlau** (Berlin).

Der seit 1903 fabrizierte künstliche Zahnschmelz der Ascher-Gesellschaft (Berlin) wurde im Jahre 1909 einer grundlegenden Verbesserung unterzogen.

Wenn man die Literatur der Jahrgänge 1910/12 über Silikatfüllungen durchsieht, ist man erstaunt, neben Ascher über eine Anzahl anderer Fabrikate zu lesen, die man heute außer Ascher kaum noch dem Namen nach kennt. Schon dieser Umstand allein läßt wohl den Schluß zu, daß ein Präparat, das länger als 20 Jahre besteht und von Jahr zu Jahr an Verbreitung zugenommen hat, erstklassig sein muß.

Ich selbst benutze Ascher seit 1907. Seit dieser Zeit habe ich auch andere Silikate ausprobiert, bin aber immer wieder zu Ascher zurückgekehrt.



Aschers künstlicher Zahnschmelz. Sortimentspackung „M".

Wenn ich diesen Hinweis veröffentliche, so geschieht es nur, um die Kollegen auf die oben abgebildete neue Packung „M" aufmerksam zu machen. In einem schön vernickelten Behälter sind auf drehbarer Scheibe sechs große Flaschen Pulver, eine Doppelsäure und eine Flasche Zahnlack übersichtlich eingeordnet. Die Farbe der Pulver kann sich jeder Praktiker selbst wählen. Der Gesamtpackung werden außerdem zwei Doppelsäuren mitgeliefert. Gegenüber dem Einzelbezüge bietet die Packung „M" einen wesentlichen Preisvorteil.

VII. Internationaler Zahnärztlicher Kongreß in Philadelphia

23.—28. August 1926.

Das umfangreiche provisorische Programm des VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses am 23. bis 27. August in Philadelphia ist in dem „Journal of the American Dental Association" erschienen und umfaßt 70 Druckseiten, so daß es hier nur möglich ist, Einiges, die deutschen Leser besonders Interessierende mitzuteilen.

Der Kongreß findet im „Philadelphia Commercial Museum" statt, die offizielle Eröffnungssitzung Montag, den 23. August in der „Academy of Music".

Das Commercial Museum, 34. Straße, bietet Raum für die Tagung fast aller Sektionen, nur einige sind in den Räumen der nahe gelegenen „Philadelphia University" untergebracht. Auch das Hauptquartier des Kongresses, das Bellevue-Stratford-Hotel, ist von dem Kongreßgebäude nicht weit entfernt.

In New York wird das Hauptquartier das Waldorf-Astoria-Hotel sein. (Den Teilnehmern der deutschen Studienreise gehen noch direkte Mitteilungen der Reiseleitung zu.) Samstag, den 21. August wird den ausländischen Kongreßteilnehmern ein Empfang von den New Yorker Zahnärzten geboten werden. Ein Extrazug führt die Kongreßteilnehmer Sonntag, den 22. August nach Philadelphia.

Sonntag, den 22. August finden vorbereitende Tagungen des Organisations-Komitees der F. D. I. u. a. statt.

Montag, den 23. August, 10 Uhr Vormittags, eröffnen die 15 Sektionen des Kongresses zu gleicher Zeit ihre Sitzungen und sind Vor- und Nachmittags tätig bis Donnerstag, den 26. August. Freitag, den 27. August ist für Demonstrationen (table clinics) durch die Mitglieder der American Dental Association reserviert. Zu gleicher Zeit werden in der großen Halle des Kongreßgebäudes nach Staaten, Universitäten und Colleges geordnet, Demonstrationen aus den Gebieten aller Sektionen stattfinden.

Freitag, den 27. August, 8 Uhr abends, Schlußsitzung des Kongresses nach den Satzungen der F. D. I. und Beginn der sich an den Kongreß anschließenden Studienreise.

Das Programm enthält herzliche Begrüßungsworte des Präsidenten des Kongresses, Dr. Logan, und des Vorsitzenden der American Dental Association, W. Foster. Besonderen Wert legt die amerikanische Organisation auf die von der Regierung gefaßte Resolution an alle Kulturstaaten, Einladungen zu dem Kongreß ergehen zu lassen, mit der Aufforderung der Ernennung offizieller Delegierter. Die deutsche Reichsregierung hat infolgedessen Herrn Professor Dieck zum offiziellen Vertreter ernannt. Ein weiterer Beweis für die vollkommene Parität, die in der Organisation dieses Kongresses herrscht, ist ferner die Ernennung von Ehrenpräsidenten aller Staaten, darunter 20 aus Deutschland. Professor Schaeffer-Stuckert und Professor Jessen sind zu Ehrengästen des Kongresses ernannt worden.

Wir lassen aus dem wissenschaftlichen Programm einige Mitteilungen folgen:

Sektion I. Anatomie, Physiologie, Materia medica und Therapie.

Präsident: Thomas P. Hinman (Atlanta).

Von der Kongreßleitung ernannte 14 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Euler (Breslau).

Aus dem Vortragsprogramm sei erwähnt:

Prinz (Philadelphia), Rhein (New York), Johnston (Atlanta) u. a. werden über Wurzelbehandlung sprechen. Ferner „das Problem pulpaloser Zähne".

Grove (St. Paul): „Ursachen periapikaler Infektionen".

Deutsche Vorträge sind angemeldet von:

Loos (Frankfurt a. M.): „Die funktionelle Formation der Kiefer".

Toyoda (Berlin) (Wissenschaftliches Laboratorium von Professor Dieck): „Die Innervation des menschlichen Dentins".

Adrion (Berlin): „Die Entwicklung der Zahnleiste".

Knoche (München): „Studien über den Speichel".

Sektion II. Bakteriologie, Pathologie und Diagnose.

Präsident: Arthur Black (Chicago).

Von der Kongreßleitung ernannte 17 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Sachs (Berlin), Professor Dr. Römer (Leipzig), Professor Dr. Walkhoff (Würzburg).

Die Verhandlungstage sind folgenden Themen gewidmet:

1. Histopathologie des Schmelzes und des Dentins. Mummery (London), Gies (New York).
2. Pathologie der Zahnkaries. Bunting (Ann Arbor), Okumura (Japan), Jaccard (Genf), Gottlieb (Wien) u. a.
3. Fokale Infektionen. Hatton (Chicago), Meisser (Cleveland) u. a.
4. Aetiologie und Behandlung der Zahnpulpa bei chronischen Alveolar-Abszessen.
5. Diät in Beziehung zu Zahnkaries und Pyorrhoe.

Deutsche Vorträge sind angemeldet von:

Gottlieb (Wien): „Gewebsänderungen bei Pyorrhoe".

Proell (Greifswald): „Zahn- und Kieferentwicklung von Tieren unter normalen und anormalen Bedingungen".

Sektion III. Physik, Chemie und Metallurgie.

Präsident: Marcus L. Ward (Ann Arbor).

Von der Kongreßleitung ernannte 8 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Schoenbeck (Berlin).

Aus dem Vortragsprogramm sei erwähnt:

Shell (San Francisco): „Metallurgische Beobachtungen bei Amalgamen".

Taylor (Jowa): „Technische Metalle".

Crowell (Philadelphia): „Physik und Chemie des Zahnzementes".

Sektion IV. Konservierende Zahnheilkunde.

Präsident: C. N. Johnson (Chicago).

Von der Kongreßleitung ernannte 17 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Dieck (Berlin).

Die Arbeit der Sektion ist eingeteilt in:

1. Referate über Präparation von Kavitäten.
2. Referate über Porzellan.

Einzelvorträge behandeln Füllungsmaterialien, Kariesverhütung, Instrumentenlehre u. a.

Kulka (Wien): Silikatzemente.

Sektion V. Partieller Zahnersatz, einschl. Kronen- und Brückenarbeit.

Präsident: Hart I. Goslee (Chicago).

Von der Kongreßleitung ernannte 12 Ehrenpräsidenten darunter Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.).

Aus dem sehr reichhaltigen Programm seien erwähnt:

Hardgrove (Ford du Lac): „Künftige Typen von Kronen- und Brückenarbeiten auf Grund wissenschaftlichen Studiums der tragenden Gewebe".

Vedder (Ann Arbor): „Einige wichtige Aenderungen in praktischer Brückenarbeit".

Knapp (Minneapolis): „Neuere Brückenbefestigungen auf lebenden Zähnen".

Ein Verhandlungstag ist abnehmbaren, und einer festsitzenden Brücken gewidmet.

Steinschneider (Wien): „Festsitzende und abnehmbare Brücken".

Sektion VI. Vollständiger Zahnersatz.

Präsident: Charles Lane (Detroit).

Von der Kongreßleitung ernannte 8 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Schröder (Berlin).

Die Vorträge behandeln meist die Aufstellung des ganzen Gebisses, Artikulationsfragen, die jedoch nach den Titeln der angekündigten amerikanischen Vorträge nicht so eingehend behandelt zu sein scheinen wie bei uns.

Von deutschen Rednern sei besonders Gysi (Zürich) erwähnt.

Sektion VII. Extraktion, Anästhesie und Röntgenologie.

Präsident: R. Boyd (Bogel-Nashville).

Von der Kongreßleitung ernannte 14 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Fischer (Hamburg), Professor Dr. Seidel (Marburg).

Von den Vorträgen seien erwähnt:

Edmund Kells (New Orleans): „Verbrennungen durch Röntgenstrahlen".

Ferner sprechen über den Wert der Röntgenstrahlen: Simpson (St. Louis), Ivy (Philadelphia), Waugh (New York City).

Ein Verhandlungstag ist der Wurzelresektion gewidmet. William Guy (Edinbourg) spricht über allgemeine Anästhesie.

Deutsche Vorträge:

Scherbel (Leipzig): „Radiologie".

Dieck (Berlin): „Radiographisch-diagnostische Schwierigkeiten und Irrtümer".

Weigele (Leipzig): „Implantation und Einheilung von Fremdkörpern", mit Röntgendemonstration klinischer Fälle.

Stein (Wien): „Implantationsversuche".

Sektion VIII. Orthodontie.

Präsident: B. E. Licher (St. Louis).

Von der Kongreßleitung ernannte 13 Ehrenpräsidenten, darunter Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin), Professor Dr. Pfaff (Leipzig).

Von Vorträgen seien erwähnt:

Jackson (New York): „Einige grundlegende Prinzipien für abnehmbare Apparate".

Ferris (New York): „Neuere Fortschritte bei fixierten Apparaten".

Grisamore (Chicago): „Die Behandlung des offenen Bisses bei Erwachsenen".

Deutsche Vorträge:

Simon (Berlin): „Orthodontische Diagnose".

Tischler (Wien): „Die Behandlung von Fällen aus der Klasse II".

Bei den Demonstrationen ist von Norman L. Hillyer angemeldet: „Die Simonmethode in der orthodontischen Diagnose".

Sektion IX. Kiefer- und Gesichts-Chirurgie und chirurgische Prothesen.

Präsident: Henry S. Dunning (New York).

Von der Kongreßleitung ernannte 16 Ehrenpräsidenten, darunter Geh. Rat Professor Dr. Partsch (Breslau).

Aus dem Programm seien erwähnt:

Gemeinschaftliche Referate von: Lyons (Ann Arbor), Logan und B. Brophy (Chicago) über: „Chirurgie des gespaltenen Gaumens und der Lippenspaltung". Ferner Referate über Mandibular- und Maxillarzysten. Schultz (Chicago), Schamberg (New York), Shear (Omaha), Potts (Chicago). Ferner ein Sammelreferat über: „Prinzipien der plastischen Chirurgie des Gesichts".

Deutsche Vorträge:

Bruhn (Düsseldorf): „Chirurgische und orthopädische Behandlung der Prognathie und Mikrognathie".

Pichler (Wien): „Plastische Chirurgie bei Unterkieferdefekten".

Sektion X. Periodontia.

Präsident: Paul R. Stillman (New York).

Von der Kongreßleitung ernannte 16 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.), Professor Dr. Neumann (Berlin).

Die zahlreichen angemeldeten Vorträge behandeln alle paradentalen Erkrankungen, die unter der Bezeichnung Pyorrhoea alveolaris, Paradentose, Periodontoclasia, u. a. aufgeführt werden. Pierce Anthony (Philadelphia) spricht einige Gedanken über die sogenannte periodontale Nomenklatur.

Deutsche Vorträge:

Mamlok (Berlin): „Welches ist die Wirkung der Amöbe in der Aetiologie der Alveolar-Pyorrhoe?".

Seidel (Marburg): „Pyorrhoea alveolaris".

Gottlieb (Wien): „Aetiologie der Pyorrhoe".

Sachs (Berlin): „Die Indikationen der verschiedenen Methoden in der Behandlung der Paradentose".

Sektion XI. Mundhygiene, prophylaktische Zahnheilkunde und öffentliche Gesundheit.

Präsident: H. J. Burkhart (Rochester).

Von der Kongreßleitung ernannte 15 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Jessen (Basel).

Aus dem Programm sind hervorzuheben Berichte von:

Bruske (Amsterdam): „Ueber die Tätigkeit der H. C. in der F. D. I.".
Jessen (Basel: „Die Aufgaben und Ziele der Hygiene-Kommission auf Grund der in Genf angenommenen Vorschläge".
Cross (Boston): „Bericht über die Forsyth Dental Infirmary".
Burkhart (Rochester): „Bericht über die Zahnklinik in Rochester".

Ferner deutsche Vorträge:

Jessen (Basel): „Die historische Entwicklung der Mundhygiene".
K. Cohn (Berlin): „Ueber Kariesstatistik".
K. Cohn (Berlin): „Die Fürsorge für Kinder und Erwachsene in Deutschland".
Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.): „Vorteile und Nachteile der sozialhygienischen Einrichtungen in Deutschland".

Sektion XII. Zahnärztliche Ausbildung.

Präsident: Thomas J. Barrett (Worcester).

Von der Kongreßleitung ernannte 13 Ehrenpräsidenten, darunter Dr. Konrad Cohn (Berlin).

Vorträge sind angemeldet von:

Villain (Paris): „Die augenblickliche Lage zahnärztlicher Ausbildung in allen Staaten".
Owre (Minneapolis): „Bericht über die Carnegie-Kommission für zahnärztliche Ausbildung".
Nord (Haag): „Aerztliches und zahnärztliches Wissen in der zahnärztlichen Ausbildung".
Huet (Brüssel): „Notwendigkeit eines Kursus über zahnärztliche Instrumentenlehre".
Dieck (Berlin): „Prüfungen psychotechnischer Befähigung bei Studierenden der Zahnheilkunde".

Sektion XIII. Zahnärztliche Gesetzgebung.

Präsident: R. I. Rinehardt (Kansas-City).

Von der Kongreßleitung ernannte 13 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.), Dr. Fritz Linnert (Nürnberg).

Von den Vorträgen sind zu erwähnen:

Irwin (Canden): „Einheitlichkeit zahnärztlicher Gesetze".
Broadbent (Chicago): „Gesetzgebung betreffend Reklame bei den Zahnärzten".
Burkhart (Rochester): „Gesetzgebung in bezug auf zahnärztliche Hilfskräfte".
Scheele (Cassel): „Staatliche und private zahnärztliche Organisationen in Deutschland".

Sektion XIV. Zahnärztliche Kriegschirurgie.

Präsident: Robert T. Oliver (New York).

Von der Kongreßleitung ernannte 8 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Bruhn (Düsseldorf).

Von Vorträgen seien erwähnt:

Owre (Minneapolis): „Militärische Erziehung in der zahnärztlichen Ausbildung".
Ivy (Philadelphia): „Korrektur von Deformitäten des Gesichtes und der Kiefer nach Kriegsverletzungen".
Harvey (Washington): „Zahnärztliche Tätigkeit in der Marine".
Hockenjos (Basel): „Organisation der Zahnärzte in der Schweizer Armee".

Sektion XV. Geschichte, Wissenschaft und Bibliographie.

Präsident: Alfred P. Lee (Philadelphia).

Von der Kongreßleitung ernannte 15 Ehrenpräsidenten, darunter Professor Dr. Greve (Erlangen).

Das Programm sieht Referate vor über:

Geschichte der Zahnheilkunde in England, Matheson (London); in Deutschland, Greve (Erlangen); in Belgien, Rosenthal (Brüssel); in Dänemark, Haderup (Kopenhagen); in der Schweiz, Bouvier (Genf) u. a.

Deutsche Vorträge:

Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.): „Die Beziehungen der F. D. I. zu den internationalen zahnärztlichen Kongressen".
Greve (Erlangen): „Die Stellung der Zahnheilkunde im 17. und 18. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands".

Schließlich kommen in dieser Sektion Berichte über die Tätigkeit einzelner Kommissionen der F. D. I. zur Verlesung.

Das Deutsche National-Komitee der F. D. I.
I. A.: Schaeffer-Stuckert.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Breslau. Fortbildungskurse am Zahnärztlichen Institut der Universität. In der Abteilung für Zahnerhaltungskunde des Zahnärztlichen Universitätsinstituts zu Breslau, Burgfeld 17/19, finden im Oktober 1926 folgende Ferienkurse für Zahnärzte und Studierende statt:

1. Arbeiten am Phantom: Montag bis Freitig, 9 bis 12 Uhr vormittags. Honorar M. 20.—.
2. Wurzelbehandlungs- und Füllungsmethoden einschließlich Parodontosebehandlung am Patienten: Montag bis Freitag, 3 bis 6 Uhr nachmittags. Honorar M. 30.—.
3. Gold- und Jenkinsfüllungen am Patienten: Montag bis Freitag, 9 bis 12 Uhr vormittags. Honorar M. 40.—.

Meldungen sind rechtzeitig an die Abteilung für Zahnerhaltungskunde zu richten.

Dr. Greth. Dr. Willner.

Hamburg. Ferienkurs des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts. Im Zahnärztlichen Institut der Hamburgischen Universität findet vom 2. August bis Ende Oktober 1926 je ein Ferienkurs in der chirurgischen, technischen und konservierenden Abteilung statt. Näheres durch das Büro des Zahnärztlichen Instituts, Hamburg 36, Alsterglacis 1.

München. Professor Dr. Fritz Meder vom Zahnärztlichen Institut der Universität wurde zum Honorarprofessor der medizinischen Fakultät ernannt.

Tübingen. Universitätsjubiläum. Der Große Senat der Universität Tübingen hat beschlossen, das im Jahre 1927 stattfindende 450jährige Universitätsjubiläum vom 24. bis 26. Juni festlich zu begehen.

PERSONALIEN

Deutches Reich. Ehrung deutscher Zahnärzte durch die Leitung des VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia. Die Leitung des VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia ernannte folgende deutsche Dozenten und Zahnärzte zu Ehrenpräsidenten verschiedener Sektionen:

1. Prof. Dr. Bruhn (Düsseldorf), 2. Dozent Dr. Konrad Cohn (Berlin), 3. Prof. Dr. Dieck (Berlin), 4. Prof. Dr. Euler (Breslau), 5. Prof. Dr. Fischer (Hamburg), 6. Prof. Dr. Greve (Erlangen), 7. Dr. Fritz Linnert (Nürnberg), 8. Prof. Dr. Loos (Frankfurt a. M.), 9. Prof. Dr. Neumann (Berlin), 10. Prof. Dr. Partsch (Breslau), 11. Prof. Dr. Pfaff (Leipzig), 12. Prof. Dr. Römer (Leipzig), 13. Prof. Dr. Sachs (Berlin), 14. Prof. Dr. Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.), 15. Prof. Dr. Schoenbeck (Berlin), 16. Prof. Dr. Schröder (Berlin), 17. Prof. Dr. Seidel (Marburg), 18. Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin), 19. Prof. Dr. Walkhoff (Würzburg).

(Vergleiche auch den Bericht auf Seite 540 dieses Heftes.)

VEREINSBERICHTE

Rotterdamsche Tandheelkundige Vereenigung.

Am 10. Juli hielt Dr. Haber auf Einladung des Rotterdamer Zahnärztlichen Vereins (gelegentlich seines 25 jährigen Stiftungsfestes) einen Vortrag mit Filmdemonstration über den von ihm konstruierten Kaudruckmesser. Der Verein hatte auf Veranlassung seines Gründers und heutigen Ehrenvorsitzenden Dr. Witthaus von 1907—1911 verschiedene Male ein öffentliches Preisausschreiben in der zahnärztlichen Fachpresse publiziert zwecks Schaffung eines geeigneten Gnathodynamometers. Die verschiedenen eingelieferten Apparate ge-

nügten aber den Anforderungen nicht, so daß schließlich das Preisausschreiben nicht erneuert wurde, doch blieb das Interesse des Vereins für das Problem wach.

Dies zeigte sich beim Vortrag Habers, der von den zahlreichen Zahnärzten, auch aus anderen Städten der Niederlande, mit großer Aufmerksamkeit angehört und mit lebhaftem Beifall begrüßt wurde. Haber zeigte eine ganze Serie von Kaudruckmessern verschiedener Systeme, (wies auf die Fehlerquellen bei den älteren Apparaten hin und zeigte die Entwicklung seines eigenen Instrumentes bis zu seiner heutigen Vollendung, welche eine genaue Druckmessung an jedem Zahn sowohl wie an Zahngruppen und an Prothesen und Brücken gestattet. Der Apparat fand großen Beifall, und vor allem die Anwendung der doppelt geschlossenen Federn, durch welche die fehlerhafte Hebelwirkung früherer Instrumente ausgeschaltet ist, fand allgemein Bewunderung. Betreffs der Elastizität der Bißplatten wurden besondere Wünsche geäußert, um Beschädigung der Zähne zu verhüten. Habers Messer geht bis zu einem Druck von 150 kg; dies mag manchem Zahnarzt zu hoch erscheinen (in der Preisfrage waren anfangs 200, später 150 kg gefordert), doch einer der älteren Anwesenden konnte mit seinen Molaren 100—150 kg ohne große Mühe beißen.

Ueber den Wert der Messungen für die zahnärztliche Wissenschaft und Praxis hielt Haber einen sehr instruktiven Vortrag mit Filmbildern, der es klar machte, daß — wie Witthaus 1911 schon behauptet hatte — für die konservierende, prothetische Zahnheilkunde ebenso wie für die Orthodontie und die Paradentosenbehandlung die Kaudruckmessung, vor allem in diagnostischer Beziehung, von großem Wert zu werden verspricht. Im Anschluß an diesen Vortrag zeigte und erläuterte Haber abnehmbare Brückenarbeiten, Behandlung des Distalbisses durch Erhöhung der unteren Molaren und Prämolaren sowie einen Atlas mit Röntgenphotos und Gesichtsaufnahmen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Bezugsgebühren für die „Zahnärztliche Rundschau". Die Bezugsgebühren für die Monate Mai und Juni in Höhe von 4.50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 7. August 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher, wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Cöthen. Eröffnung einer Schulzahnklinik. Die schon seit längerem geplante städtische Schulzahnklinik soll nun in allernächster Zeit eröffnet werden. Als Schulzahnarzt ist Dr. Widow in Aussicht genommen. Für die Kosten sind bereits 15 000 Mark in den städtischen Haushaltplan für 1926 eingestellt worden.

Der Adreßkalender der Zahnärzte im Deutschen Reich, Ausgabe 1925/26, ist vollkommen vergriffen. Die Berlinische Verlags-Anstalt, Berlin NW 87, Claudiusstraße 15, bittet uns um den Hinweis, daß sie gut erhaltene und vollständige Exemplare zurückkauft zum Preise von 5.— RM. und um deren Einsendung an die Berlinische Verlags-Anstalt bittet.

Berichtigung zu dem Aufsatz von P. Dauge in Heft 24 der Z. R. In Nr. 24 der Zahnärztlichen Rundschau ist ein Artikel von mir erschienen, den ich seinerzeit den ausländischen Teilnehmern an unserem Allrussischen Odontologischen Kongreß, November 1925, behufs Information eingehändigt hatte. Im genannten Artikel: „Ueber die Lage der zahnärztlichen Hilfe in der R. S. F. S. R." ist ein Satz unterlaufen, deren Autorschaft nicht mir gehört und die zu einem unangenehmen Mißverständnis führen könnte. Im Anschluß an meine Bemerkung über die Tätigkeit des Staats-Instituts für Zahnheilkunde lese ich zu meiner Ueberraschung, dasselbe sei „kürzlich mit dem Namen ‚Partsch' belegt worden, um damit die Wertschätzung dieses deutschen Meisters zum Ausdruck zu bringen."

Trotz meiner Hochschätzung dem hervorragenden deutschen Gelehrten gegenüber, dessen bahnbrechende Arbeiten über Chirurgie der Mundhöhle mir wohl bekannt sind, bin ich gezwungen, mitzuteilen, daß der genannte Satz den Tatsachen widerspricht. Das von der zahnärztlichen Sektion des Volkskommissariats für Gesundheitswesen gegründete Staats-Institut ist hier mit einem von der Medizinal-Abteilung Moskaus neuerdings in ein „Stomatologisches Institut" verwandelten Zahnärztlichen Ambulatorium verwechselt, welchem der Name des Professors Partsch beigelegt ist.

P. Dauge, Chef der Zahnärztlichen Sektion des Volkskommissariats für Gesundheitswesen der R. S. F. S. R.

Berichtigung. Im Maiheft der Fortschritte der Zahnheilkunde habe ich in zwei Referaten: Dr. Dalma: Contributo alla terapia della polpa dentale e del periosto und Fasoli e Gaiini: Esperienze sull a devitalizzazione e nuovi preparati als Dentinanaestheticum erwähnt und es als ein kolloidales Arsenpräparat bezeichnet. Da nämlich in den beiden italienischen Orginalartikeln die Zusammensetzung des Mittels nicht angegeben war, hielt ich mich an einen in meiner Erinnerung noch haftenden Artikel von Dr. Wannenmacher (Tübingen), der Arsen im Nervocidin nachzuweisen vermeinte.

Nun erschien in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 21 eine Erklärung der Leipziger Klinik und kurz darauf in Nr. 23 der gleichen Zeitschrift ein Artikel von Professor Fasoli, die beide die Arsenfreiheit von Nervocidin angaben und mich veranlaßten, zur Klärung dieses Widerspruches mit Herrn Dr. Dalma direkt in Verbindung zu treten. Hier erfuhr ich nun, daß Nervocidin ein absolut arsenfreies Pflanzenalkaloid ist, wofür außerdem der Beweis durch ausgedehnte Untersuchungen im Staatslaboratorium Fiume und an den Universitäten Breslau und Göttingen erbracht wurde.

Ich sehe mich daher veranlaßt, meine erste geäußerte Ansicht in dem eben erwähnten Sinne zu korrigieren.

B. Monheimer (München).

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 59. Zum Aufbewahren Ihrer chirurgischen Instrumente eignet sich vorzüglcih der Zwillingssterilisier-Apparat „Sterilo" D. R. P., in welchem die Instrumente bis zum Gebrauch, ohne Rostgefahr derselben befürchten zu müssen, verbleiben können. Der Apparat wird von der Firma Weider & Goebel (Lübeck), hergestellt und ist in allen Depots erhältlich.

Zu 60. Zu Ihrer Anfrage haben wir uns an unser Haus in Südafrika gewandt und werden in einer der nächsten Nummern eine ausführliche Auskunft geben.

Brüder Fuchs (Berlin W 50, Tauentzienstr. 7b.)

Zu 62. Wundschwamm liefern folgende Firmen: Brüder Fuchs (Berlin W 50, Tauentzienstr. 7 b), Karl Moesgen, Dental-Depot (Köln, Rudolfplatz 1), Geo Poulson (Berlin W 50).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** I. Band, Lieferung 7 und 8. Leipzig 1925. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 7 4.50 M., der Lieferung 8 5.70 M.*)

A. Lieferung 7: Prof. Dr. Gustav Hesse (Jena): Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie.

Die Betrachtungsweise irgend eines zahnärztlichen Spezialgebietes unter dem Gesichtspunkt der tatsächlich vorgekommenen oder auch nur theoretisch möglichen „Fehlgriffe" wird für den Praktiker immer etwas Verlockendes haben. Aus diesem Grunde ist es auch zu begrüßen, daß diese Art der Darstellung in dem Misch schen Werke eine recht häufige Anwendung gefunden hat. Hesse hat sich der Bearbeitung des vorliegenden Kapitels mit der denkbar größten Umsicht unterzogen. Er schildert zunächst die Fehler, die sich schon bei der Untersuchung ergeben können, sodann die Fehler in der Röntgendiagnostik, die Fehler bei der akuten und chronischen Periodontitis, die zu Verwechslungen der betreffenden Krankheitsprozesse (Haut- und Kinnfisteln) führen können. Es folgt die Beschreibung einiger Fehler bei Ausführung der Wurzelspitzenresektionen und des Redressement forcé wie bei der operativen Behandlung retinierter Zähne. Unter „chemischen Nekrosen" wird die Verwechslung einer Novokainlösung mit einer Chlorzinklösung in ihren schrecklichen Folgen vorgeführt. Ich vermisse hier den Hinweis auf die Ampulle, die eine solche Verwechslung ein für allemal unmöglich machen würde. Es folgt immer unter dem Gesichtspunkt der Fehldiagnose die Beschreibung der Verbrennung und der Osteomyelitis. Besonders ausführlich sind die Zysten behandelt: An der Hand einer übersichtlichen Tabelle ist hier die Differentialdiagnose zwischen 1. Cystis radicularis, 2. Cystis follicularis, 3. Cystis infectiosa acuta, 4. Cystis infectiosa chronica, 5. Abszeß, 6. Sarkom, 7. Adamantinom, 8. Odontom, 9. Karzinom, 10. Osteom, 11. Ostitis fibrocystica, scharf herausgearbeitet. Den Abschluß bilden Epulis, Osteom, Karzinom, Speichelstein und schließlich Fehlgriffe bei der Extraktion. Eine große Anzahl vorzüglicher Abbildungen ergänzen dieses Kapitel aufs beste.

Professor Dr. Friedrich von Krüger (Rostock): Physiologie.

Unter dieser Ueberschrift ist hier aus dem riesigen Gebiet der Physiologie nur ein winzig kleiner Teilabschnitt behandelt: nämlich die Frage nach den Ursachen und der Bedeutung der verschiedenen Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen (Differentialdiagnose zwischen Paradentose und Periodontitis acuta oder chronica).

Professor Dr. E. Grafe (Rostock): Pathologische Physiologie.

Auch dieses Kapitel bringt nur eine gedrängte Uebersicht über die Funktionsstörungen des knöchernen Gerüstes, die Störungen der Kaumuskelfunktion, der Zungentätigkeit, des Kauaktes durch Veränderungen der Mundschleimhaut und schließlich der Störungen durch Anomalien der Speichelsekretion.

Privatdozent Dr. Hans Türkheim (Hamburg): Physiologische Chemie.

Die Aufgaben der physiologischen Chemie für die Zahnheilkunde erblickt Türkheim in der Erforschung der Zustandsveränderungen der lebenden Materie, also in unserem Fall der Zähne und des Speichels. Nach einer kurzen Betrachtung der Zahnentwicklung beschreibt der Verfasser ausführlich die Chemie der harten Zahnsubstanzen unter dem praktischen Gesichtspunkt ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Karies. Den Hauptteil der wissenschaftlich sehr hoch stehenden Arbeit bietet die Erforschung der physiologischen Chemie des Speichels im Zusammenhang mit dem Kariesproblem überhaupt mit dem idealen Endziel einer physiologischen Kariesprophylaxe. Ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis, das dieser Arbeit angefügt ist, verdient besondere Erwähnung.

B. Lieferung 8.

Dozent Dr. Bernhard Gottlieb (Wien): Schmutzpyorrhoe, Paradentalpyorrhoe und Alveolarpyorrhoe.

Schon die Ueberschrift ist ein Programm. Die Arbeit setzt sich in zum Teil allzu scharfer Polemik mit den wissenschaftlichen Gegnern Gottliebs auseinander. Im übrigen steht die Arbeit auf einer ganz bedeutenden wissenschaftlichen Höhe und bringt in vorzüglicher, klarer Abhandlung, ergänzt durch viele gute Abbildungen die Ansichten des Verfassers über dieses schwierige Gebiet zur Geltung. Im wesentlichen verwirft Gottlieb die Systematik und die scharfe Betonung des Röntgenbefundes und will an deren Stelle mehr die klinische Betrachtung und Bewertung des einzelnen Falles gesetzt wissen. Unter Ablehnung der sogenannten chirurgischen Therapie empfiehlt er die therapeutischen Methoden nach Younger-Sachs, die Fixation und schließlich Arsen in Form der Fowlerschen Lösung. Eine umfassende Literaturangabe ist dieser Arbeit beigegeben.

Privatdozent Dr. Adam Oehrlein (Heidelberg): Zahnlockerung.

Nach einer kurzen Abhandlung über die normale Befestigung der Zähne, die durch eine schematische Darstellung des paradentalen Faserverlaufes sehr gut erläutert ist, beschreibt der Verfasser die verschiedenen Stadien der Zahnlockerung. Der Hauptteil der Arbeit ist der Fixation der gelockerten Zähne gewidmet, wobei sich Oehrlein eng an das bekannte Werkchen von Wolff anlehnt, dem auch sämtliche Abbildungen bis auf drei entnommen sind, bei Abbildung 248 und 253 fehlt die Quellenangabe. Ein kleines Literaturverzeichnis ergänzt die Arbeit.

Professor Dr. Christian Greve (Erlangen): Füllungen und Füllungsmethoden.

Die Arbeit versucht in anerkennenswerter Weise auf engstem Raum den Bedürfnissen der Praxis gerecht zu werden: Dieser Versuch ist dem Verfasser sehr gut gelungen. An der Hand einiger schematischer Abbildungen beschreibt Greve zuerst die Kavitätenpräparation, dann die Wahl des Füllungsmaterials je nach der Struktur der Zähne, Lage der Kavität und Gesundheitszustand des Patienten. Hierauf die Füllungsarten mit Porzellan, Gold und Goldguß, Amalgam und kombinierte Materialien immer im Hinblick auf die Verhältnisse in der Praxis. Das beigefügte Literaturverzeichnis ist besonders umfangreich und erfüllt damit die Belange des Wissenschaftlers.

Prof. Dr. Erich Feiler (Frankfurt a. M.): Wurzelfüllungsmethoden.

Eine kurze, kritische Betrachtung der neuesten Literaturerscheinungen auf diesem Gebiet, die an die Namen Prinz, Schröder, Heinemann, Marks und Wolff gebunden ist. Es fehlt die „aktive" Wurzelbehandlung nach Rebel und im Literaturverzeichnis, das auffallend kurz ist, habe ich die im Text erwähnten Amerikaner (Davis, Dr. Harry S. Chase usw.) vermißt.

Privatdozent Dr. Rudolf Müller (Münster in Westf.): Fehlgriffe in der Zanherhaltungskunde.

Gerade dem Praktiker wird die Betrachtungsweise vom Standpunkt der „Fehlgriffe" immer wieder Neues und Anregendes bringen. Der vorliegenden Aufgabe hat sich R. Müller mit großem Geschick und gutem Erfolg entledigt. Zur Besprechung kommen Fehlgriffe in der Diagnose, in der Kavitätenpräparation, bei der Auswahl des Füllungsmaterials (interessante Parallele zu der Arbeit von Greve) und schließlich die Fehler bei der Wurzelbehandlung. Eine Reihe guter

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Abbildungen und Röntgenogramme und ein ausführliches Literaturverzeichnis sind der Arbeit beigegeben.

Das Literaturarchiv dieser beiden Lieferungen ist wieder mit besonderer Sorgfalt zusammengestellt. Es werden folgende Kapitel behandelt:

Lieferung 7: Geschichte, Anthropologie, Anatomie, Vergleichende Anatomie, Histologie, Entwicklungsgeschichte, Anomalien der Zähne, Physiologie, Allgemeine Pathologie, Bakteriologie, Untersuchungsmethoden, Allgemeine Chirurgie, Mundchirurgie, Zahnärztlich-soziale Fürsorge, Grenzgebiete (Oralsepsis).

Lieferung 8: Zahnerhaltungskunde, Desinfektion, Schmerzverhütung, Füllungsmethoden, Füllungsmaterial, Wurzelfüllungsmaterial, Paradentosen (Alveolarpyorrhoe), Aetiologie, Histologische Untersuchungen, Therapie).

Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

Dr. Karl Stauffer: **Homöopathisches Taschenbuch.** Radeburg, Bezirk Dresden 1926. Verlag von Dr. Madaus & Co. Preis 6.— M.*).

Kein Geringerer als August Bier in Berlin hat durch einen Aufsehen erregenden Artikel in der Münchener medizinischen Wochenschrift (1926), betitelt: „Wie sollen wir uns zur Homöopathie stellen", sich zu dem Geständnis aufgeschwungen, daß die vielgeschmähte homöopathische Lehre nicht mit einer vornehmen Handbewegung abgefertigt oder gar totgeschwiegen werden könne.

Zwar hat der Verein für innere Medizin eine recht energische Gegenerklärung losgelassen, die aber viele Aerzte nicht verhindern dürfte, doch aus der Lehre der modernen Homöopathie Nutzen zu ziehen.

Es muß ausdrücklich betont werden: „Moderne Homöopathie", denn auch die strengen Homöopathen von heute geben zu, daß die Lehre Hahnemanns nach mancher Richtung hin als veraltet angesehen werden muß.

Wir wissen, daß sich auch in der Allopathie in der Neuzeit manche Wandlung vollzogen hat insofern, als die Zellularpathologie vielfach eine Organpathologie geworden ist. Dementsprechend haben wir auch keine Zellulartherapie, sondern eine Organtherapie. Der Arzt behandelt keine kranken Zellen, sondern erkrankte Organe, wenn man auch zugeben muß, daß im einzelnen Zellen vielfach therapeutische Arbeit leisten. Was aber in und mit den einzelnen Zellen vor sich geht, darüber sind wir jedenfalls recht mangelhaft unterrichtet.

Soll ein Arzneimittel wirken, so muß das Organ imstande sein, auf den Reiz zu reagieren. En erkranktes Organ, indem gewisse Zellen durch Krankheit gestört oder in ihrer Funktion gar aufgehoben sind, ist reizüberempfindlich bezw. nicht mehr reaktionsfähig.

Bei der Auswahl und Dosierung von Arzneimitteln muß hierauf besondere Rücksicht genommen werden.

Das ist auch der Standpunkt der Homöopathie, die sich nach dieser Richtung mit der allopathischen Therapie wenigstens bis zu einem gewissen Grade begegnet. Auf die Erkennung und Ausnutzung der Arzneireize kommt es an.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, diese Gedanken hier weiter auszuführen; auch würde es mir nicht zustehen. Ich wollte aber immerhin auf die Gleichrichtung dieser Gedankengänge in der Allopathie und Homöopathie hingewiesen haben, um die Empfehlung der Lektüre des hier zu besprechenden Buches zu rechtfertigen.

In einer 14 Seiten langen Einleitung wird eine kurze Einführung in das Wesen der Homöopathie gegeben. Dann folgen, alphabethisch geordnet, die einzelnen pathologischen Zustände, für die dann die homöopathischen Verordnungen gegeben werden, je nach dem Verlauf und den Formen der Erkrankungen.

Ein vier Seiten langer Abschnitt behandelt die homöopathische Arzneiverordnung.

Der dritte Hauptabschnitt enthält eine kurze homöopathische Arzneimittellehre. Die Mittel, meist pflanzlicher und zum Teil anorganischer Natur, sind ebenfalls alphabethisch geordnet. Zuerst werden ihre Wirkungen, dann die Indikationen besprochen.

Die Erkrankungen der Zähne und des Mundes sind natürlich auch in dem Buche enthalten, werden aber naturgemäß nur kurz behandelt. Da eine ganze Reihe von Zahnleiden auf konstitutioneller Basis sich entwickelt, so soll die Behandlung dem Internisten zufallen.

Darüber mag man nun denken, wie man will, jedenfalls ist das vorliegende Buch für einen weitschauenden Zahnarzt, auch wenn er die homöopathische Zahnbehandlung ablehnt, ein nicht uninteressanter Lern- und Lesestoff.

H. Chr. Greve (Erlangen).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1926, Bd. 33, Heft 6.

Dr. D. G. Rochlin und Dr. Klaudia Schirmunsky: **Arthropathia psoriatica.** (Staats-Institut für Röntgenologie in Leningrad. — Prof. Nemenow.)

Die Schuppenflechte ist in einzelnen Fällen von Gelenkaffektionen begleitet. Gewöhnlich werden die großen und kleinen Gelenke der Extremitäten befallen, doch kommen auch Fälle mit Affektionen der Articulatio sterno-clavicularis und der Articulatio mandibularis vor. Diese Gelenkaffektionen sind manchmal klinisch in die Erscheinung tretend, können aber eventl. röntgenologisch nachgewiesen werden (Verschmälerung des Gelenkspaltes, Knochenarrosion und dergleichen.)

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin 1926, Bd. 7, Heft 2/3.

Professor Dr. Ferdinand Flury: **Zur Beurteilung der Gasvergiftungen.** (Pharmakologisches Institut der Universität Würzburg. — Prof. Flury).

Gasförmige Gifte, zu deren Einatmung eine große Zahl von Fabrikbetrieben (Heizgase, Motoren, Technik der chemischen Reinigung, Extraktionsverfahren, Oel-, Fett-, Lack-, Harz-, Farbenindustrie usw.) Gelegenheit gibt, können auch nach schweren Reizvergiftungen (Arsine) zu Erkrankungen des Zahnfleisches und der Zähne führen, weshalb jeder Zahnarzt im Hinblick auf die daraus entstehenden zahnärztlichen Versorgungsfragen sich mit diesen Affektionen bekannt machen muß.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Jahrbuch für Kinderheilkunde 1926, Bd. III, Heft 5/6.

Professor Dr. Rudolf Fischl: **Kongenitale Lues und Reizung.** (Deutsche Universitätsklinik in der Landesfindelanstalt in Prag.)

Fischl schildert und erklärt in geistreicher Weise die Beziehungen zwischen Lues und Reizung, in bezug auf die Anordnung luetischer Erscheinungen an sich sowie ihre Relation zu anderweitigen irritativen Prozessen der Haut und Schleimhäute, beim Erwachsenen und besonders auch bei der Lues congenita. Unter anderem befallen die Frühexantheme (außer den Hand- und Fußstellern) auch die Umgebung der Mundspalte (in Form besonders von Plaques und daraus hervorgehenden Geschwüren und Rhagaden). Namentlich die Lippen sind Sitz dieser Veränderungen, und sie erfahren durch den Saugakt eine starke Reizung. Beim älteren Säugling dagegen tritt die Lippenaffektion stark zurück, höchstens die Mundwinkel, die einer steten Reizwirkung durch den an ihnen herabfließenden Speichel ausgesetzt sind, erscheinen befallen; dagegen stellen sich breite Kondylome an der Zunge ein, die in der ersten Säuglingsperiode so gut wie frei blieb, und auch hierfür läßt sich eine plausible Erklärung geben: Denn während die Zunge beim Brustkind eine mehr passive Rolle spielt und eine am Mundboden, dem die hauptsächlichste Saugarbeit zufällt, ruhende Rinne darstellt, längs welcher die Milch in den Rachen fließt, ändert

sich dieser Mechanismus später in einer dem des Erwachsenen angenäherten Weise, und die Zunge beginnt ihre Saugstempelwirkung zu entfalten, was wieder zu einem gewissen Reizzustand derselben führt. Die nunmehr vorhandenen Zähne, die in stärkere Aktion getretenen Speicheldrüsen und Tonsillen, das vielfache In-den-Mund-Stecken unsauberer, gleichfalls eine Reizwirkung ausübender Gegenstände, all dies wirkt zusammen, um hier eine lokale Reizwirkung zu schaffen und die Spirochäten zur Ansiedelung an diesen früher wegen der mangelnden Irritation gemiedenen Stellen zu veranlassen. — Eine Anzahl klinischer Fälle ergänzt diese theoretischen Ausführungen beweiskräftig.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika
Dental Cosmos 1925, Heft 7.

U. G. Rickert (Ann Arbor, Michigan): **Die Behandlung pulpenloser Zähne vom Standpunkt der Klinik- und Laboratoriumsbeobachtung.**

Die technische und chemische Nachuntersuchung wurzelgefüllter Zähne ergab, daß der größte Teil der Wurzelfüllungen unzureichend war, und daß selbst die Erfolge der Wurzelfüllungen mit Guttapercha bzw. Chloropercha und Guttapercha mehr dem Zufall als dem exakten Abschluß zu danken sind. Die Chloroform-Rosinfüllung Callahans und die Paraffinfüllung von Prinz sind noch näher zu erforschen. Die Hauptforderung, die an die Wurzelfüllung gestellt werden muß, ist, daß sie die Bildung eines Infektionsherdes im periapikalen Gewebe verhindert. Die Frage ist dabei: Kann ein Wurzelkanal von Infektionskeimen frei gemacht, und wie lange kann dieser Zustand erhalten werden?

Zur Beantwortung wurden Untersuchungsreihen begonnen: Die Kanäle wurden mehrere Male mit Chloramin behandelt, bis die Einlagen Sterilität (durch keine Bildung von Kulturen) bewiesen. Dann wurde mit den verschiedensten Materialien abgefüllt: Zinkoxyd, Kalziumphosphat, Jodthymolpulver mit Jodglyzerin, und ein Guttaperchastift nachgeführt. Klinisch, röntgenologisch und bakteriologisch war diese Behandlung durchaus erfolgreich, wie die mitunter nach einigen Jahren erfolgte Nachuntersuchung ergibt, auch die Besserung von allgemein körperlichen pathologischen Erscheinungen war festzustellen.

Eine zweite Frage wird vom Autor näher beleuchtet, die Frage, inwieweit Allgemeinerkrankungen nicht nur auf pulpenlose, periapikal erkrankte Zähne, sondern auf Zähne mit erkrankten und degenerierten Pulpen zurückzuführen sind. Es werden einige Fälle zitiert, wo nach Extraktion von Zähnen mit lebenden, aber erkrankten Pulpen Allgemeinerscheinungen (Rheumatismus, Myositis mit Steifheit des Nackens usw.) geschwunden sind. Der Autor tritt keineswegs für diese Art von Therapie der Pulpitiden ein, immerhin ist die Frage, ob nicht in bestimmten Fällen von Allgemeinerkrankungen die Entfernung eines pulpitischen Zahnes einen besseren Erfolg für den Patienten ergibt als die konservierende Behandlung, noch fast gar nicht geklärt. Eine Hauptaufgabe für den Zahnarzt ist jedenfalls die Erhaltung der Zähne, und die radikale experimentelle Bearbeitung der Frage: „Heilung oder Extraktion von Zähnen mit erkrankten, aber lebenden Pulpen", wird man besser nicht in der Praxis vornehmen.

Le Roy M. Ennis (Philadelphia): **Beobachtungen bei der Diagnose oraler Infektionsherde.**

Große Granulationen, Zysten, Dekalzifikationen mit Antrumsinfektionen im periapikalen Gewebe, die erst durch Röntgenogramm entdeckt wurden.

Henry H. Thompson (Los Angeles, Kalifornien): **Okulare Veränderungen in Beziehung mit dentaler Sepsis.**

Von 200 Fällen von Iritis werden 12 auf dentale Infektion allein, 15 auf dentale und andere Infektionen, je 2 auf dentale und zugleich syphilitische gonorrhoische und tuberkulöse Infektion zurückgeführt.

Benjamin Tischler (Boston): **Ein konkretes Resultat bei der Kariesprophylaxe.**

Bei 355 Zöglingen des Freimaurerheims und der Schule in Fort Worth (Texas) ist der Zahnzustand durch systematische Sanierung und rationelle Ernährung (die hierunter in Amerika gemeinten Speisearten sind schon öfter bei Besprechung des Dental Cosmos erwähnt worden) und regelmäßige Mahlzeiten derart gebessert, daß die zahnärztliche Versorgung dieser 335 Zöglinge im letzten Jahre drei Wochen in Anspruch nahm, während drei Jahre vorher für die zahnärztliche Versorgung von 285 Kindern sechs Wochen gebraucht wurden.

Leonhard Rosenthal, D. D. S. (Philadelphia): **Krankenhausdienst zur zahnärztlichen Ausbildung.**

Vorschlag einer obligatorischen Praktikanten-Dienstzeit der Studenten bzw. jung Approbierten der Zahnheilkunde in allgemein medizinischen Kliniken.

Boyd S. Gardener, D. D. S. (Rochester): **Extraktion von Zähnen:** Maß für einzeitig ausführbare chirurgische Eingriffe und Behandlung bei akuten Fällen.

Es sollen die am besten zugänglichen oder die am heftigsten erkrankten Zähne in einer Sitzung entfernt werden, um den Patienten nicht zu sehr zu schwächen; besonders gilt dies in Fällen, wo der Patient noch an einer anderen akuten Krankheit leidet.

John L. Kaufmann, D. D. S. (New York): **Eine einfache Methode zur Bestimmung der Lagerung eines impaktierten, nicht durchgebrochenen Zahnes in Beziehung zu anderen Zähnen.**

Von zwei Objekten gibt bei Röntgenaufnahme von zwei Seiten (rechts und links) das dem Tubus näher gelegene Objekt ein stärker vergrößertes Bild in der dem Tubus entgegengesetzten Richtung als das dem Tubus entferntere Objekt. Es ist durch zwei Aufnahmen von verschiedenen Seiten möglich, festzustellen, ob sich ein Prozeß (ein verlagerter Zahn oder dergl.) palatinal (bzw. lingual) oder labial (bzw. bukkal) von der Zahnreihe abspielt.

Lester R. Cahn (New York): **Bemerkungen zur oralen Spirochätose.**

Die Spirochäten sind am besten bei Färbung mit Indiafarbe zu beobachten. Sie befallen weniger die Kieferknochen als die Schleimhäute und Weichgewebe des Mundes. Die Spirochätosen äußern sich oft als hartnäckige chronische Entzündung.

Frank Waldsworth (Los Angeles): **Ein praktisches System der Gebißprothese einschließlich der Wiederherstellung anatomischer Artikulation.**

Zum Referat nicht geeignet.

Leon Harris, D. D. S. (New York): **Die Tätigkeit eines Mundchirurgen.**

Das Tätigkeitsfeld des Oral Surgeon wird doch beschränkt auf die mehr oder weniger bei uns von jedem Zahnarzt ausgeführten chirurgischen Eingriffe.

Theodor D. Casto, D. D. S. (Philadelphia): **Die Behandlung der Periodontoklasie mit polyvalenter Vaccine.** (Goldenbergs Inava Endocorps Vaccine.)

Wenn man auf dem Standpunkt steht, daß die destruierenden Erkrankungen des Parodontiums durch Bakterien bedingt werden, muß man zugeben, daß durch entsprechende Antikörper auch eine antagonistische Wirkung gegen diese Bakterien erreichbar ist. Auf Grund dieser Theorie soll die Periodontoklasie behandelt werden. Man muß also Kulturen von Bakterien des erkrankten Gebietes züchten und von diesen autogene Vaccine herstellen, indem man das Blut des betr. Patienten als Kulturmedium benutzt. Impft man verschiedene Bakterienarten, von einem Patienten entnommen, auf dessen eigenes Blutserum, so werden sich die Bakterien, gegen die der Patient eine Immunität besitzt oder erworben hat, nicht entwickeln, lediglich Antitoxine, Agglutinine und Praezipitine gegen solche Bakterien wird man auf diesem Wege produzieren können, gegen die der betr. Patient keine Immunität besitzt.

Beide Vaccinearten, die autogone und die Stamm-Vaccine, sind bei der Behandlung der Periodontoklasie benutzt worden.

Da die Herstellung von Kulturen und Vaccine vom Infektionsgebiet des Zahnfleischs und der Zähne im Einzelfall recht schwierig ist, wurde die Behandlung mit Goldenbergs Inava Endocorps Vaccine durchgeführt. (Weshalb die lange theoretische Begründung für spezielle autogene Vaccine gegeben wird, wenn zum Schluß doch eine „fabrikmäßig" hergestellte normierte Vaccine angewendet wird, ist nicht ganz verständlich.)

Die Vaccine soll nach Besredka dort deponiert werden, wo die Bakterien ihr Hauptangriffsfeld finden, z. B. gegen Fu-

runkel — in der Haut um den Sitz der Infektion; gegen die periodontalen Infektionen — zwischen Epithel und Tunica propria der Schleimhäute; und nicht im Muskel- oder periodontalen Gewebe. Nach sorgfältiger Infektion aller notwendigen Instrumente wird die Infektionsstelle mit Churchills Jodlösung (Jodcristall 35 Teile, Kal. jod. 70 Teile, Aqua 150 Teile) und mit heißer Luft gereinigt und die Nadel kurz eingestochen.

Es werden zehn Injektionen gemacht, die Dosis steigend von 1 bis 6 Tropfen, und zwar immer nur höchstens 2 Tropfen an einer Stelle; etwa vier Tage Intervall zwischen den einzelnen Injektionen, wenn keine Retraktionen auftreten; treten Retraktionen auf, dann wartet man das Abklingen der Erscheinungen ab und steigert das nächste Mal die Dosis noch nicht; eine Massage der Injektionsstelle zur besseren Verteilung der Lösung soll nicht stattfinden. Der Autor führt mehrere erfolgreich behandelte Fälle an.

A. M. Wash und P. L. Chevalier (Richmond, Virginia): **Eine einfache Technik zur Reproduktion von Lehr- und Klinikmodellen.**

Ueber einem beliebig großen Modell eines Zahnes wird eine Matrize in weichbleibendem Kautschuk angefertigt; diese Matrize wird an einer oder zwei Stellen eingeschnitten und abgebogen, so daß der Modellzahn leicht aus der Matrize entfernt werden kann. Der weiche Kautschuk der Matrize nimmt dann immer wieder seine ursprüngliche Figur an, so daß beliebig viel Modelle nach einer Matrize ausgegossen werden können.

Harry M. Seldin, D. D. S. (Brooklyn): **Stickstoffoxyd und Oxygen-Anästhesie für den Allgemeinpraktiker.**

Sulke (Hannover).

Archives of Dermatology and Syphilology 1926. Band 13, Nr. 1.

L. L. Karnosh (Cleveland): **Histopathologie der syphilitischen Zahnhypoplasie.** (Department of Dermatology and Syphilis and of oral Pathology, Westorn, Reserve University.)

Die sehr ausführlichen embryonalen und histologischen Untersuchungen des Verfassers führten zu folgenden Schlüssen: Der echte Hutchinson-Schneidezahn beruht auf einer Entwicklungsdeformität des bleibenden zentralen Schneidezahns und nicht auf einem vorübergehenden Kalkmangel. Er zeigt keine deutliche Querstreifung. Er kann durch eine gleichzeitig vorhandene Ernährungsstörung in seinem Aussehen verändert werden.

Unter dem echten maulbeerartigen luetischen Molaren versteht man den ersten bleibenden Molaren mit Schmelzspitzen, die gesunde Schmelzkronen auf einer hypoplastischen Unterlage zeigen. Diese Spitzen sind meistens auf einer besonders kleinen Krone zusammengedrängt. Der sogenannte „Extra-Höcker" auf einem solchen Molaren entsteht durch ein sich Zusammenschieben normaler Schmelzlagen auf einer hypoplastischen Grundlage.

Im Milchgebiß finden sich mit Ausnahme des 2. Molaren keine für Lues charakteristischen Veränderungen.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 8. August 1926 | Nummer 32

INHALT:

Paradentitis marginalis.

Kritische Betrachtungen zur Arbeit von Dozent Dr. Häupl (Oslo).*)

Von Professor Dr. **Robert Neumann** (Berlin).

Im Kapitel IV der in Heftform erschienenen Arbeit schreibt Häupl: „Eine rationelle Therapie irgendwelcher Erkrankung ist nur dann möglich, wenn ihre Aetiologie und Pathologie geklärt ist.“ Häupl vertritt also genau denselben Standpunkt, den ich immer vertreten und in meinem Atlas mit ganz besonderem Nachdruck betont habe. Daß aber „die Paradentitis marginalis“ hierauf Anspruch haben soll, ist außerordentlich zweifelhaft, wenn man als Kliniker Häupls Arbeit genauer betrachtet. Solange aber Aetiologie und Pathologie nicht geklärt sind, ist die klinische Erfahrung maßgebend! In meinem Atlas (1926) habe ich über die „radikal-chirurgische Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe“ berichtet und erklärt:

„Ein sicheres Urteil über den Wert verschiedener Behandlungswege für eine bestimmte Erkrankung kann sich doch wohl nur der Kliniker bilden, der alle Methoden selbst klinisch erprobt hat.“

Häupl hat diese Forderung bestimmt nicht erfüllt, er hat überhaupt nur vom rein theoretischen Standpunkt zu den klinischen Erfahrungen anderer Autoren kritisch Stellung genommen, wofür die Stellungnahme Häupls zu den acht Punkten, die ich in der 4. Auflage meines Buches als Bedingung an eine erfolgreiche Operation aufstellte, einen ganz einwandfreien Beweis bringt. Ich komme darauf noch zurück.

Für den Praktiker bedarf zunächst folgende Auffassung Häupls einer Richtigstellung. Häupl sagt nämlich:

„Es sind in letzter Zeit zur Behandlung der sogen. Alveolarpyorrhoe sehr radikale Methoden angegeben worden, welche die restlose Entfernung des gesamten erkrankten Gewebes verlangen, eine Forderung, die in vielen Fällen wohl überhaupt nicht durchzuführen ist und auch den in der Medizin allgemein anerkannten Anschauungen über die Behandlung chronischer Entzündungen widerspricht.“

*) Beilage zu „Den norske Tandlaegeforenings Tidende“ 1926, Heft 6. Oslo. 320 Seiten mit 8 Bildern im Text und auf 59 Tafeln.

Ferner:

„Gerade in dieser Beziehung ist es von Interesse, darauf hinzuweisen, daß man selbst hochgradige Veränderungen, welche die Lues III, so unter anderem auch in dem Knochensystem, verursachte, lediglich durch eine mehr oder weniger spezifische, die Krankheitsursache ausschaltende Therapie behandelt. Auch bei der Behandlung der tuberkulösen Erkrankungen kommt man mehr und mehr von der chirurgischen Behandlung ab und sucht durch verschiedene Mittel die Widerstandskraft des Organismus zu heben und dadurch sozusagen auf indirektem Wege die Entzündungsursache zu bekämpfen und so eine Heilung herbeizuführen.“

Ganz abgesehen davon, daß bei der Behandlung der Tuberkulose bzw. gerade Lues eine spezifische Behandlung z. B. Tuberkulin, Besonnung, Salvarsan möglich ist, auch bis zum gewissen Grade in bestimmten Fällen Erfolg gewährleisten kann, und eine chirurgische Behandlung gerade bei den Knochenerkrankungen vielfach nicht zu entbehren sein wird, kommt bei den marginalen Erkrankungen des Alveolarfortsatzes (Paradentosen) eine spezifische Behandlung bis heut noch gar nicht in Frage, da wir kein Mittel kennen, daß auf diese Erkrankungen spezifisch wirkt! Daß wir die Widerstandskraft des Organismus, wo es notwendig erscheint, bei der Behandlung der Paradentose heben (Arsen, Arsen-Phosphor usw.), ist selbstverständlich, nur kann man hier von keiner spezifischen Behandlung sprechen.

Folgende Zitate aus der medizinischen Literatur beweisen genau das Gegenteil von Häupls Behauptungen betreffs der chirurgischen Behandlung bei Lues III und Knochentuberkulose.

Lexer sagt noch im I. Band seines Lehrbuches der Allgemeinen Chirurgie 1924, Seite 405:

„Für die Behandlung der Knochentuberkulose besteht der Grundsatz, erreichbare Herde zu entfernen, besonders wenn von ihnen Eiterung ausgeht. Dies gilt für den extrakapsulär durchgebrochenen Epiphysenherd, für die Ostitis am Schädel und im Gesicht, an den Rippen u. a. Bei großen Epiphysenherden soll die Operation das Gelenk vor der Erkrankung bewahren, an den kurzen Röhrenknochen schwere, für Form und Funktion der Finger und Zehen sehr schädliche Zerstörungen hintanhalten, muß also in diesen Fällen möglichst früh vorgenommen werden. Zur Entfernung des Knochenherdes ist oft nur ein Auslöffeln bis ins gesunde Knochengewebe nötig, nachdem ein genügend großer Schnitt bis auf den Knochen geführt und das Periost nach beiden Seiten abgehebelt ist; in anderen Fällen muß man zum Meißel greifen, um vollständig gelockerte Sequester zu lösen oder die Markhöhle wie bei der eitrigen Osteo-

myelitis zu öffnen und auszuräumen, wobei die Knorpelfugen stets nach Möglichkeit zu schonen sind. Die entstandene Höhle im Knochen wird mit Jodoformgaze tamponiert oder nach gänzlicher Naht der Hautwunde mit Jodoformglyzerin gefüllt."

Ueber die Behandlung der syphilitischen Knochenerkrankungen schreibt Lexer im gleichen Lehrbuch Seite 454:

„Die Behandlung ist neben der allgemeinen, welche jedoch nur bei den in früheren Stadien auftretenden Formen Nutzen hat, eine chirurgische. Schmerzhafte oder aufgebrochene Herde werden, wenn nötig, mit dem Meißel freigelegt und die gummösen Massen nach Möglichkeit mit dem Löffel entfernt, Sequester herausgenommen; vereiterte Periostgummata, welche nicht resorbiert werden, bringt man, wenn sie klein sind, durch Inzision und Ausschaben, bis in den Knochen zur Heilung unter offener Wundbehandlung."

Im „Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde" 1917 heißt es in dem von Gustav Tugendreich und Dr. Julius Misch Seite 266 bearbeiteten Teil:

„Ist der Alveolarfortsatz des Oberkiefers tuberkulös erkrankt und wird nicht rechtzeitig eingegriffen, so kann der Prozeß durch Uebergreifen auf den Kieferknochen zur Eröffnung der Oberkieferhöhle führen*), oder es kommt zum gänzlichen Verlust des Alveolarfortsatzes und des harten Gaumens (Réthi) oder auch zur Nekrose des Jochfortsatzes. (Walter. Seltener Verlauf eines tuberkulösen Gaumengeschwürs. Therapeutische Monatshefte 1895, Nr. 2.")

„Die sekundäre Unterkiefertuberkulose hat einen mehr chronischen Verlauf. Sie beginnt unter dem Zeichen einer Periodontitis mit leichten Zahnschmerzen und schmilzt gewissermaßen den Knochen ganz allmählich ein. Sie findet sich fast nie im Kindesalter, sondern befällt meist Individuen im Alter von 30 bis 40 Jahren." „Die Therapie verlange ein energisches Eingreifen. Oft führt gründliche Auskratzung der erkrankten Partien zur baldigen Ausheilung. Sehr häufig muß man aber, um Aussicht auf Heilung zu haben, die erkrankten Stellen bis in das gesunde Gewebe hinein resezieren." „Die Behandlung mit Tuberkuloseheilserum, die gerade bei der Fistelbildung gute Erfolge haben soll, ist noch nicht spruchreif."

Borchers schreibt in seinem Lehrbuch: „Allgemeine und spezielle Chirurgie des Kopfes" 1926, Seite 169:

„Die Behandlung der gummösen Entzündung des Schädeldaches hat in antiluetischen Kuren zu bestehen; besonders Jodkalium in Verbindung mit Salvarsan leistet häufig ausgezeichnete Dienste. Wesentlich ist, daß diese Therapie so früh wie möglich in Angriff genommen wird, um schwereren Zerstörungen des Knochens zuvorzukommen. Durch die spezifische Therapie pflegt die örtliche syphilitische Entzündung in jedem Stadium kupiert zu werden, wenn auch immer wieder einmal Fälle vorkommen, die auf antiluetische Mittel nur zögernd oder gar nicht reagieren. Aber auch chirurgisch gibt es manchmal etwas zu tun: so werden erweichte Gummata am besten gespalten und ausgekratzt. Besonders aber bedürfen die vereiterten Schädelknochen chirurgischer Behandlung, um Phlegmonen, Meningitis zu verhüten und den sich sonst oft über Jahre erstreckenden Heilungsprozeß abzukürzen. Fistelgänge sind zu spalten und auszukratzen, Sequester müssen extrahiert werden."

Ferner schreibt Borchers über Behandlung der Knochentuberkulose im Oberkiefer, Seite 165:

„Therapie: Algemeine Behandlung mit guter Ernährung, Aufenthalt in frischer Luft und Besonnung. Lokal wird inzidiert und alles Erkrankte mit dem scharfen Löffel entfernt."

und über Therapie im Unterkiefer:

„Therapeutisch kommt neben der Allgemeinbehandlung breite Inzision und Ausräumung des kranken Gewebes in Betracht. Manchmal läßt sich eine ausgedehnte Unterkieferresektion nicht umgehen, so daß große Defekte entstehen können, die durch Implantation entsprechend geformter Knochenstücke ausgefüllt werden müssen — aber erst, nachdem eine völlige und endgültige Aushellung der Wunde und des tuberkulösen Prozesses mit Sicherheit angenommen werden kann."

Williger führt in seiner „Zahnärztlichen Chirurgie" folgendes über die Behandlung der Tuberkulose im Kieferknochen aus:

„Die Behandlung ist insofern undenkbar, als bei vorhandener allgemeiner schwerer Tuberkulose der fortschreitende Verfall nicht aufzuhalten ist. Immerhin können die quälenden Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme doch behoben werden, so daß die Patienten sich wieder besser ernähren können, was zur Hebung des Allgemeinbefindens erheblich beiträgt. Nur eine rücksichtslose Vernichtung sämtlicher vorhandenen Herde kann zum Ziele führen. In Narkose oder in örtlicher Betäubung werden die Geschwürsflächen mit dem scharfen Löffel aufs gründlichste abgekratzt, die überhängenden Schleimhautränder mit der Schere geglättet, die gelockerten Zähne, auch wenn sie äußerlich unversehrt erscheinen, entfernt, die Wundflächen mit dem Galvanokauter oder dem Paquelin nachgebrannt und die kranken Knochenteile mit der schneidenden Knochenzange weggekniffen. Die Wundflächen werden mit Jodoformgaze bedeckt."

Auf Grund seiner histologischen Untersuchungen hat Häupl auch eine Therapie seiner Paradentitis marginalis gegeben. Er bespricht dabei die von mir aufgestellten folgenden 8 Punkte und zeigt, daß er ohne klinische Erfahrung auf Grund seiner histologischen Untersuchungen zu ganz falschen Schlüssen gekommen ist. Ich habe in der 4. Auflage meines Buches und in meinem Atlas folgende Bedingungen für eine erfolgreiche Operationsmethode aufgestellt:

1. Eine klare Uebersicht des gesamten Operationsfeldes.
2. Die restlose Entfernung noch vorhandener Ablagerungen von Konkrementen an den Wurzeln.
3. Die restlose Entfernung der in den Knochenbuchten und Nischen versteckten, von Epithelsträngen durchzogenen, Granulationsmassen.
4. Die restlose Entfernung aller veränderten, nicht regenerationsfähigen Knochenmassen (Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale).
5. Beseitigung der unter sich gehenden Knochenbuchten und -nischen. (Pyorrhoea intraalveolaris und cavernosa, Weski.)
6. Beseitigung der Zahnfleischtaschen nach Abtragung der Schleimhaut bis zum gesunden Knochen.
7. Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale, da bekanntlich „die Heilungstendenz bei der horizontalen Atrophie stets eine günstigere ist als bei der vertikalen" (Weski).
8. Bedeckung des gesunden Knochens mit gesunder Schleimhaut zur Erreichung des Idealzustandes der Totalatrophie.

Zu Punkt 1 sagt Häupl:

„Eine klare Uebersicht des Operationsfeldes wird auch für die Fälle, wo es notwendig ist, durch Entfernung des Zahnfleisches bis zum festgewachsenen supraalveolären Bindegewebe erreicht. Dieses Bindegewebe selbst muß als ortsständig und funktionstüchtig erhalten bleiben. Ein eventuelles Zurückbleiben von Granulationsgewebe zwischen den Bindegewebsbündeln und im Knochen hat nichts zu bedeuten."

Daß durch eine Entfernung des Zahnfleisches bis zum „festgewachsenen supraalveolären Bindegewebe" niemals eine so klare Uebersicht über das gesamte Krankheitsbild (wir haben es fast immer mit den verschiedensten Formen der Paradentosen und den verschiedensten Stellen der Erkrankung bei demselben Patienten zu tun!) erreicht werden kann, als wenn man nach der von mir geübten radikal-chirurgischen Behandlung den Krankheitsherd freilegt, habe ich durch photographische Aufnahmen während der Operation in dieser Zeitschrift und in meinem Atlas einwandfrei bewiesen. Was versteht nun Häupl unter „festgewachsenem intraalveolärem Bindegewebe" klinisch? Wie will er klinisch, im Dunklen arbeitend oder selbst nach Aufklappung die Grenze des festgewachsenen supraalveolären Bindegewebes feststellen? Ich glaube, daß man eher dieses Bindegewebe nach breiter Aufklappung schonen bzw. erhalten könnte, als wenn man, im Dunklen arbeitend, schon bei der Zahnsteinentfernung das supraalveoläre Bindegewebe wahllos und rücksichtslos zerstört. Häupl meint, daß ein Zurücklassen des Granulationsgewebes zwischen den Bindegewebsbündeln und dem Knochen nichts zu bedeuten hat. Hierzu ist zunächst zu bemerken, daß bei genauer Kenntnis der gesamten Literatur über die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe einwandfrei ersichtlich wird, daß alle Autoren, die als Kliniker sich mit dieser Erkrankung beschäftigt haben, merkwürdigerweise alle darin übereinstimmen, daß die Entfernung des Granulationsgewebes aus den Zahnfleisch- und Knochentaschen als conditio sine qua non gefordert werden muß! Bereits in der 3. Auflage meines Buches „Die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe" habe ich einen Teil der Literatur hierüber zusammengestellt. Auf Grund 18jähriger klinischer Erfahrung stehe ich nicht an zu behaupten, daß jedes Zurücklassen von Granulationsgewebe ein Fehler ist und mit Sicherheit zum Rezidiv führen muß.

Zu Punkt 2 sagt Häupl:

„Die restlose Entfernung der Ablagerungen der Konkremente ist auch bei der Gingivoektomie möglich, da sich Ablagerungen nur an der mit der Mundhöhle in Verbindung stehenden Oberfläche des Zahnes finden."

Hier ist wieder auf Grund rein theoretischer Beobachtungen eine Vorstellung entstanden, die man vom klinischen Standpunkt aus nicht verstehen kann. Die restlose Entfernung der Konkremente ist bei der Gingivoektomie niemals möglich, wenn es sich z. B. um Knochentaschen handelt, da man bei dieser Operationsmethode in die Knochentaschen und besonders unter sich gehenden Knochentaschen niemals hineinkommt und somit auch nicht, wie ich es in Fortbildungskursen so oft gezeigt habe, die gerade in den unter sich gehenden Knochentaschen befindlichen Konkremente entfernen kann. Wenn Häupl auch nur 10 Fälle aufgeklappt gesehen hätte, so würde er sehen, daß eine Verbindung mit der Mundhöhle immer so weit sein muß, wie Granulationen vorhanden sind, d. h. ich muß immer mit den Ablagerungen der Konkremente bis zu der Stelle rechnen, bis zu der sich das Granulationsgewebe ausdehnt. Denn bis dorthin sind die Ablagerungen zu finden!

Interessant ist auch die Beobachtung aus der Chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts Berlin, daß nämlich auch Hammer auf Grund seiner Beobachtungen

*) Weinberger. Tuberkulös erkrankte Kieferschleimhaut. Referat: Oesterr. ungar. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde XIX. H. 3. S. 439 (1903).

nach radikal-chirurgischer Behandlung genau zu demselben Schlusse kommt wie Widman und ich. Er sagt nämlich:

„Daß Sachs in diesen fortgeschrittenen Fällen die ganzen Granulationen, den arrodierten Knochen, ja, auch nur jedes Stückchen Zahnstein entfernen kann, halte ich technisch für unmöglich, wenn man gesehen hat, wie schwierig es selbst bei der Operation häufig ist, die zähen, in den Knochennieschen haftenden Granulationsmassen zu entfernen. Ganz unmöglich ist dies natürlich in den Fällen, wo die Granulationsmassen die Knochen bereits so weit zerstört haben, daß die Wurzelspitze vollkommen in Granulation eingebettet liegt."

Zu Punkt 3 sagt Häupl:

„In den Knochenbuchten und -nischen finden sich keine von Epithelsträngen durchzogenen Granulationsmassen, wenn supraalveoläres Bindegewebe vorhanden ist, da ja letzteres die Grenze für das Tiefenwachstum des Epithels darstellt. Das eventuell darunter liegende Granulationsgewebe bedarf keiner chirurgischen Entfernung, da es ja die Möglichkeit zur Umwandlung im Bindegewbe und Erstattung durch Knochengewebe in sich trägt. Vorwiegend letzteres wird wohl auch in mehr oder weniger ausgeprägtem Maße vor sich gehen, wenn die dazu notwendigen Bedingungen nach Herstellung mehr gesunder Verhältnisse im weichgewebigen Paradentium eingetreten sind. In den seltenen, hochgradigen Fällen, in denen das supraalveoläre Bindegewebe nahezu vollständig durch Granulationsgewebe erstattet war, fehlten auch größere Epithelstränge im Granulationsgewebe, da dieses auch an der Oberfläche nahezu vollständig verloren gegangen war."

Daß sich in den Knochenbuchten und -Nischen Granulationsmassen, die mit Epithelsträngen durchzogen sind, befinden, habe ich einwandfrei festgestellt. Das Bild 36 (dasselbe Bild ist in der 4. Auflage meines Buches enthalten) in meinem Atlas zeigt einen Fall mit intraalveolärer Knochentasche. Ich habe diesen Fall in einem Kurs, den ich seinerzeit mit Weski gab, ausländischen Kollegen demonstriert, habe das aus der unter sich gehenden Knochentasche herauspräparierte Granulationsgewebe im Institut Dr. Weski mikroskopisch untersuchen lassen und in Abb. 22 desselben Atlasses das histologische Präparat aus diesen gewonnenen Granulationen photographich wiedergegeben. Es zeigt einwandsfrei, daß die von mir aufgestellte Behauptung, daß das Granulationsgewebe in der intraalveolären Knochentasche von Epithel durchwachsen ist, unumstößlich richtig ist. Theoretisch kann man wohl von supraalveolärem Bindegewebe sprechen, praktisch sind die Grenzen nicht zu ziehen. Daß das Granulationsgewebe die Möglichkeit zur Umwandlung in Bindegewebe und Ersatz durch Knochengewebe in sich tragen kann, ist von mir nie bezweifelt worden und mag im Präparat einwandfrei zu erkennen sein. Klinisch ist eine Regeneration des Knochengewebes noch nirgends festgestellt worden.

Zu Punkt 4 sagt Häupl:

„Wir sind nicht einmal mikroskopisch, geschweige denn makroskopisch imstande, das regenerationsfähige Knochengewebe von nicht regenerationsfähigem zu unterscheiden, da ja die Regeneration nicht vom fertig gebildeten Knochen ausgeht. Es wird sich erst nach der Behandlung herausstellen, inwieweit sich infolge der dadurch geänderten Bedingungen die geschädigten Bildungszellen erholen und Knochen- und Zementanbau erfolgen wird. Aber auch das Zurückbleiben sogenannten nicht regenerationsfähigen Knochengewebes, womit wohl nichts anderes verstanden werden kann, als atrophischer Knochenanbau, — histologisch gekennzeichnet durch örtlichen Uebergang von Knochen in Bindegewebe — hat in gar keiner Weise irgendwelche schädigende Wirkungen.

Die Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale ist nicht notwendig, da ja das Bestehen ersterer ohne intraalveoläre Taschenbildung ohne Belang ist."

Häupl sagt, daß nicht einmal mikroskopisch, geschweige denn makroskopisch regenerationsfähiges Knochengewebe von nicht regenerationsfähigem Gewebe zu unterscheiden ist. Ich habe nur behauptet, daß ich bis zum gesunden Knochen (man vergleiche meine Ausführungen aus der großen Chirurgie über die Entfernung der kranken Massen bis zu dem gesunden Knochen!) mit Bohrer und scharfem Löffel alles fortnehme. Was das klinisch bedeutet, ist dem Chirurgen bekannt. Das Zurückbleiben nicht regenerationsfähigen Knochengewebes ist, wie schon oben angegeben, der größte Fehler und führt zum Rezidiv. Ich hoffe, in derselben Zeitschrift bald an Hand sehr interessanter Präparate, die ich von Patienten gewonnen habe, den Beweis für meine Behauptungen auch durch photographisches und mikrophotographisches Material erbringen zu können. Die Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale Atrophie ist unbedingt notwendig, so weit es möglich ist, in dem Sinne, wie ich es in meinem Atlas angegeben habe, indem ich sage: „Ich möchte diese Forderung folgendermaßen formulieren: Nach Beseitigung aller Knochentaschen muß der Knochen so geformt werden, daß er möglichst der natürlichen Form des Knochens wieder ähnlich sieht, d. h. die Totalatrophie in dem Sinne herstellen, daß genau abschließende Schleimhaut auf gesundem Knochen liegt, oder wie Weski klar sagt:

„Heilung aber heißt die Totalatrophie herstellen, d. h. dasselbe topographische Verhältnis von Zahnfleisch und Knochen geschaffen wird, wie es in der Norm sich uns präsentiert, nur mit dem einzigen Unterschied, daß der Epithelansatz sich nunmehr nicht an der Zementgrenze befindet, sondern auf dem Zement."

Zu Punkt 6 sagt Häupl:

„Zur Beseitigung der Zahnfleischtaschen ist lediglich das Abtragen des Zahnfleisches bis zum Taschenboden nötig. Bei einer Entfernung des Zahnfleisches bis zum festgewachsenen Bindegewebe ist vielfach bereits mehr als die Tasche entfernt."

Häupl unterscheidet hier nicht scharf zwischen Zahnfleisch- und Knochentasche und ist somit zu einer irrigen Auffassung gekommen.

Zu Punkt 8 sagt Häupl:

„Auch nach so radikalem Vorgehen wird es kaum möglich sein, gesunden Knochen mit gesunder Schleimhaut zu bedecken, da die Fernwirkungen bei den mehr oder weniger hochgradigen Fällen bis in die Nähe der Wurzelspitze reichen können. Uebrigens werden die Veränderungen auch durch die Behandlung der Gingivitis marginalis beeinflußt. Auch wird in den Fällen, in denen vielleicht gesunder Knochen mit gesunder Schleimhaut bedeckt wird, dieser Zustand nicht lange anhalten, da sich infolge der neuerdings einwirkenden Schädigungen, wenigstens histologisch krankhafte Veränderungen einstellen werden."

Daß ich ganz exakt gesunden Knochen mit gesunder Schleimhaut selbst in ganz komplizierten Fällen auch an den Molaren bedecken kann und bedeckt haben muß, habe ich Häupl und den anderen Kursteilnehmern in einem Fortbildungskurs bewiesen und kann es jederzeit wieder beweisen, nicht nur an den Fällen, die ich operiert und geheilt habe, sondern auch durch Demonstrationen am Patienten. Daß der ideale Zustand, den ich auf diese Weise erreicht habe, im Gegensatz zu Häupls Auffassung doch lange anhält, beweisen die in meinem Atlas photographisch wiedergegebenen Fälle, die ich erst 1925 — 4, 5 und 6 Jahre nach der Operation — im Fortbildungskursus im Institut des Reichsverbandes vorgestellt habe.

Zur Klinik des Oberkieferkarzinoms*).

Von Dr. med. **E. Denzel** (Stuttgart).

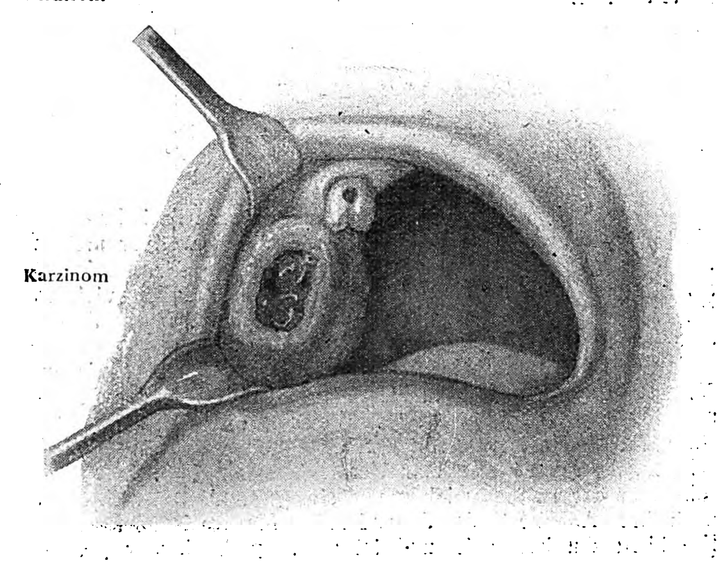
Wenn ich heute über einen Fall aus meiner Praxis berichte, glaube ich dies schon deshalb tun zu dürfen, weil er meines Erachtens auf Grund seines klinischen Verlaufs für den Zahnarzt, wie für den Arzt so viel des Interessanten und so viel des Wissenswerten bietet, daß es sich wohl lohnt, näher darauf einzugehen.

Die Patientin, eine Frau von 38 Jahren, kam erstmals am 30. Oktober 1922 zu mir in die Sprechstunde. Aus der Anamnese ist hervorzuheben, daß ihre Eltern seit einigen Jahren tot sind; der Vater ist angeblich rasch einer Lungenentzündung erlegen, die Mutter an einem Herzleiden gestorben. Zwei Geschwister der Patientin leben und sind gesund. Sie selbst hat nach ihrer Angabe in der Jugend außer Masern keine schwere Krankheit durchgemacht und ist auch später immer gesund gewesen. Seit 12 Jahren ist sie verheiratet und hat zwei kräftigen, gesunden Mädchen das Leben gegeben. Der Zahnbefund, namentlich des Oberkiefers, war ein trostloser: Hier waren, mit Ausnahme des ersten rechten oberen Prämolaren, der eine gut sitzende Goldamalgamfüllung trug, alle übrigen Zähne durch Karies tief zerstört. Im Unterkiefer waren die Schneide-, Eck- und Backenzähne in wesentlich besserem Zustande, derart, daß sie durch später gelegte Füllungen leicht zu erhalten waren. Die Patientin war mit der Entfernung der tief erkrankten Zähne des Oberkiefers sofort einverstanden; sie bat mich nur, den ersten rechten oberen Prämolaren, der, wie schon gesagt, eine gut sitzende Füllung trug, zu erhalten, eine Bitte, die ich ihr erfüllte. Am 30. Oktober 1922 wurden der Patientin unter örtlicher Anästhesie links oben die beiden Prämolaren und der zweite und dritte Molar gezogen. Am 8. November 1922 wurden rechts oben, ebenfalls unter örtlicher Anästhesie, der zweite Prämolar und der erste und zweite Molar und am 16. November 1922 die sechs Frontzähne extrahiert. Die Aus-

*) Vortrag, gehalten anläßlich der wissenschaftlichen Sitzung bei der Hauptversammlung des R. V. D. Z., L. V. Württemberg, in Stuttgart am 19. November 1924.

heilung sämtlicher Extraktionswunden ging glatt vor sich, so daß es möglich war, der Patientin am 21. Dezember 1922 ein oberes Ersatzstück mit zehn Zähnen anzufertigen, von dessen gutem Sitz ich mich am 26. Februar 1923, an welchem Tage sich die Patientin zwecks Legung zweier Goldamalgamfüllungen am Zahnhals des linken und rechten unteren ersten Prämolaren bei mir einfand, überzeugen konnte.

Ich dachte, alles sei bei der Patientin in bester Ordnung, bis sie sich am 12. September 1923 bei mir einfand, mit der Angabe, seit Mitte Juli habe sie im rechten Oberkiefer leichte Schmerzen verspürt; bald darauf sei auch an der schmerzenden Stelle, und zwar hinter dem ersten Prämolaren rechts oben, ein kleines Geschwür aufgetreten, das aber ziemlich rasch größer geworden sei. Ende Juli habe sie zu mir kommen wollen, sie habe aber ihren Besuch verschoben, da ich verreist gewesen sei und sie selbst in der Mitte des August 1923 eine längere Reise angetreten habe, von welcher sie erst am 10. September zurückgekehrt sei. Das Geschwür habe sich inzwischen schnell vergrößert und ihr sehr starke Schmerzen gemacht, so daß es ihr seit Wochen unmöglich gewesen sei, ihr seither so gut passendes Ersatzstück zu tragen, und sie habe deshalb gleich nach ihrer Rückkunft sich entschlossen, Hilfe bei mir zu suchen. Der Befund war folgender: Aeußerlich war die rechte Wange deutlich sichtbar geschwollen. Bei geöffnetem Munde findet sich am Alveolarfortsatz des rechten Oberkiefers ein etwa 50-Pfennigstückgroßes Geschwür, mit leicht gewulstetem, sich auffallend weich anfühlendem Rande. Das Geschwür ist auf seiner Unterlage verschiebbar, sein Sitz ist hinter dem noch stehenden ersten rechten oberen Prämolaren, und es reicht, dem Alveolarrand aufsitzend, bis zur Grenze des zweiten und letzten Drittels des Alveolarrandes des rechten Oberkiefers. Die Durchleuchtung des rechten Kiefers zeigt einen deutlich sichtbaren Schatten. Die Drüsen hinter dem Sterno-cleido-mastoideus, die rechte Submentalis, ebenso die Submaxillaris sind geschwollen und druckempfindlich.



Auf Grund dieses Befundes kam differentialdiagnostisch ein Dekubitalgeschwür, gegen welches der objektive Befund, ferner Lues, Tuberkulose und die am Alveolarfortsatze so seltene Aktinomykose, gegen welch' letztere Erkrankungen die Anamnese sprach, in Betracht. So blieb nur Eine Diagnose übrig: **Maligner Tumor des rechten Alveolarrandes, jedenfalls Karzinom**, eine Diagnose, welche am 13. September 1923 auch von dem Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Ludwigspitals in Stuttgart, Dr. **Döderlein**, der auf meinen Vorschlag hin beigezogen wurde, bestätigt wurde. Am 16. September 1923 machte ich zur absoluten Sicherstellung der Diagnose eine Probeexzision des Tumors unter örtlicher Anästhesie. Das Messer drang tief, ohne den geringsten Widerstand von Seiten des Knochens zu finden, in die Geschwulstmassen ein. Es wurde ein keilförmiges Stück zusammen mit dem wallförmig aufgetriebenen Schleimhautrande herausgenommen, um der pathologisch-anatomischen Abteilung des Städtischen Katharinenhospitals (Vorstand: Obermedizinalrat Dr. **Walz**) zur mikroskopischen Untersuchung übersandt zu werden. Nach zwei Tagen kam die Antwort: Es handelt sich um einen alveolären malignen Tumor mit soliden, nicht verhornenden Epithelnestern und reichlichen Kernteilungen, ganz zweifellos vom Plattenepithel ausgehend. **Diagnose: Carzinoma solidum.**

Dieser mikroskopische Befund, ebenso wie klinisch das überaus rasche Wachstum der Geschwulst, zeigte, daß es sich um einen außerordentlich bösartigen Tumor handelte, und damit war der sofortigen Operation der Weg gewiesen.

Am 18. September wurde die Patientin in das Ludwigspital aufgenommen und sofort am 19. September von Dr. **Döderlein** operiert. Die Operation selbst wurde unter örtlicher Anästhesie folgendermaßen vorgenommen: Um 7 Uhr früh erhielt die Patientin eine Spritze Skopomorphin; um 9 Uhr begann die Operation, und zwar wurden zunächst 10 ccm 2 proz. Novokain-Suprarenins in die Fossa spheno-palatina und in die Fossa retromaxillaris, etwa 40 ccm ½ proz. Novokainlösung unter die Schleimhaut des harten Gaumens eingespritzt und die rechte Wange vom Mundwinkel bis zur Parotis infiltriert. Nach Spaltung der rechten Wange vom Mundwinkel bis zur rechten Ohrspeicheldrüse wurde der Tumor, etwa 1 cm vom Tumorrand entfernt, im weichen Gaumen bis tief in die Wangenschleimhaut hinein und von hier nach vornen parallel dem Oberkieferrand umschnitten. Die Wangenweichteile wurden von der durch die Geschwulstmassen vorgewölbten Fossa canina abgehebelt; dabei brach der dünne Knochen ein. Nun zeigte es sich, daß **der Tumor den Boden der Kieferhöhle ganz durchbrochen und letztere weit nach oben gefüllt hatte, ohne jedoch mit der hinteren, medialen und oberen Wand der Kieferhöhle verwachsen zu sein.** Nur die Vorderwand war vom Tumor direkt ergriffen. Letztere wurde völlig entfernt, der harte Gaumen etwa in der Gegend zwischen erstem und zweitem rechten Schneidezahn bis in den weichen Gaumen hinein durchmeißelt und die untere Partie der Kieferhöhle, der hinteren Kieferhöhlenwand mit einem kleinen Teile des Processus pterygoideus und der benachbarten Weichteile entfernt. Die Wundränder wurden mit der Schere zugestutzt und geglättet, einige kleine Gefäße unterbunden, der Nervus infraorbitalis mit Alkohol eingespritzt, die ganze Knochenhöhle karbolisiert und mit einem großen Jodoformgazetampon ausgefüllt. Zum Schlusse wurde die innere und äußere Wangennaht gelegt. Die Anästhesierung wirkte sehr gut. Der Blutverlust war ganz gering, die Operation nahm eine Stunde in Anspruch. Von einer Exstirpation der geschwollenen Lymphdrüsen wurde zunächst abgesehen, da es sehr wahrscheinlich war, daß diese Schwellung nur mit dem Zerfall des Tumors zusammenhing, und der weitere Verlauf sollte uns recht geben: Die Schwellung der Drüsen ging nach wenigen Tagen völlig zurück. So wurde auch hier bestätigt, was **Perthes** in seinem Werke über die Verletzungen und Krankheiten der Kiefer beobachtete, wenn er sagt: „Es ist bemerkenswert, daß sich beim Oberkieferkarzinom die Lymphdrüsenmetastasen erst spät entwickeln oder ganz ausbleiben können."

Nach der Operation hatte die Patientin nur geringes Fieber, keine wesentlichen Schmerzen und eine mäßige Schwellung der rechten Wange. Sie mußte allerdings in den ersten Tagen mittelst der Schlundsonde ernährt werden, konnte aber schon nach vier Tagen flüssige Kost mit der Schnabeltasse nehmen. Am 28. September durfte sie zum ersten Male aufstehen; das Aussehen war gut und der Appetit hatte sich gesteigert. Am 29. September wurden die Nähte entfernt. Die Wunde verkleinert sich zusehends, Eiterung trat nicht dazu. Während das Befinden in der Woche vom 1. bis 6. Oktober immer ein gutes war, die Schwellung der rechten Wange sich verloren, die Operationswunde im Munde sich nahezu völlig gereinigt und wesentlich geschlossen hatte, so daß am 6. Oktober die Entlassung der Patientin in Aussicht genommen war, stellten sich plötzlich gerade an diesem Tage nachmittags 4 Uhr heftige Schmerzen im rechten Auge ein; das Auge trat aus der Augenhöhle heraus, und wenige Stunden später stellte sich ein wenn auch wesentlich geringerer Exophthalmus des linken Auges ein; das Fieber betrug 38,8 Grad bei einem Puls von 120. Daneben bestanden heftige Kopfschmerzen, so daß die Annahme nahe lag, es handle sich um eine Embolie. Glücklicherweise gingen aber auf Auflegen von Eisbeutel und Darreichung von Phenacetin die Schmerzen zurück, der linke Exophthalmus war nach zwei, der rechte nach fünft Tagen völlig verschwunden. Es ist wohl dieser Zwischenfall so zu erklären, daß es sich um eine auf dem Lymphwege entstandene retrobulbäre Entzündung handelte.

Am 17. Oktober 1923 wurde die Patientin aus dem Krankenhaus entlassen; das Allgemeinbefinden war gut, die Granulierung der Wunde im Munde machte rasche Fortschritte.

Aber schon am 30. November 1923 kam die Patientin wieder in meine Sprechstunde mit der Angabe, seit einigen Tagen sei ihre rechte Wange erneut angeschwollen und sie verspüre ziemlich heftige Schmerzen. Ich fand auf der rechten Wange eine etwa kirschkerngroße Schwellung der Haut an der Grenze des mittleren und hinteren Drittels der Hautwunde; es war deutliche Fluktuation zu spüren, und beim Betasten der Schwellung äußerte die Patientin starke Schmerzen. Dr. Döderlein, mit welchem ich mich sofort in Verbindung setzte, meinte, es könne sich infolge der Durchschneidung der Wange und der damit verbundenen Verlegung des Ausführungsgangs der Parotis um eine Speichelzyste handeln, und versuchte, um eine äußere Speichelfistel zu verhüten, von innen her die Schwellung zu öffnen. Es kam jedoch nur Blut. Zwei Tage nachher war die Schwellung schon kastaniengroß, und nun machte Dr. Döderlein einen Einschnitt von außen her. Dabei stellte sich heraus, daß die Schwellung aus Karzinommassen bestand: Es war also nicht ganz ein Vierteljahr nach Vornahme der Operation ein Rezidiv aufgetreten. Die Wange wurde breit eröffnet, die Krebsmassen wurden ausgekratzt und verschorft.

Trotz aller dieser Maßnahmen griff das Karzinom weiter. Am 12. Dezember fand ein Consilium mit Prof. Dr. Perthes in Tübingen statt, der von jedem weiteren operativen Eingriff abriet, da nach seiner Erfahrung Oberkieferkarzinome in diesem Alter der Patienten die ungünstigste Prognose hätten. Er schlug einen Versuch mit Röntgenstrahlen vor; denselben Rat gab auch Prof. Dr. von Hofmeister in Stuttgart, der die Patientin am 15. Dezember untersuchte. Die Patientin wurde am 18. Dezember unter ½ mm Zinkfilter Abstand 32 cm in zwei großen Feldern je mit Maximaldosis bestrahlt. Wohl war wenigstens eine Linderung der Schmerzen eingetreten, die Verkleinerung des Tumors war jedoch nur gering. So führte auch diese Behandlung zu keiner Besserung. Die Geschwulst wuchs mit rasender Schnelligkeit; wie ein mittelgroßer Blumenkohl lag sie der Wange auf und breitete sich noch in der Tiefe nach dem Mund, der Nase und dem Rachen zu aus. Die Umgebung des rechten Auges war stark geschwollen, ebenso auch die Halsdrüsen. Das Allgemeinbefinden wurde immer schlechter, und unter unsäglichen Schmerzen ist die Patientin Anfangs April 1924 infolge Kräfteverfalls gestorben. Eine Metastase hat sich, abgesehen von den Lymphdrüsen des Halses, nicht eingestellt.

Wenn ich jetzt zum Schlusse meiner Ausführungen komme, so sind meine vorherigen Ausführungen leider ein weiterer Beweis dafür, daß, wie Perthes in seinem oben erwähnten Buche sagt, die bisher erzielten Resultate beim Alveolarkarzinom hinsichtlich der Dauerheilung sehr unerfreuliche sind. Es ist aber diese meine Beobachtung für uns Zahnärzte eine ernste Mahnung, in jedem Falle von Geschwür am Oberkiefer, namentlich bei älteren Patienten, stets daran zu denken, daß es sich doch um eine bösartige Neubildung handeln könnte, und hier trägt nur Eines zur Klärung des Falles und zur Sicherstellung der Diagnose bei: Die Probeexzision mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung.

Zur Therapie akut eitriger Kieferentzündungen.

Zugleich Stellungnahme zur Veröffentlichung von Jalowiczs Aufsatz in der Z. R. 1926, Nr. 3: „Antiphlogistine".

Von Dr. **F. C. Münch** (Bad Mergentheim).

Die Sammlung von Beobachtungen und Tatsachenmaterial am Patienten ist für die fruchtbare Entwicklung der Heilkunde von ausschlaggebender Bedeutung. Der geniale Gedanke des Forschers bedarf der sichtbaren Bestätigung am Objekt; das auf Grund intellektuell einwandfreier Theorien im Laboratorium entstandene Produkt muß an Hand klinischer Versuchsergebnisse auf seinen praktischen Wert geprüft werden. Theorie und Praxis sind hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Wertung keine entgegengesetzten, sondern gemeinsam in gleicher Richtung wirkende, sich ergänzende Begriffe.

Ganz allgemein also: Der Praktiker erwirbt sich stets ein Verdienst um die Wissenschaft, wenn er auf Grund seiner Erfahrung einem neuen oder nicht allgemein bekannten Heilmittel den Weg zum Forum der zahnärztlichen Oeffentlichkeit bereitet. Sein Unterfangen bedeutet immer einen Wertzuwachs für die Wissenschaft, nicht nur, wenn das öffentlich besprochene Mittel allgemeine Annahme findet. Die Diskussion kann zu Verbesserungen anregen und zur Vervollkommnung beitragen; sie kann vor kritikloser Anwendung warnen, berechtigte Einschränkung des Anwendungsgebietes fordern und schließlich zur Ablehnung führen. Auch diese ist bezüglich eines wertlosen oder gar schädlichen Gegenstandes als eine Bereicherung unseres Wissensgebietes zu buchen. Angesichts des mitunter recht skrupellosen Reklamegebahrens einer mehr geschäftssüchtigen als geschätstüchtigen Industrie ist zur Vorbeugung späterer Enttäuschung der öffentliche Aushang nicht dringend genug zu fordern, wenn ein Gedankenkind des Chemikers z. B. mit unserem Arzneischatz die Ehe eingehen will. Das „schwarze Brett" hat die Schriftleitung der Z. R. in dankenswerter Weise unter der Rubrik „Besprechungen zahnärztlicher Neuerungen" zur Verfügung gestellt.

Speziell zu Jalowicz und Antiphlogistine: Es wird in durchaus objektiver Art die Anwendung eines chemischen Präparates empfohlen, wogegen nicht das Geringste vorzubringen wäre, wenn nicht die aus der Abhandlung hervortretende Grundidee die Propagierung einer Therapie wäre, die in der Hand des Allgemeinpraktikers als bedenklich erscheinen muß. Jalowicz setzt sich, allerdings mit sehr berechtigten Einschränkungen, für eine Behandlungsweise ein, die darauf abzielt, geschlossenen pyogenen Infektionen gegenüber des radikal chirurgischen Eingriffs zu entraten zugunsten einer „schonenden" unblutigen Methode, die mit Hilfe konstanter Wärmeabgabe auf die dem Eiterherd übergelagerten Gewebspartien eine künstlich gesteigerte, autogene Entleerung der infektiösen Massen herbeizuführen sucht. Der Autor verkennt die mit seiner Veröffentlichung verknüpfte Verantwortung keineswegs, wofür die von ihm betonte Indikationsgrenze ein beredtes Zeugnis gibt. Bei einem „durch Eiterungsneigung charakterisierten Entzündungsprozeß", bei „Paruliden mit Durchbruchsneigung" oder bei bevorstehendem Hautdurchbruch macht Antiphlogistine nach Jalowicz „unter gewissen Voraussetzungen und bei richtiger Anwendung dem Messer den Platz streitig". Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß die Eiterbildung und Durchbruchsneigung ein klinisches Characteristicum der Periostitis ganz allgemein ist. Es ist auch erwiesen, daß der Durchbruch in der Mehrzahl der Fälle in den Mundvorhof erfolgt. Es ist aber auch andererseits eine unumstößliche Tatsache, daß der in die Gewebe durchbrechende Eiter einmal einen anderen, wegen der sonstigen Häufigkeit des Normalfalls zwar unerwarteten, aber immerhin anatomisch erklärbaren typischen und recht verhängnisvollen Weg nach anderer Richtung nehmen kann: Vom Unterkiefer zum Zellgewebe des Halses und zur Muskulatur des Mundbodens (Glottisödem!), vom Oberkiefer zur Nase, Oberkieferhöhle (Empyem!) und via Flügelgaumengrube zur Augenhöhle (retrobulbärer Abszeß!) oder gar zur Hirnhöhle (basilare Meningitis mit letalem Ausgang!).

Da der gewissenhafte Praktiker darauf bedacht sein muß, einer Weiterverbreitung des Eiterherdes so frühzeitig als irgend möglich vorzubeugen, ist eine abwartende Haltung mit aller Entschiedenheit zu verwerfen und baldigste Ableitung des Eiters nach außen unbedingt zu fordern. Selbst wenn man mit einer Ausdehnung der Infektion in benachbarte Gewebe nicht rechnet und die Untersuchung eine Abgrenzung des Herdes zuverlässig zu verbürgen scheint, ist die „Ausreifung" des Abszesses abwegig. „Solange die Eiterung am Knochen selbst steht, gefährdet sie seine Ernährung und ruft sehr häufig ein Absterben desselben hervor. Deshalb kann nicht energisch genug betont werden, daß der Periodontitis so früh als möglich durch die Beseitigung*) des infektiösen Materials Einhalt getan wird, weil sonst die Gefahr der Nekrose für den Knochen besteht. Der Rat, die Schwellungen bis zu ihrem Durchbruch am Kiefer bestehen zu lassen . . . ist deshalb sehr verhängnisvoll." (Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde 1924, Bd. I.)

*) Vom Autor gesperrt.

Wie verhängnisvoll die Unterlassung des rechtzeitigen Eingriffs für den Praktiker werden kann, darüber läßt ihn der Forensiker Ritter nicht lange im Zweifel: „Der Uebergang einer Periostitis zu einer Ostitis ist oft ein so schneller, daß eine nicht rechtzeitig vorgenommene Extraktion (was mit einer chirurgischen Ableitung der infektiösen Massen hinsichtlich der Gefahrvorbeugung gleichbedeutend ist! Der Verfasser.) als ein unverzeihlicher Kunstfehler betrachtet werden muß." Und an anderer Stelle: „Wenn ein Abszeß von Pflaumengröße vorhanden ist, wenn gar die umgebenden Weichteile beträchtlich anschwellen (Symptomenkomplex der ‚Dicken Backe', die nach Jalowicz die ‚Domäne' des Antiphlogistine sein soll! Der Verfasser.), . . . dann ist sofortiges Eingreifen von uns notwendig. In diesen schweren Fällen ist langes Zaudern oder ungenügender Eingriff geradezu ein Kunstfehler." Um noch dem Einwand zu begegnen, der Patient habe den Eingriff abgelehnt und die abwartende Behandlungsart gewünscht, sei Geller zitiert: „Der Zahnarzt setzt sich der Gefahr aus, strafbar zu werden, wenn er selbst mit Einwilligung des verfügungsfähigen Kranken eine Behandlung wider die Kunstregel ausführt, weil eine untersagte Handlung nach geltender Rechtsauffassung nicht durch den Willen des Verletzten straflos werden kann." In wahrer Würdigung dieser Darlegungen wird man sich vorbehaltslos der Auffassung Hesses anschließen müssen, der in seiner Abhandlung über „Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie" (Fortschritte der Zahnheilkunde 1925) hinsichtlich der Therapie akuter Kieferentzündungen den Satz prägt: „Ueber die Behandlung läßt sich insofern nur eine Regel aufstellen, als unbedingt für Abfluß etwa vorhandenen Eiters Sorge getragen werden muß." Als Lüftungsmaßnahmen kommen Trepanation des Zahnes und, wenn diese nicht mehr zum Ziele führt, Inzision des Abszesses allein in Betracht.

Nach dieser zwar kurzen, aber immerhin eindringlichen Literaturlese zurück zu Jalowicz. Der Arzt, der durch alltägliches Studium reichlichsten Beobachtungsmaterials im Klinikbetrieb einen Fundus wertvoller Erfahrung häufen kann und sich hierin vom Allgemeinpraktiker wesentlich unterscheidet (Jalowicz ist zweifellos der Kategorie jener in dieser Beziehung bevorzugten Kollegen zuzurechnen), mag im Ausnahmefall das Abweichen von der Grundregel verantworten können. Er wird auf Grund besonderer Eignung dem messerscheuen Patienten ein Zugeständnis machen dürfen. Der „Collega communis" wird es hin und wieder machen müssen? Mit nichten! Darf Wunsch, Wille oder Meinung des Patienten das ärztliche Brevier erschüttern, das da lautet: Salus aegroti suprema lex? „Salus" ist in sinngemäßer Uebersetzung nicht regelwidrige Schonung, sondern regelrechte Heilung des Patienten. Wenn nur eine Voraussetzung besteht, daß durch übertriebene Schonung die Heilung des Patienten verschleppt, gar gefährdet oder schließlich ins geradige Gegenteil gekehrt zu werden droht (und damit ist beim Vorliegen akuter Kieferentzündungen doch zu rechnen), dann ist eine Konzession, insbesondere dem weniger Geübten, nur mit aller erdenklichen Vorsicht einzuräumen. Dann lieber, im Weigerungsfall von seiten des Patienten, wenn auch zu ungunsten des momentanen wirtschaftlichen Gewinns, die Verantwortung ablehnen.

Ich befasse mich mit diesem Punkt nicht ohne Absicht so weitschweifig und bewußt über die Grenze des von Jalowicz besprochenen engeren Fallbereichs hinausgehend, weil einerseits der engere Herd mit sogenannter Durchbruchsneigung mitunter eine Neigung zur Verbreiterung nach unerwarteter Richtung haben kann und weil ich insbesondere in der Abhandlung Jalowiczs das notwendige Warnungssignal zur Vorsicht vermisse. Es ist nämlich zu bedenken, daß der Eiterherd, dem nicht rechtzeitig der Abzug nach außen gegeben wird, sich selbst dann, wenn er subperiostal oder sogar submukös vorgedrungen ist und infolge der dann palpierbaren Fluktuation als „totsicher" nach außen kommend erwartet wird, eine keineswegs abgegrenzte Eiterhöhle beibehalten muß; daß vielmehr unter dem Einfluß der eitertreibenden Wirkung von Fomenten die infektiösen, verflüssigten Massen auch einmal (wenn auch selten) den unberechenbaren Weg in die Gewebsspalten nehmen und auf diese Weise die immerhin gefährliche Phlegmone bewerkstelligen können. Ein Hauptsymptom solchen krankhaften Geschehens ist das Fieber. Daraus folgt, daß der Arzt, wenn er überhaupt Konzessionen zu machen, sich für befugt hält, dem Patienten gleichzeitig mit der schriftlichen Verordnung des Antiphlogistine die betonte Weisung auf den Weg mitgeben muß, eintretende Temperaturerhöhung unverzüglich zu melden. Dubiöse Fälle bedürfen öffentlicher Empfehlung immerhin differenter Mittel bzw. ständiger ärztlicher Beaufsichtigung und sind daher der Klinik oder dem Krankenhaus zu überweisen. Die Ueberweisung bricht dem Zahnarzt keine Perle aus der Krone.

Ich habe den nichtssagenden Jalowiczschen Passus: „. . . unter gewissen Voraussetzungen und bei richtiger Anwendung", sicherlich im Sinne des genannten Autors, etwas breiter ausgesponnen, weil ich der Ansicht bin, daß man bei öffentlicher Empfehlung immerhin differenter Mittel bzw. Methoden ganz besonderen Wert auf die genaue Erörterung latenter Gefahrquellen legen muß, um bedenklicher Sorglosigkeit den Weg zu sperren. Ich halte es für psychologisch abwegig, Konzessionen dem Patienten gegenüber, also bewußte Abweichung von einem zweckmäßigeren Behandlungsgrundsatz, durch die Schrift zu fördern. Es werden solche Zugeständnisse an und für sich gerade genug gemacht. Erfahren sie durch wissenschaftliche Publikation noch eine Stütze, so könnte das zu einem schädlichen Ueberhandnehmen führen. Wenn der Operateur dem Patienten das Für und Wider abwartender und zugreifender Behandlung akut eitriger Kieferentzündungen klarverständlich vor Augen führt, so wird er meist die Wahrnehmung machen können, daß die Angst um einen schlimmen Ausgang die Scheu vor einer kurzdauernden Inzision zu besiegen pflegt, zumal uns ja Mittel zur Verfügung stehen, die Sensibilität des Kranken auf die Dauer des Eingriffes aufzuheben (Plexusanästhesie ist kontraindiziert, die Leitungsanästhesie ist nur beschränkt anwendbar und dann regelwidrig, wenn, wie so häufig, bereits entzündliche Schwellungen an der Tuberositas oder am Foramen palatinum anterius bzw. infraorbitale einerseits und am Sulcus mandibularis andererseits eingetreten sind. Da endlich die extraorale Injektionsmethode leider bisher einem beschränkten Kreis chirurgisch besonders vorgebildeter Fachgenossen vorbehalten ist, bleibt für die zahnärztliche Allgemeinheit als Anästhesierungsmittel für die in Frage stehenden Fälle wohl das Chloräthyl als Mittel der Wahl. Ueber seine jeweilige Anwendungsweise — ob als Oberflächenanaestheticum, als Rauschmittel, als beides kombiniert, nach Ziegler — das muß die jeweilige Lage des Falles und seine Beurteilung durch den Arzt entscheiden. Bezüglich der Allgemeinbetäubung sei ausdrücklich erwähnt, daß zur Eröffnung der peripheren Eiterhöhlen oberflächlicher Rausch genügt. Die durch komplizierteren Krankheitsfall bedingten tieferen Stadien der Narkose gehören meines Erachtens in das Arbeitspensum, das im Operationsaal der Klinik erledigt zu werden pflegt. Aus der Sprechstundenpraxis müssen sie ausgeschaltet oder auf ganz seltene Ausnahmen beschränkt werden.)

Wenn also Mittel zur Verfügung stehen, den Patienten trotz gewaltsamen, aber regelrechten Zugriffes schonend und milde einer ebenso sicheren wie milden Heilung zuzuführen, so ist nicht einzusehen, warum eine Pseudoschonung auf Kosten gewisser Regelwidrigkeit und etwaiger Heilungsverschleppung Platz greifen soll. Auch bezüglich der kosmetischen Rücksichtnahme bei sich vorbereitendem Hautdurchbruch kann ich den Ausführungen Jalowiczs nicht beipflichten. Will man wirklich kosmetisch einwandfreie Arbeit leisten, so wird man nicht warten, bis der vorbrechende Eiter eine Kontinuitätstrennung der Haut an sichtbarer Stelle bewirkt und gar noch dazu beitragen, den vordringenden Massen den Weg nach außen zu ebnen. Man wird vielmehr im allgemeinen versuchen müssen, den Eiter zur Umkehr zu zwingen und den Ort der Entleerung intraoral selbst zu bestimmen. Dies gelingt bei der Mehrzahl der zur Behandlung kommenden, meist einfachen Fälle, und man ist mithin wohl in der Lage, durch kurzen Eingriff den besten kosmetischen Effekt gegen eine vielleicht auf Lebenszeit unverwischbare Gesichtsentstellung einzutauschen. Es ist nämlich ganz und gar nicht so, als ob man das schönheitserhaltende Resultat Jalowiczs, der mit Antiphlogistine den Hautdurchbruch förderte, verallgemeinern dürfte. Vielmehr lehrt die Beobachtung, die ich selbst wiederholt anstellen konnte, daß spontaner, aus akuter Entzündung entstandener Hautdurchbruch an der Durchbruchsstelle, die mit dem ominösen Fistel-

maul chronisch durchgefistelter Prozesse nicht zu verwechseln ist, recht unschöne Vernarbungen hinterlassen kann.

Diese Tatsache findet auch in der Literatur ihre Bestätigung. So berichtet Euler in seinem Lehrbuch (Port-Euler: „Lehrbuch der Zahnheilkunde" 1920, S. 434) im Hinblick auf den akuten Hautdurchbruch: „Im Gegensatz zum Oberkiefer beobachtet man am Unterkiefer häufiger einen Durchbruch durch die äußere Haut. So kommt es zu Abszessen an Kinn und Wange. Solche Abszesse soll man durch Inzision entleeren und nicht warten, bis der spontane Durchbruch erfolgt, weil sonst in der Regel adhärente, entstellende Narben entstehen. Der Vollständigkeit halber sei noch beigefügt, daß Moral („Chirurgie der Mundhöhle" in Fortschritte der Zahnheilkunde 1925) das intraorale, von Balters schriftlich geförderte (Z. R. 1924, Nr. 33) Angehen oral entstandener eitriger Kieferentzündungen billigt, allerdings mit der Einschränkung, daß er bei ungenügender Eiterableitung, die in der Sistierung einer Entzündungsausbreitung unsicheren Erfolg gewährleistete, angesichts der Folgenschwere komplizierterer Fälle mit aller Entschiedenheit den äußeren Hauteinschnitt fordert: „Handelt es sich in solchen Fällen doch nicht darum, eine Narbe oder einen äußeren Verband zu vermeiden, sondern das Leben zu retten."

Aus meiner dargetanen Einstellung zur Behandlung akuter Kiefereiterungen könnte vielleicht gefolgert werden, daß ich ein Gegner des Antiphlogistine sei. Dem ist ganz und gar nicht so. Ich wende mich mit Nachdruck — und hoffe, mich hierin zu Jalowicz in keinem grundlegenden Widerspruch zu befinden — lediglich gegen jene Anwendungsart des Mittels, die etwa dahin zielt, geschlossene Eiterhöhlen einerseits weiterhin zur „Ausreifung" zu bringen, ohne andererseits zugleich für die allein sichere operativ herbeigeführte Abflußbahn Sorge getragen zu haben. Wohl entspricht es physikalischem Gesetz, wenn eine unter Druck stehende Flüssigkeit den Ort geringsten Widerstands zum Entweichen sucht. Doch soll nicht vergessen werden, daß krankhaftes Geschehen bezeichneter Art auf Grund besonderer anatomischer Verhältnisse auch andere als die üblicherweise zu erwartenden Bahnen nimmt. Dieser gefahrbergenden Unsicherheit rechtzeitig vorzubeugen, erheischt jenes Maß von Sorgfalt, das der Arzt bei Behandlung eines Kranken unbedingt zu beachten hat. Die einzig zuverlässige Vorbeugungsmaßnahme ist und bleibt der blutige Zugriff. Wir schätzen in der Wärmeapplikation eine Methode, die durch ihre günstige Beeinflussung der einzelnen Phasen des Heilungsverlaufs, namentlich der eitrigen Erweichung, als unterstützende Therapie von hohem Wert ist. Aus diesem Grunde ist Antiphlogistine ganz allgemein zu begrüßen und im besonderen deswegen vorteilhaft zu begutachten, weil es gegenüber anderen thermotherapeutischen Hilfsmitteln durch Einfachheit der Gebrauchsanweisung sich auszeichnet. Dies ist umso beachtlicher, als man die Vornahme der Wärmebeschickung dem Patienten in seiner Behausung meist überlassen muß und daher die Unabhängigkeit vom elektrischen Anschluß (Heizkissen, Wärmelampe, Wintersonne, Heißluftdusche usw.) als auch der Fortfall zeitraubender Umständlichkeit (Erwärmung von Fomenten am Ofen, sachgemäße Handhabung des chemischen Thermophors usw.) sehr begrüßenswert ist. So scheint mir Antiphlogistine ein durchaus empfehlenswertes Mittel zu sein, das unter „gewissen Voraussetzungen und bei richtiger Anwendung" beste Dienste leisten wird. Als Messerersatz scheint es mir allerdings, selbst bei vorsichtig getroffener Einschränkung der Indikationsstellung, nur sehr bedingt in Frage zu kommen, keinesfalls aber allgemein angeraten werden zu dürfen.

„Zur Amalgamfrage".

Eine Bemerkung zu dem Berichte in Nr. 30 der Z. R.

Von Professor Dr. **Alfred Stock** (Berlin-Dahlem).

Ich beabsichtige nicht, in die Erörterung der Zahnärzteschaft über meine Warnung vor dem Quecksilber und den Amalgamfüllungen einzugreifen, zumal jetzt, nachdem die Prüfung der Angelegenheit von berufenster ärztlicher Seite in die Hand genommen ist. Die folgende Richtigstellung kann ich mir aber nicht versagen:

In dem oben genannten Berichte wird eine Bemerkung angeführt, die Herr Professor Ritter in der Aussprache nach meinem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft gemacht hat:

„Stock selbst hat in seinem soeben erschienenen zweiten Aufsatz der Blätter für angewandte Chemie zugegeben, daß die Kupferamalgamfüllungen für die Milchzähne der Kinder ohne weiteres verwendet werden können, da die Zähne doch bald wieder herausfallen. Er hat als Laie übersehen, daß die Milchzähne bis zum 13. Lebensjahre das Kaugeschäft besorgen sollen. Mit diesem Zugeständnis dürfte die zuerst veröffentlichte Meinung des Vortragenden, daß die Einführung der Amalgamfüllungen eine Versündigung gegen die Gesundheit der Menschen sei, hinfällig sein."

In meiner Mitteilung in der Zeitschrift für angewandte Chemie hieß es: „Vielleicht kann man Amalgamfüllungen auch, sofern ihr Umfang klein bleibt, bei den Milchzähnen der Kinder unbedenklich weiter verwenden, da sie beim Zahnwechsel wieder verschwinden." Von „Kupferamalgamfüllungen" war keine Rede. Wer meinen Vortrag gehört hat, weiß, daß ich nur von Silberamalgamfüllungen gesprochen und vor Kupferamalgamfüllungen gewarnt habe. Im übrigen stehe ich als Familienvater den Milchzähnen nicht so laienhaft gegenüber. Das Urteil über die Uebereinstimmung zwischen „Zitat" und dem, was ich in Wirklichkeit schrieb und sagte, wie über die Folgerungen, die Herr Professor Ritter zieht, sei dem Leser überlassen.

* * *

Entgegnung.

Von Professor Dr. **Ritter** (Berlin).

Die Ausführungen des Herrn Professor Stock können mich nicht veranlassen, meine Schlußfolgerungen zu ändern, da er in seiner ersten Arbeit sowohl die Kupferamalgame, als auch die anderen Amalgame (Silber-Amalgam) als schädlich bezeichnet hat. Er hat den Zahnärzten den schweren Vorwurf gemacht, „daß die leichtsinnige Einführung der Amalgame als Zahnfüllmittel eine arge Versündigung an der Menschheit war." Wenn er dann in der zweiten Arbeit*) den Milchzähnen der Kinder Amalgam-Füllungen zugesteht, so liegt eben in diesen Ausführungen ein Widerspruch, der die Ratschläge Professor Stocks als vollkommen verfehlt kennzeichnet. Die Wissenschaft kennt keine Unterschiede der Giftwirkungen in diesem Sinne zwischen Erwachsenen und Kindern. Ich hielt es daher für meine Pflicht, derartige ungerechtfertigte Angriffe auf die wissenschaftliche Zahnheilkunde auch im Interesse der angegriffenen Zahnärzteschaft energisch zurückzuweisen. Es sei nochmals betont, daß es den Zahnärzten längst bekannt ist, daß unsachgemäß gelegte Kupfer-Amalgam-Füllungen möglicherweise gelegentlich Schädigungen hervorrufen können. Die Approbation des deutschen Zanharztes bietet aber Gewähr für Sachgemäßheit.

Aus der angegebenen Zeitschrift ist übrigens zu ersehen, wie die eigenen Fachgenossen des Herrn Professor Stock über seine Ansicht denken.

Ueber die Entstehung der Speeschen Kurve.

Bemerkungen zu dem Aufsatze von Kampf in der Z. R. Nr. 26.

Von Privatdozent Dr. **H. Fabian** (Hamburg).

In einem kleinen Aufsatz[1]) behandelt Kampf das keineswegs einfache Problem der Speeschen Kurve. Von den bisherigen Veröffentlichungen (jegliche Literaturangabe fehlt) sagt er einleitend, daß sie eine erschöpfende Lösung nicht darstellen, weil die Kieferbewegungen nicht genügend berücksichtigt seien. Ich kann darin natürlich nur übereinstimmen, habe ich doch schon früher in einer eingehenderen Arbeit[2]) über die Ursache der Speeschen Kurve hervorgehoben, daß die bewegende Kraft viel zu wenig berücksichtigt worden sei und daß sie

*) Zeitschrift für angewandte Chemie 1926, Nr. 26.
[1]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 27.
[2]) Deutsche Zahnheilkunde 1925, Heft 65.

zum Verständnis der Dinge unerläßlich sei. Ich stehe auf dem Standpunkt, ohne verdienstvollen Arbeiten näher treten zu wollen, daß man teilweise etwas zu früh und zu sehr ausschließlich mit theoretischen Konstruktionen in der Zahnheilkunde zu erklären versucht hat, und daß man es tat, ohne genügenden anatomischen, vergleichend-anatomischen bzw. physiologischen Unterbau. Am grünen Tisch, wenn ich so sagen darf, und bewaffnet mit einem menschlichen Schädel oder einigen wenigen lassen sich die Dinge nicht lösen. Wir dürfen den Menschen nicht isoliert betrachten, sondern müssen ihn in Vergleich setzen mit der Tierwelt. Ich muß gestehen, daß mir dadurch erst vieles klar geworden ist, was ich vorher nicht recht verstand. Auf Grund eines eingehenden Studiums der Kiefermuskulatur und der verschiedenen Kieferformen und Zahnkurven kam ich u. a. zu dem Ergebnis, daß mir der Sinn der Kauflächenkurve eine Einstellung zu sein schiene, „die der verschiedenen Zugrichtung und Wirkung der Muskeln entspricht. Der nach hinten oben ansteigende Teil der Kurve ist dem Masseter bzw. dem inneren Flügelmuskel, der vorne ansteigende Teil dem Temporalis bzw. dem Musculus zygomaticomandibularis angepaßt."

Wenn Kampf nun auch in dieser Beziehung im Prinzip zu ähnlichen Gedankengängen kommt, obwohl er sich lediglich auf eine schematische Richtung der Muskeln und die bekannten Muskelquerschnitte von Weber stützt, so können seine Ausführungen dennoch nicht unerwidert bleiben. Kampf beweist alles mit Hilfe der Konstruktion, und alles muß sich ihr unterordnen. Dabei stellt er ganz allgemeine Behauptungen auf, ohne nur im geringsten anzugeben, auf welche Untersuchungen er sich stützt. So sagt er: „Die Speesche Kurve stellt somit die Richtung des an den Kauflächen der Seitenzähne durch den Kaudruck in der Okklusionsstellung nach vorn gerichteten Seitenschubs dar, der von der Divergenz der unteren Zähne abhängig ist. Diese richtet sich nach dem Niveauunterschied zwischen Kaufläche und Kieferköpfchen, was in der Neigung des Kieferwinkels zum Ausdruck kommt." Das trifft in dieser allgemeinen Form nicht zu, und ich muß da wieder auf meine frühere Arbeit verweisen, da diese Verhältnisse überhaupt nicht in wenigen Sätzen und so allgemein zu behandeln sind. Dort habe ich auf den Niveauunterschied zwischen Zähnen und Gelenkkopf bei verschiedenen Tieren hingewiesen und die Ansicht vertreten, daß die häufige Uebereinstimmung des nach hinten verlängerten Kreisbogens der Zahnkurve mit dem Gelenkkopf darauf hindeutet, daß die Umwandlungen am Gebiß und aufsteigenden Ast sich in sehr gleichmäßiger Weise für beide Teile vollzogen haben, so daß die ursprüngliche Beziehung (Gelenk und Zähne in einer Ebene) in veränderter Form beibehalten worden ist. Auch habe ich die mannigfaltige Gestalt des Kieferwinkels, die insbesondere von Toldt so eingehend bearbeitet ist, hervorgehoben. Wie Kampf nun dazu kommt, das Optimum der Divergenz der unteren Zähne bei einer Neigung des Kieferwinkels von etwa 120° zu sehen, darüber läßt er uns völlig im Unklaren.

Wie verhängnisvoll solche Konstruktionen sein können, geht auch daraus hervor, daß Kampf vom geraden- oder Kopfbiß meint, daß hier keine Speesche Kurve zur Ausbildung komme, und daß der Kopfbiß dadurch zustande komme, daß der Kieferwinkel sich einem Rechten nähere. Das Ausbleiben der Kurve konstruiert er damit, daß der Seitenschub durch senkrechtes Auftreffen der Kraft auf die Kaufläche aufgehoben sei. In Wirklichkeit hat die Speesche Kurve weder mit dem Kopfbiß noch mit dem Scherenbiß etwas zu tun, sie ist in beiden Fällen anzutreffen. Wie sehr Kampf von ganz falschen Voraussetzungen ausgeht und dennoch alles in Uebereinstimmung mit seiner Konstruktion bringt, geht aus dem Folgendem hervor:

„Wenn man erwägt, daß die genannte Kurve im Milchgebiß kaum angedeutet ist, mit vollendeter Reife ihre ausgeprägte Form zeigt, wieder im Alter abflacht und dabei ein spezifisches Kennzeichen des Scherenbisses ist, während sie z. B. bei Orthogenie nicht vorkommt, so ist die Annahme berechtigt, daß sie mit den inneren Kräften der Kieferdynamik in ursächlichen Beziehungen steht."

Daß die Kurve mit dem Scherenbiß nichts zu tun hat, wurde schon gesagt, und daß sie im Alter abflacht, mag man ja „konstruieren" können, aber in Wirklichkeit spricht alles dagegen. Die Anordnung des Milchgebisses, dessen „Schneide- bzw. Kauflächen nach einer geometrischen Progression zunehmen in der Weise, daß der letzte Molar der größte ist," entspricht nach Kampf durchaus der jugendlichen scharnierartigen Kieferbewegung, wodurch der letzte Zahn nach dem Hebelgesetz am stärksten belastet wird. Ohne Begründung wird dann mitgeteilt, daß der Temporalis noch nicht in Frage komme, nur der Masseter und innere Flügelmuskel. Kampf fährt dann fort:

„Mit zunehmendem Wachstum werden die Kaumuskeln so kräftig, daß der Milchmolar überlastet wird, zumal Resorptionsvorgänge die Wurzel schwächen, darum erscheint der erste bleibende Molar, der sich nach Lage, Form und Größe dem Rahmen der kindlichen Zahnreihe einordnet. Aber auch dieser kann bei wachsender Muskelkraft den Anforderungen nicht mehr entsprechen, und es müßte der zweite Molar in entsprechend vergrößerter Form kommen und hinter diesem wiederum vergrößert der dritte. Die Unterbringung solcher großen Zahngebilde ist anatomisch kaum denkbar und würde Kiefer und Gesichtsskelett deformieren. Diese Schwierigkeit wird überwunden durch Einführen einer anderen Bewegungsform, die mit dem Erscheinen des Musculus temporalis einhergeht und nicht mehr scharnierartig ist, sondern ein allmähliches Einwärtsgleiten ermöglicht."

Diese wörtliche Wiedergabe charakterisiert wohl genügend die Vorstellung, die Kampf vom Geschehen der Dinge hat. Es geht natürlich nicht an, den Temporalis erst nach dem 6. oder 7. Lebensjahr erscheinen und ihn vorher einfach verschwinden zu lassen. Gewiß sind in den ersten Lebensmonaten die Kieferbewegungen sehr viel einfacher, aber ich habe oft an Säuglingen beobachten können, daß schon vor Ablauf von sechs Monaten der Unterkiefer deutlich vorgeschoben und natürlich auch zurückgeführt werden kann, obwohl also noch gar keine Milchzähne vorhanden zu sein brauchen. Daß die Kieferbewegungen und die Kaukraft mit zunehmendem Wachstum intensiver werden, bedarf wohl keiner Erwähnung, aber dieser fortschreitenden Entwicklung sind selbstverständlich alle Muskeln gleichmäßig unterworfen, und es geht nicht an, den Temporalis plötzlich wie einen „Deus ex machina" erscheinen zu lassen.

Im übrigen gibt es Tiere, bei denen die Molaren nach hinten an Größe zunehmen, ohne daß sie deshalb ein „deformiertes" Kiefer- und Gesichtsskelett hätten. Wir wollen uns doch darüber klar sein, daß diese Bezeichnung gerade für den menschlichen Kiefer in mancher Beziehung zutreffend ist.

Um eine möglichst klare Vorstellung zu vermitteln, tut man m. E. gut, und so habe ich es in meiner zurzeit in Druckvorbereitung befindlichen „Speziellen Anatomie des Gebisses" kurz zusammenfassend ausgedrückt, die Schließbewegungen den „vorbereitenden" Bewegungen gegenüber zu stellen. Die Schließbewegungen sind die eigentlichen Hauptbewegungen, während das Oeffnen, das Vorschieben und die seitliche oder Drehbewegungg „vorbereitende" Bewegungen sind. Wenn man die Dinge so sieht, muß man auch die Anordnung und Stellung der Zähne und der ihnen benachbarten Knochen als Anpassung an die aus den verschiedenen „vorbereiteten" Stellungen heraus erfolgende Schließbewegung ansehen. Es kann nicht so sein, wie man oft liest, daß diese oder jene Stellung der Zähne durch das Vorschieben oder durch die seitliche Verschiebung an sich bedingt seien, denn hierbei sind die Zahnreihen gar nicht im Kontakt. Erst durch die Schließbewegung geraten die einzelnen Zähne unter den Einfluß der Muskelkräfte, und es ist einleuchtend, daß für eine gute Zerkleinerung der Speisen die Zähne so gestellt sein müssen, daß sie der Schließbewegung ein günstiges Widerlager bieten. Da nun die Schließbewegung je nach der Lage der „vorbereiteten" Stellung einen verschiedenen Ausgangspunkt hat, so ist die bogenförmige Anordnung der Zähne (Schlußkurve) sehr zweckmäßig, denn sie trägt in ihrem nach vorne oben ansteigenden Teil den mehr von vorne bzw. vorne seitlich, in ihrem nach hinten oben ansteigenden Teil den mehr von hinten bzw. hinten seitlich einwirkenden Druckkräften bei der Schließbewegung Rechnung. Dabei gewährleistet die Kreisbogenform einen ungestörten Uebergang der einzelnen Bewegungsphasen, aus denen sich das Kaugeschäft zusammensetzt. Auch die nach außen geneigten Kauflächen der letzten oberen Mahlzähne bieten den von außerhalb (äußerer Spielraum im Gegensatz zum inneren beim Wiederkäuer, wie ich es seinerzeit bezeichnet habe), kommenden unteren Mahlzähnen ein günstiges Widerlager bei der Schließbewegung. Der Sinn der „vorbereitenden" Bewegungen ist also vornehmlich darauf gerichtet, Spielräume zu schaffen für eine kräftige Schließbewegung und zugleich die Höhe des Bissens zu

nehmen. Die Schließbewegung führt nun aber keineswegs immer zum Schlußbiß, sie wird oft noch vorher durch andere Bewegungen unterbrochen. Ein ständiges Wechselspiel zwischen den „vorbereitenden" Bewegungen und den Schließbewegungen, dann aber ebenfalls zwischen den vorbereitenden Bewegungen unter sich machen das Kaugeschäft aus. Die Form des Kiefergelenks ermöglicht freiesten Spielraum, so daß der Unterkiefer in den ihm gesteckten Grenzen Spielball der Muskeln ist. Die Stellung der Zähne, das Ineinanderfassen der Höcker begünstigt beim Schlußbiß ein schnelleres Sichfinden der Gegner und eine gründliche Zerkleinerung der Speisen.

Zur Befestigung unterer Prothesen.

Von Dr. **Herbert Dreiheller** (Eisenach).

Das Haftenmachen unterer, besonders vielzähniger Prothesen begegnet viel mehr Schwierigeiten als die Befestigung oberer Ersatzstücke. Das liegt zunächst natürlich daran, daß sich hier eine viel geringere Schleimhautfläche als im breiten Gaumengewölbe darbietet, die den Kaudruck der Prothese auffängt. Dann ist die Schleimhaut am unteren Zahnbogen im allgemeinen auch viel empfindlicher als im Oberkiefer. Die Vernarbung nach Extraktionen erfolgt am kompakten Unterkiefer oft nicht so glatt und ausgleichend wie am spongiösen Oberkiefer. Die Folgen sind Gruben und Tuberositäten, die die schon vorhandene Empfindlichkeit vergrößern. Der bewegliche Mundboden mit der Zunge, die beweglichen Backentaschen, der beim Sprechen und Essen in dauernder Bewegung befindliche Unterkiefer überhaupt, sind einem Festsitzen unseres Ersatzes besonders abträglich.

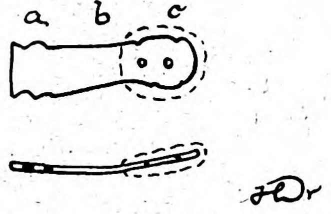


Abbildung 1.

Es ist nicht meine Absicht, auf die verschiedenen Befestigungsarten einzugehen. Ich wollte hier nur eine Anregung geben, denn die Möglichkeiten sind noch nicht erschöpft worden.

Gruben des Unterkiefers (Foveae submaxillares) zur Verankerung heranzuziehen, ist leider nicht möglich. Der Mylohyoideus versperrt uns den Weg dorthin. Ihn sich etwa chirurgisch zu eröffnen, dürfte an der Empfindlichkeit der Gewebe des Mundbodens scheitern.

Eins bleibt jedoch: Die Konvergenz der Hälften des Corpus mandibulae von unten außen nach oben innen. Diese nimmt von vorn nach hinten zu, so daß der Weisheitszahn auf einem

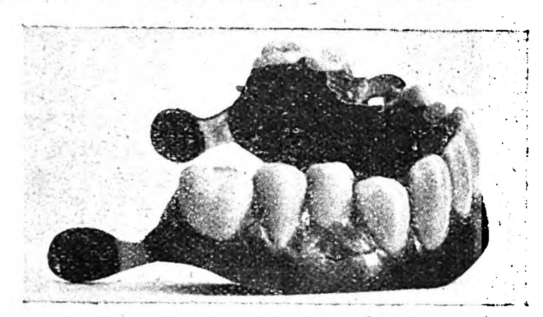


Abbildung 2.

balkonartigen Vorbau des Knochens frei — um mich eines Bildes zu bedienen — frei über dem Abgrund thront. Beim zahnlosen Kiefer, um diesen handelt es sich ja hier, sind freilich die Verhältnisse wesentlich ungünstiger. Doch bleibt hinter und unter der Gegend des Weisheitszahnes eine Stelle im untersten hintersten Mundwinkel übrig, die wenig empfindlich ist, am Kieferkörper straffe Schleimhaut aufweist und ziemlich unabhängig von allen Bewegungen des Kiefers liegt.

Viel Raum darf die Retention der Prothese nicht einnehmen. Ich bin deshalb schließlich auf einen federnden metallischen Fortsatz in der Größe, wie ihn die Abbildung 1 zeigt, gekommen, der für alle Fälle ausreichen dürfte. Der Fortsatz bildet in situ die Verlängerung des unteren inneren Prothesenrandes, indem er sich nach unten innen senkt. Teil a findet in der Prothese seinen Halt, Teil b bleibt frei und gibt die Möglichkeit, den Fortsatz nach Belieben nach der Fertigstellung des Stückes nach außen und oben dem Kieferkörper entsprechend federnd anzubiegen. Teil c endlich ist mit Kautschuk in dünner Schicht bekleidet.

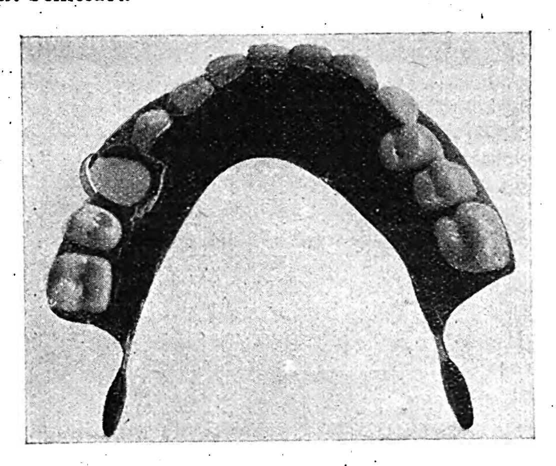


Abbildung 3.

Die Herstellung stellt sich ziemlich einfach dar. Ein besonders ausgedehnter Abdruck ist nicht unbedingt nötig. Das in Wachs aufgestellte Stück muß gut mit Drahtbügel und Guttapercha versteift sein. Unsere Retentionsfortsätze, die am besten mit Guttaperchastreifen unlöslich befestigt sind, werden gleichzeitig mit eingepaßt. Nach Fertigstellung kann man sie, wie schon oben gesagt, beliebig anbiegen(. siehe Abbildungen 2 und 3).

Wie ich nach Abfassen dieses Aufsatzes sehe, ist Wolff (Berlin) fast gleichzeitig auf eine ähnliche Befestigungsart gekommen. In Heft 6 des Correspondenzblattes für Zahnärzte beschreibt er sie. Er hat zum Unterschied zu meinem einen starren Fortsatz gewählt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Die Lichttherapie in der Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Jupiter-Heilsonne.*)

Von Dr. **Hugo Levy** (Hamburg).

Die Heilerfolge des Sonnenlichtes im Höhenklima sind seit langer Zeit bereits bekannt, das Licht ist nötig für Wachstum, Stoffwechsel und Verbreitung fast aller organischen Lebewesen; die Heilkraft der Sonne ist, so lange es Menschen gibt, instinktiv empfunden worden, und in späteren Zeiten mit dem Vordringen der Wissenschaft hat sich auch diese der Energien der Sonne bemächtigt, und wo die Einwirkung der natürlichen Sonnenstrahlen nicht möglich war, dieselben auf künstliche Art zu erzeugen und der Medizin nutzbar zu machen versucht. So hat die Technik allmählich die verschiedensten Apparate zur Erzeugung der künstlichen Lichtquellen, welche der Sonne am nächsten kommen, konstruiert, von denen am bekanntesten, auch in Laienkreisen, die künstliche Höhensonne ist.

Die Lichttherapie hat sich zunächst der Allgemeinmedizin bemächtigt und hier nach und nach in immer ausgedehnteren Disziplinen Eingang gefunden. In die Zahnheilkunde ist die Behandlung mit künstlichen Lichtstrahlen erst sehr spät eingedrungen, in erster Linie benutzte man das Licht, mit welcher Materie sich eine ganze Anzahl Autoren, wie

*) Demonstration und Lichtbildervortrag, gehalten im Zahnärztlichen Verein in Hamburg am 8. März 1926.

Dobrizyniecki (Wien), Siebert, Michel, Herrenknecht, Zielinsky, Dürr, Megay (Kronstadt) und Hugo Levy beschäftigten und durch eingehende Versuche die guten Resultate mittels natürlicher Sonne, Bogenlampe und Nernstlicht bewiesen haben.

Erst in späteren Jahren haben wieder zahnärztliche Autoren mit der Einführung der Lichtbehandlung in die Gesamtmedizin auch dieselbe auf die Zahn- und Kieferbezirke übertragen, zumal die Technik mit der Konstruierung des künstlichen Sonnenlichtes in mehr oder weniger gesichertem Rahmen Aussichten auf Erfolge zeitigte. Auf diese Weise entstanden die künstliche Höhensonne in Form der Kromayer-Quarzlampe, die Ultrasonne, die Solluxlampe und die Jupiter-Heilsonne. Mit den verschiedensten Systemen befaßten sich Autoren wie Zilz, Leix, Seidel, Münzesheimer, Eisex, Langebartels, Malten betreffs Wärme- und Strahlentherapie und legten ihre Versuche und Erfolge literarisch nieder, so daß wir in der zahnärztlichen Literatur bereits eine beträchtliche Sammlung wertvoller Ergebnisse der Lichtbehandlung in der Zahnheilkunde besitzen.

Die Heilerfolge bei Bestrahlungen mit der natürlichen Sonne beruhen auf der Kombination langwelliger und kurzwelliger Strahlung. Die besondere Heilwirkung des Sonnenlichtes geht von den ultraroten, roten und ultravioletten Strahlen aus, auf das Konto dieser Strahlen ist die biologische Wirkung zu setzen.

Wir müssen bei der Lichttherapie unterscheiden zwischen Wärme und ultraviolettes Licht erzeugenden Strahlen. Wie ja bekannt, sind die roten und ultraroten Strahlen die Wärmeenergien, also die Hyperämie erzeugende Kraft, während die ultravioletten Strahlen die eigentlich chemisch wirkenden Lichtstrahlen sind, also diejenigen Strahlen, auf welche es in erster Linie bei der Behandlung der für uns in Betracht kommenden Krankheiten des Mundes ankommt.

Die Wellenlänge der sichtbaren Strahlen vom Rot bis Ultraviolett beträgt 700 bis 400 Mikren; wie wohl alle wissen, ist 1 Mikron = 1 Millionstel Millimeter, die Wellenlänge der unsichtbaren Strahlen, also die ultravioletten Strahlen, reichen von 400 bis 200 $\mu\mu$ etwa, von denen wieder das Ultraviolett I von 400 bis 290 $\mu\mu$, das Ultraviolett II von 290 bis 200 $\mu\mu$ reicht. Die Strahlen von 400 bis 290 $\mu\mu$ sind die biologisch notwendigen Strahlen, die bakterientötenden Strahlen besonders in der Wellenlänge von 315 bis 290 $\mu\mu$. Die Strahlen unter 290 $\mu\mu$ fehlen dem Sonnenspectrum, sie gelten zum Teil auch als Verbrennungsstrahlen, worauf wir noch später zurückkommen. Denn die Annahme, daß die Heilkraft der kurzwelligen Strahlen eine größere ist, hat sich als nicht stichhaltig ergeben, sie fehlen, wie schon gesagt, dem Sonnenlicht fast ganz und wirken eher destruierend, eine Tatsache, die wieder zu besonderen Heilzwecken, besonders in der Dermatologie, ausgenutzt wird. So ist denn die Quecksilberdampflampe besonders reich an Ultraviolettstrahlen II, d. h. also unter 290 $\mu\mu$, wodurch die Verbrennungsgefahr sehr nahe gerückt ist. Aus diesem Grunde werden bei dieser Lampe die sogenannten Uviolfilter vorgeschaltet, wodurch aber auch wieder eine Beeinträchtigung der biologisch wirksamen Strahlen über 290 $\mu\mu$ stattfindet. Andere Lampen, wie die Solluxlampe, erzeugen wieder nur Wärmestrahlen, welche dem roten und ultraroten Spectrum angehören und für gewisse Fälle, wo man nur eine Hyperämie erzeugen will, ja auch von Nutzen sein mögen, aber die therapeutische Wichtigkeit der ultravioletten Strahlen geht dieser Lichtquelle vollständig ab, und das ist ein großes Manko in der Lichttherapie. Anders verhält es sich schon mit den Systemen, welche bis heute als Ideal anzusprechen sind und zwar den Kohlenbogenlampen, welche langwellige und kurzwellige Strahlen geben, außerdem aber auch der Wärme nicht entbehren. Wie schon erwähnt, ist die Kromayerlampe besonders reich an ultravioletten Strahlen II, also kurzwelligen, dem Sonnenlicht dadurch sehr wenig ähnlich und so wenig wirksam biologisch-therapeutisch. Anders verhält es sich mit der Ultrasonne von Landecker, einer Kohlenbogenlampe, deren Kohlenstifte mit Metallen imprägniert sind, so daß der Lichtbogen ultraviolette Strahlen von einer Wellenlänge von 400 bis 290 $\mu\mu$ gibt. Es ist also bei dieser Lampe jegliche Verbrennungsgefahr wie bei der Quecksilberdampflampe ausgeschlossen. Auch die Bestrahlungszeit ist nicht beschränkt, man kann sie je nach der zu behandelnden Erkrankung abkürzen oder ausdehnen. Nur einen Nachteil besitzt dieses System, es gibt keine Wärmestrahlen. Da man dieselben aber nicht ganz entbehren kann, müßte man für Wärmezufuhr wieder auf andere Weise sorgen, sei es durch Glühbirnen, sei es durch die Solluxlampe, sei es auf andere Art.

Die besondere Heilwirkung des Sonnenlichtes durch die ultraroten, roten und ultravioletten Strahlen gewährt nun das „Jupiterlicht", ein offen brennendes Kohlenbogenlicht ohne jegliche Filter, Schutzgläser, Zylinder oder dergl., nur eingeschlossen von einem Aluminium-Reflektor. Die drei Strahlenkomponenten des Jupiterlichtes sind: Licht, Wärme und Ultraviolett.

Das Licht ist rein weiß, von blendender Helligkeit. Es liegt zwischen dem direkten Sonnenlichte und dem von weißen Wolken gestrahlten. Daher ändern sich bei diesem Lichte nicht die Farben, so daß es auch als natürliches Beleuchtungslicht verwendet werden kann. Die Lichtintensität liegt zwischen 3500 und 40 000 Kerzen. Die für zahnärztliche Zwecke zur Verwendung kommende Lampe Type 34 hat 3500 Kerzenstärke. Die Kohlenstifte stehen parallel im Gegensatz zu der Kohlenstellung im stumpfen Winkel zueinander, wodurch die größere Lichtintensität erreicht wird. Auch ist es ganz gleichgültig, ob es sich um Bestrahlung in wagerechter oder schräger Richtung von oben nach unten handelt, oder in senkrechter Richtung von oben nach unten.

Als wirksames Moment der Sonnenstrahlen sieht man die warmen roten Strahlen an, und die Jupiterlampe wie alle Kohlenbogenlampen sind sogenannte Temperaturstrahler. Der Kohlenkrater strahlt mit einer absoluten Temperatur von 4200 Grad, also nur 1800 Grad weniger als die Sonne. Das Gesamtspectrum der Sonne reicht bis 290 $\mu\mu$, das des Jupiterlichtes bis 217 $\mu\mu$. Die naturgemäß geringere absolute Wärme beim Jupiterlicht wird durch Verringerung des Bestrahlungsabstandes der Sonnenwärme gegenüber wieder ausgeglichen.

Die Wärmeausstrahlung des Jupiterlichtes ist, wie schon gesagt, nicht dunkel, lichtlos, wie bei den Heizsonnen, Strahlöfen usw., sondern hellstes, sonnenähnliches Licht, leuchtende Wärme und intensive Ultraviolettstrahlung. Im Ultravioletten unterscheidet man, wie ich schon eingangs erwähnte, langwellige Strahlen von 400 bis 290 $\mu\mu$ Wellenlänge und kurzwellige unter 290 $\mu\mu$. Im Sonnenlichte sind aber wegen der Absorption durch die Atmosphäre in Höhen bis zu etwa 2000 m über dem Meere nur Strahlen über 290 $\mu\mu$ vorhanden, es fehlen also für das organische Leben die kurzwelligen ultravioletten Strahlen, das sogenannte Ultraviolett II. Nun hat die Jupiterheilsonne zwei Sorten von Kohlenstiften die sogenannten Weißbrandkohlen, welche neben großer Wärme Ultraviolett I liefern, also bis 290 $\mu\mu$, die sogenannten Ultrakohlen, welche ebenfalls Wärmestrahlen, aber nicht so intensiv wie die Weißbrandkohlen geben, und außerdem das Ultraviolett II. Das Jupiterlicht besitzt daher einen großen Reichtum an kurzwelligen Strahlen im Ultravioletten. Durch Absorptionsfilter kann man diese Strahlen abgrenzen, so daß man mit Bestrahlungen im Jupiterlicht die gleichen Wirkungen erzielen kann, wie mit unmittelbarer Sonnenbestrahlung. Ein exakter Vergleich zwischen den Strahlungsverhältnissen der Sonne und einer Bogenlampe läßt sich bisher aber noch nicht durchführen, und zwar hinsichtlich der Energiebeträge. Ganz fest steht aber, daß die Strahlung einer Quecksilberlampe sowohl im sichtbaren wie im unsichtbaren Gebiet von der Strahlung der Sonne völlig abweicht, die roten und ultraroten Strahlen, also die Wärmestrahlen, fehlen hier ganz, dagegen reichen die ultravioletten bis 220 $\mu\mu$, die der Sonne aber nur bis 290 $\mu\mu$, so daß hier Filterung eintreten müßte, um dem Sonnenlichte näher zu kommen. Es weicht also kein Licht vom Sonnenlichte mehr ab, als das der „künstlichen Höhensonne", das ist die Quecksilberlampe. Nach Schanz rufen ihre Strahlen rasche Entzündungen hervor und verhindern durch ihre destruierende Wirkung längere Belichtung.

Bei dem Jupiterlicht kommen die Energiebeträge der roten und ultraroten Strahlen voll zur Geltung, sie sind also dem Sonnenlichte am ähnlichsten. Aber auch im Ultraviolett haben wir eine größere Sonnenähnlichkeit. Das Spectrum des Jupiterlichtes wirkt zwischen 400 und 290 $\mu\mu$ wie ein kontinuierliches Spectrum und geht, besonders bei Benutzung der Ultrakohlen, noch weit unter 300 $\mu\mu$, so daß man im Ultraviolett I ein kontinuierliches Spectrum annehmen kann. Wir können demnach

behaupten, daß das Jupiterlicht im Gebiete des Ultraviolett I auch als sonnenähnlich zu bezeichnen ist. Und selbst im Ultraviolett II, also unter 290 $\mu\mu$, beim Gebrauch der Ultrakohlen, überragt dieses Licht noch die Quecksilberquarzlampe, weil es infolge der Beschaffenheit seiner Kohlen keine Verbrennungsgefahr in sich birgt und nur in soweit destruierend wirkt, als es zur Heilung der betreffenden Erkrankung notwendig ist, wie besonders bei Hautkrankheiten, wo oberflächliche Zerstörung von Wichtigkeit ist, oder bei äußerlich eitrigen Prozessen. Während die Weißbrandkohlen, sowohl Wärme und Ultraviolett I wie Ultraviolett II, bis etwa 270 $\mu\mu$ geben, liefern die Ultrakohlen das Gleiche qualitativ, jedoch quantitativ weniger Wärme, aber mehr Ultraviolett II. Diese kurzwelligen Ultraviolettstrahlen durchdringen nicht die menschliche Haut, sondern bleiben an der Oberfläche und verändern hier das Gewebe. Da nun der menschliche Körper im wesentlichen aus Kohlenstoffverbindungen besteht (Eiweiß, Stärke usw.), die Kohlenstoffatome aber aus einem positiv geladenen und mehreren negativ geladenen Elektronen bestehen, so treffen die Kohlenbogen-Lichtstrahlen, welche auch eine Atomreihe des Kohlenstoffes sind, bei der Bestrahlung auf einen Organismus, wo zwischen den verschieden geladenen Atomteilen ein elektrischer Ausgleich stattfindet. Die Folge davon ist, daß einmal die Atomreihen zerstört, ein andermal jedoch zur Neubildung veranlaßt werden. Dieser Vorgang ist um so intensiver, je kurzwelliger die Strahlen sind. Zur Erläuterung diene, daß die Röntgenstrahlen noch 1000fach kürzer sind, so daß man sie theoretisch nur als eine Fortsetzung des Ultraviolett II bis zur Wellenlänge von einer Milliarde Millistelmeter bezeichnen könnte.

Die zerstörende Wirkung der kurzwelligen Strahlen wird beim Jupiterlicht dadurch kompensiert, daß diesen Strahlen stets Licht- und Wärmestrahlen beigegeben sind; man hat also nie eine Verbrennung zu befürchten. Will man Tiefenwirkung erzielen, benutzt man die Weißbrandkohlen, will man mehr äußerliche Wirkung erzielen, die Ultrakohlen. Die Wärmeregulierung geschieht durch den Abstand des Reflektors vom Objekt. Die Ultrakohlen sind, um die kurzwelligen Strahlen zu erzeugen, chemisch präpariert. (Demonstration der Lampe.) Die Indikationen für die Bestrahlung liegen in der Allgemeinmedizin auf den verschiedenen Gebieten, wie wir ja bereits wissen, besonders bei Tuberkulose, Neuralgien, Anämie, Hautkrankheiten, Geschwüren, Fisteln, Nachbehandlung von Wunden, Ostitis. In der Zahnheilkunde sind gute Erfolge erzielt zur Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen jeglicher Art, Kieferhöhlenentzündungen, Periodontitiden, Gingivitiden, Stomatitiden, Paradentose, Bleichen. Ich selbst kann von ausgezeichneten Erfolgen berichten. Was das Bleichen betrifft, so haben wir ja auch weniger intensive Lichtquellen als das Bogenlicht, die zum Erfolge führen, wie ich experimentell im Jahre 1912 durch meine Untersuchungen im physikalischen Staatslaboratorium nachgewiesen habe, wenn ich auch damals schon die besten und schnellsten Wirkungen mit der Quecksilberquarzlampe erzielt habe. So genügte denn häufig eine Bestrahlung mit der Jupiterlampe, um dem Zahn seine natürliche Farbe zurückzugeben.

Auch bei Gingivitis und Stomatitis trat die Heilung schneller ein bei gleichzeitger Unterstützung mit den bereits bewährten Medikamenten. Ebenso erzielte ich bei Paradentosebehandlungen eklatante und relativ schnelle Besserungen. Es würde natürlich überhebend sein, der Lichtbehandlung allein die Erfolge zuzuschreiben. Ich kann bisher nur die Annahme vertreten, daß es sich um eine unterstützende therapeutische Maßnahme handelt neben der altbewährten medikamentösen Behandlung, obschon theoretisch und zum Teil ja auch praktisch die Lichttherapie ein großer Faktor in der modernen Medizin geworden ist. Um positive Urteile für die Zahnheilkunde zu erlangen, müßte man in den Kliniken fast nur die Lichttherapie bei bestimmten Erkrankungsfällen einleiten, die Privatpraxis bietet dafür nicht das geeignete Feld.

Jedenfalls haben die Lichtbehandlungen größtenteils nur günstige Erfolge gezeitigt, und von den Bestrahlungslampen kommt das Jupiterlicht dem Licht der Sonne von allen künstlichen Lichtquellen am nächsten, da es Licht, Wärme und Ultraviolett vereinigt, außerdem aber im reichsten Maße Ultraviolett II erzeugt.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Schwierigkeiten bei Entfernung oberer Molaren. Bei Entfernung oberer Molaren verwende ich die für untere Molaren bestimmte tiefgreifende Zange immer mit gutem Erfolg. Diese Zange ist kraft ihrer Gestaltung — die Backen habe je drei Spitzen, die sich unbedingt in die Wurzeln einhaken — für Entfernung solcher Zähne hervorragend geeignet. Der ersten Luxationsbewegung folgt meistens gleich der Zahn, der dann entweder mit dieser, oder aber noch leichter mit der üblichen Molarenzange ohne besondere Schwierigkeiten herausbefördert werden kann.

Ich kann hier die Beobachtung nicht unerwähnt lassen, daß die Entfernung unterer Molaren nach meiner Erfahrung leichter mit dem alten Modell (sogenannten Rabenschnabel) vor sich geht, als mit der tiefgreifenden Zange. Längere Zeit hindurch verwendete ich die beiden Zangen gleich häufig, Während die Extraktion mit dem Rabenschnabel fast immer glatt gelang, kam es bei Anwendung der tiefgreifenden Zange zu sehr unangenehmer Fraktur, wo Meißel und Hammer die Extraktion beenden mußten.

Die unbestreitlichen Vorzüge der tiefgreifenden Zange für bestimmte Fälle wollen dadurch nicht betroffen werden. Namentlich untere Weisheitszähne oder sonst Molaren mit lingual tief zerstörter Wand — wo also das richtige Anlegen des Rabenschnabels meistens unmöglich ist, geschweige denn eine Luxation bukkalwärts — bieten meines Erachtens souveraines Verwendungsgebiet für die tiefgreifende Zange. Alle anderen unteren Molaren entferne ich aber viel lieber mit einem richtig konstruierten Rabenschnabel: der Zahn wird in der Mehrheit der Fälle damit mit geradezu erstaunlicher Leichtigkeit herausgehoben.

Dr. med. Miklos (Marghita, Rumänien).

Einlegen von Röntgenfilmen in den Mund. Röntgenfilme sollten nach der Zeitschrift „The Dental Science Journal of Australia" 1926, Nr. 6 immer so eingelegt werden, daß der Kronenteil des Films ungefähr 3 bis 4 mm ober- und unterhalb der Krone des Zahnes sich befindet, je nachdem es sich um einen oberen oder unteren Zahn handelt. Der Vorzug dieses Verfahrens liegt darin, daß nicht allein Gleichförmigkeit der Bilder erzielt wird, sondern daß auch der Neigung des Films, wurzelwärts zu rutschen, vorgebeugt wird, so daß man ein vollständiges Bild der Krone erhält.

Beginnende approximale Karies entgeht bisweilen der Beachtung, wenn nicht die vollständige Krone des Zahnes auf dem Film wiedergegeben ist.

Beschwerden bei unteren Gebissen. Bisweilen finden wir bei zahnlosen Unterkiefern die Neigung der Prothese, nach rückwärts abzurutschen. Das kann auf zwei Ursachen zurückzuführen sein, die entweder einzeln oder in Gemeinschaft wirken. Auf der labialen Seite kann die Zungenbasis nicht genügend Spielraum für die Bewegung haben, auf der bukkalen Seite wird der Masseter manchmal sich so stark zusammenziehen, daß er gegen die Seitenenden des Gebisses anstößt und es mit Gewalt abwärts drängt. Diese beiden Faktoren sind besonders störend, wenn sie zu gleicher Zeit einwirken. Man muß daher sorgfältig die letzten Molaren aufstellen, um diesem peinlichen Vorkommnis zu entgehen. Der bukkale periphere Rand kann dann geneigt werden. um dem Muskel Spielraum zu lassen.

Die Schwierigkeiten mit der Zunge lassen sich nicht so leicht beseitigen. Die Beschwerden sind auf der lingualen Seite nicht so stark wie am peripheren Ende der Platte, wie am tiefsten Punkte des Kautschukstückes an dieser Stelle. Abschleifen der lingualen Ränder der Molaren und Aushöhlen der Platte wird bisweilen dem vorbeugen. In manchen Fällen ist die Verwendung eines Prämolaren statt eines Molaren notwendig, um den erforderlichen Raum für die Zunge zu schaffen.

Im Oberkiefer ist die Lage des weichen Gaumens von Bedeutung. Wenn das Ersatzstück über diesen schon hinausreicht, wird es herabgestoßen werden.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Berlin. Emeritierung Professor Willigers. Der ordentliche Professor der Zahnheilkunde an der Universität Berlin, geschäftsführender Direktor des Zahnärztlichen Instituts und Abteilungsvorsteher der chirurgischen Abteilung an diesem Institut Dr. med., Dr. med. dent. h. c. Fritz Williger ist zum 1. Oktober 1926 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Willigers hohe Verdienste sind in dieser Zeitschrift anläßlich seines 60. Geburtstages durch Herausgabe eines Sonderheftes gewürdigt worden. In dieser Nummer (14 vom 4. April 1926) ist von berufener Feder die Wertschätzung zum Ausdruck gekommen, deren sich Williger in weitesten Kreisen der Zahnärzteschaft erfreut. Wir hoffen, daß Williger auch jetzt noch die zahnärztliche Wissenschaft in gleichem Maße wie bisher fördern wird.

Berlin. Ferienkurse am Zahnärztlichen Universitätsinstitut.
1. In der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Berlin findet vom 13. September bis Ende Oktober ein Ferienkursus statt.

Poliklinik für Zahn- und Mundkrankheiten von Montag bis Freitag 11—1 Uhr.

Zugelassen werden immatrikulierte Studierende der deutschen Universitäten, deutsche Zahnärzte und Aerzte, Ausländer nach Vorlegen ihrer Approbation.

Anmeldung: Chirurgische Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität, Berlin NW 40, Invalidenstr. 87/89.

2. In der Technischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität findet vom 15. September bis 26. Oktober ein Ferienkurs für Kliniker und Vorkliniker statt. Zugelassen werden immatrikulierte Studierende der deutschen Universitäten, deutsche Zahnärzte und Aerzte, Ausländer nach Vorlegen ihrer Approbation.

3. In der Technischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin halten in der Zeit vom 1. bis 14. September dieses Jahres die Unterzeichneten einen Kursus für approbierte Aerzte und Zahnärzte des In- und Auslandes in sämtlichen Disziplinen der modernen technischen Zahnheilkunde ab.

Der Kursus umfaßt theoretische Vorträge, praktische Uebungen und Demonstrationen aus dem Gebiete der Wurzelbehandlungen, Kronen- und Brückenarbeiten, sowie Plattenprothesen, gestützte Prothese und Vorbereitung der Mundhöhle.

Anmeldungen und Anfragen sind bis zum Sonnabend, den 21. August d. Js., an das Bureau der Technischen Abteilung zu richten, da die Anzahl der Arbeitsplätze im Interesse der Teilnehmer eine beschränkte bleibt.

Dr. Ehricke. Dr. Schache.

VEREINSBERICHTE

Verband der an Kassenkliniken tätigen Zahnärzte.

Aus der am 26. Juli 1926 in Düsseldorf stattgefundenen Generalversammlung sind folgende Herren in den Vorstand gewählt worden: Dr. Saenger (Berlin) Vorsitzender, Dr. Bussmann (Barmen), Dr. Meyer (Barmen), Dr. Bickel (Kiel), Dr. Düringer (Mainz).

Mit ¾-Majorität ist die Entschließung Dr. Bussmanns (Barmen) angenommen worden: „Die Klinikzahnärzte bringen den Krankenkassen, die am 27. Juli zur Reichskonferenz zusammengetreten sind, ihren Wunsch zum Ausdruck, daß Verhandlungen zwischen dem Hauptverband der O. K. und dem R. V. D. Z. geführt werden, die zum Ziel haben, daß zwischen dem R. V. D. Z. und den Klinikzahnärzten der alte Friede wieder hergestellt wird. Sie geben der Erwartung Raum, daß die Verhandlungen so geführt werden, daß der Friede zwischen den Zahnärzten an den Kliniken und den freien Zahnärzten ein dauernder wird."

Der Vorstand. I. A.: Dr. Saenger.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Weitere Ausdehnung der sozialen Zahnheilkunde. Im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin (Deputationssitzung) wurden laut „Schulzahnpflege" 1926 Nr. 7 folgende drei Anträge gestellt und einem Ausschuß überwiesen:

1. Allen Hospitaliten wird unentgeltlich Zahnersatz geliefert.
2. Die Schulgesundheitspflege und die Schulzahnpflege wird auch an den Fach- und Fortbildungsschulen durchgeführt. Dies geschieht unentgeltlich und schließt die Behandlung der Schüler und Schülerinnen ein.
3. Die Schulzahnpflege wird in ihrer Anwendung auch auf die höheren Schulen ausgedehnt. Die Summe wird zu diesem Zweck auf 40 000 RM. erhöht.

Schweidnitz. Zur Förderung der Zahnpflege hat der Magistrat in den Schulen Zahnbürsten verteilen lassen. Die dortigen Apotheker haben außerdem für jedes bedürftige Kind ein Päckchen Zahnpulver gestiftet.

New York. I. Internationaler Orthodontischer Kongreß. Vom 16.—20. August wird, wie wir bereits kurz berichteten, in New York der I. Internationale Orthodontische Kongreß abgehalten werden. Aus der ganzen Welt treffen die Fachärzte für Zahnärztliche Orthopädie dort zusammen; u. a. haben von deutschen Zahnärzten Dr. Albert Kadner (Hamburg), Prof. Dr. Alfred Kantorowicz (Bonn), Privatdozent Dr. Paul W. Simon (Berlin) Vorträge angemeldet. Aus der Schweiz wird Prof. Dr. Schwarz (Basel) einen Vortrag halten. Insgesamt sind 25 Vorträge gemeldet, außerdem werden 30 Fallberichte gegeben werden und 50 Demonstrationen stattfinden.

Mitteilung der Schriftleitung. Während meines Urlaubs zum VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia (Anfang August bis Mitte Oktober) sind die Sprechstunden meines Vertreters in redaktionellen Angelegenheiten Mittwochs von 5 bis 7 Uhr. H. E. Bejach.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

66. Ist der Zwillingssterilisator „Sterilo" empfehlenswert? Dr. N. in Qu.

67. 1. Welches ist der Grund, daß sich das Handstück bei der elektrischen Bohrmaschine mitdreht, trotz Oelung und Anziehens aller Schrauben? Auch ohne Handstück dreht sich der Slipjoint-Ansatz mit. Was ist dagegen zu tun?

2. Welches gute plastische, etwa 8 bis 14 Tage haltbare provisorische Fülllungsmaterial ist zu empfehlen? Ich verwende Plerodont, das sonst sehr gut ist, sich aber zum Beispiel in obere Schneidezahnkavitäten schlecht einbringen läßt, weil es ganz dünn verarbeitet werden muß.

Dr. Julius Perl (Neu-Titschein, Tschechoslowakei).

68. Wo sind noch Justi-Kronen zu haben? Die Firma soll noch nicht wieder eine Niederlage in Deutschland unterhalten. Dr. F. in S.

Antworten.

Zu 45. Der beste, in jeder Hinsicht vollkomene Ersatz für Leucht- und Heizgas ist Blaugas. Setzen Sie sich mit mir in Verbindung, ich erteile Ihnen gern nähere Auskunft.

Dr. P. Wolfert (Bleicherode a. Harz).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Louis Barail, Zahnarzt an den Pariser städtischen Schulen (Paris): **La Haute Frequence en Odonto-Stomatologie.** 59 Seiten mit 8 Bildern. Paris 1926. Verlag von L. Cailly. Preis 8 Franken.

Da es bisher keinen gebrauchsfähigen Hochfrequenzapparat für das Gebiet der Zahnheilkunde gab, ebensowenig geeignete Elektroden für die Behandlung, bemühte sich der Verfasser dieser Schrift, die sich eingehend mit dem Problem der Hochfrequenz in der Zahnheilkunde beschäftigt, einen Apparat zu konstruieren, der den gewünschten Anforderungen genügen konnte. Dieser Hochfrequenzapparat ist ebenso einfach wie handlich und kann entweder nach Art unserer beweglichen Instrumententischchen montiert werden, oder fest als Schaltbrett, oder fahrbar. Ebenso konstruierte Barail ganz neue Formen von Elektroden, die für zahnärztliche Behandlung geeignet sind, 15 cm lang und, wenn gebogen, sämtlich im Winkel von 45 Grad, als am geeignetsten; die verschiedenen Formen dienen zur Osmose, Massage, chirurgischen Osmose bei großen Wunden im Munde, Stomatitis, Blutstillung, Bleichen der Zähne, Wurzelbehandlung usw. Die Elektroden sind aber auch von verschiedenem Gehalt; teils nur mäßig luftleer, blauleuchtend, teils vollständig luftleer, mit schwefelgelber Fluoreszenz, teils mit metallischer Führung im Innern, die besonders wirksam sind.

Nachdem des weiteren der Verfasser die Operationstechnik dargestellt hat, die physikalische und chemische Aktivität der Strahlen und des Stromes, wie ihre physiologische Wirkung, ferner diejenige der Elektromassage, schildert er eingehend die Elektrosmose, die ein Eindringen von Medikamenten in die Gewebe bedeutet; nicht zu verwechseln mit Elektrophorese oder Kataphorese oder Diathermie, die einen konstanten bipolaren Strom brauchen.

Des weiteren wird in ausführlicher Weise die Therapie geschildert und zwar zunächst die Anwendung der Hochfrequenz bei Erkrankung der Wurzeln in allen Stadien; zu welchem Zweck übrigens eine feine Sonde konstruiert wird, die, an die entsprechende Elektrode angeschlossen, mit Leichtigkeit in die Wurzeln hineinkommt, ferner bei „Alveolarpyorrhoe". Diese Behandlung wird allerdings als ziemlich kompliziert geschildert. Dann nach der bekannten mechanischen Behandlung tritt die Elektromassage in Tätigkeit, dann Elektrosmose mit Jodtinktur als Medikament; schließlich Kauterisation, was alles in mehreren Sitzungen wiederholt wird und, wie die Erfahrung zeigt, die „Alveolarpyorrhoe" heilen soll.

In der Mundchirurgie findet die Hochfrequenzbehandlung Anwendung zur Narbenbeeinflussung, wie ferner in der Orthodontie, wo die Elektromassage die Verschiebung der Zähne erleichtert, sei es, daß sie auf natürlichem oder künstlichem Wege vor sich geht, und die Behandlung abkürzt. Bei Stomatitis leistet die Elektrosmose die besten Dienste; der Verfasser gebraucht Methylenblau als Medikament. Ebenso stillt die Elektrosmose starke Blutungen. Ueber die Technik dieser Behandlung möchte ich dahin referieren, daß man ganz einfach Novokain-Adrenalin einprozentig auf Watte bringt und in die Alveole plaziert, einen Wattebausch mit derselben Lösung auf die geeignete osmotische Elektrode wickelt und dann einen Strom von großer Frequenz und mäßiger Stärke passieren läßt; in einigen Augenblicken steht die Blutung.

Als besonders interessant wird die Anwendung der Elektrosmose bei der Anästhesie geschildert, wo sie Erstaunliches leistet. Schließlich wird noch die Bleichung von Zähnen und die Elektrodiagnose als geeignet für die Behandlung mit Hochfrequenz gestreift, um in einem Schlußwort dieser Methode der zahnärztlichen Therapie eine große Zukunft zu prophezeien.

Und in der Tat sollte diese interessante und instruktive Abhandlung dazu veranlassen, sich zur Anwendung der ebenso einfachen wie wirkungsvollen geschilderten Behandlungsart zu entschließen, wenn auch wir endlich den passenden Apparat mit den geeigneten Elektroden haben werden.

A. Hamburger (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 13.

Dr. H. Ziebe (Göttingen): **Ueber die Zusammenarbeit von Zahnarzt und Chirurg bei der temporären Gaumenresektion.**

Oftmals hängt sehr viel für den Patienten davon ab, wann er dem Zahnarzt zwecks Anfertigung von Schienenverbänden zur Nachbehandlung resp. Mitbehandlung in Fällen von Knochenverletzungen der Kiefer überwiesen wird. Daß derartige Schienenverbände, wenn es sich nicht gerade um unvorhergesehene Unfälle handelt, schon vorher angefertigt werden können, bringt Ziebe in seinem Aufsatze zum Ausdruck. Speziell bei Tumor-Operationen, verbunden mit temporärer Resektion, ist das Abdrucknehmen vor der Operation leichter und gibt die Möglichkeit, die Knochenenden genau in ihre vorherige Stellung zu reponieren, was funktionell wie kosmetisch von großer Bedeutung für die Wundheilung ist.

Dr. J. Faust: **Schädliche Einwirkung einer Bronzebrücke auf den Organismus.**

Die in Nr. 8 der D. Z. W. von Eichentopf gebrachte Mitteilung über Vergiftungserscheinungen durch Randolf geben Faust, als Facharzt für Verdauungsstörungen, Veranlassung, sich kritisch zu äußern. Er hält eine Vergiftung durch Kupfersalze für ausgeschlossen, weil sich einerseits aus dem Randolf nicht so viel Kupfer abscheidet, und andererseits im Munde kaum die Möglichkeit zur Entwicklung giftiger Kupferverbindungen besteht. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, daß das Kupfer, so wie es sich abscheidet, mit dem Speichel verschluckt wird. Als schädliche Salze kämen Grünspan und basisch essigsaures Kupfer in Betracht. Jedoch liegen die Mengen dieser schädlichen Salze weit unter der Gefahrsgrenze (nach Faust 0,0033 g pro Tag), wenn man als Vergleich die Menge (1,0 pro dosi und pro die) heranzieht, die als Brechmittel in der Medizin verwendet wird. Vielmehr sind sicher die Bazillenherde an der Erkrankung schuld gewesen, die sich an der Brücke angenistet haben und mit dem Speichel in den Verdauungskanal gelangt sind. Solche Ursachen, massenhaftes Bazillenverschlucken und unhygienische Mundverhältnisse haben meistens die jedem Chirurgen und Internisten bekannten cholangitischen Krankheitsbilder zur Folge, zu denen auch der vorliegende Fall zu rechnen ist.

Dr. H. Rochlitz (Berlin): **Compral — ein neues Analgeticum und Sedativum.**

An die Reihe zahlloser Analgetica schließt sich ein neues, mit dem schönen Namen „Compral", hergestellt von der Farbenindustrie A.-G. (Leverkusen). Bestandteile: Voluntal und Pyramidon. Dosierung: 1 bis 2 Tabletten. Wirkung tritt meist schon nach 20 bis 30 Minuten ein. Selbst bei größeren Mengen, 2 Tabletten 2 bis 3 mal täglich, sind bisher keine Nachwirkungen beobachtet worden.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 14.

Dr. O. Eichentopf (Naumburg): **Die Aufstellung von ganzen Prothesen.**

Falsch aufgestellte Prothesen sitzen nicht nur schlecht im Munde, sondern schädigen mit der Zeit die ganze Kieferfunktion, indem sie Veränderungen im Gelenke verursachen, die Umbildungen des Gesichtsschädels nach sich ziehen. Die Hauptbeteiligten an der Kaufunktion sind die Gelenke, die Zahn-Kauflächen, die Muskeln, welche die Kieferform und deren Lage bestimmen, und zuletzt noch die nervöse Versorgung. Mit Hilfe besonderer Artikulatoren kann man den natürlichen

Verhältnissen sehr nahe kommen, jedoch darf man sich nicht allein auf das Modell und den Artikulator verlassen, sondern muß auch das Gesicht des Patienten berücksichtigen.

Privatdozent Dr. R. Weber (Köln): **Ueber das Krankheitsbild der paradentären Ostitis.**

Oft treten, selbst bei lange Zeit zurückliegenden Extraktionswunden, neuralgiforme Nachschmerzen auf, die mit schlechter Wundheilung einhergehen. Das Röntgenbild zeigt nicht die gleichmäßige Anordnung der Spongiosabälkchen, vielmehr ist an der Stelle des fehlenden Zahnes ein heller Schatten von mehr oder minder großer Ausdehnung sichtbar. Der Prozeß schreitet fort und erscheint klinisch und histologisch als Ostitis. Melchior (Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Bd. 41) betrachtet diese Erkrankung als Folge von zurückgebliebenen Granulomresten, die nicht vernarbt sind, und nennt dies „paradentäre Ostitis". Weber schließt sich diesem an, erweitert jedoch ätiologisch dahin, daß, wie er an Beispielen zeigt, paradentäre Ostitis auch nach odontogener Läsion bei noch vorhandenen Zähnen auftreten kann.

Lang (Berlin).

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 7.

Dr. Fr. Brammer: **Zur Frage der Beziehungen zwischen degenerativer Fettinfiltration und atypischer Epithelwucherung in chronischen Entzündungszuständen des Parodontiums.** (Aus dem Pathologischen Institut und dem Zahnärztlichen Institut der Universität Marburg.)

Daß eine Anzahl von Substanzen auf das Epithelwachstum chemisch reizend wirken, ist seit längerer Zeit bekannt; daß aber auch die Lipoide selbst, im besonderen Cholestearine, das Wachstum von Epithelzügen anregen, ist durch Versuche an künstlich erzeugten Hautkarzinomen eine Erkenntnis neuester Zeit. Auf Grund dieser Tatsache hat Brammer unter Heranziehung des Materials der Marburger Dissertation von Ilse Günther „Ueber Fettsubstanzen in Zahngranulomen" die Beziehungen zwischen dem Epithel der Wurzelgranulome und den Lipoiden untersucht. Hiernach sind Verfettung und Epithelwucherung als zwei getrennte Funktionen des Alterns der Granulome anzusehen. In den Präparaten waren die Epithelzüge deutlich an die Grenze der infiltrierten Bezirke gebunden. Wenn zwar zweifellos solche Lipoide, die in den Infiltrationsherden selber liegen, im Sinne der Heilung durch Elimination des ganzen Infiltrationsherdes vom Epithel umwachsen werden, so konnte doch Verfasserin in keinem Falle eine Epithelumwucherung von einzelnen in den Gewebslücken des fibrösen Gewebes liegenden lipoiden Substanzen beobachten. Auf Grund des vorliegenden Materials läßt sich für die Zahnwurzelgranulome somit eine Wachstumsförderung der Epithelwucherungen durch Lipoide nicht beweisen.

Prof. Dr. H. Siegmund: **Bemerkungen über den Bau und das Wesen der Riesenzellenepulis.** (Aus dem pathologischen Institut der Universität Köln.)

Auf Grund eines reichlichen Materials von Epuliden in den verschiedensten Entwicklungsstadien sieht der Verfasser in der Riesenzellenepulis, ihrem Bau und ihrer Pathogenese nach keine sogenannte atypische Neubildung mit mangelnder Gewebsreife und autonomem Geschwulstcharakter. Als reaktives Gewebsprodukt ist sie als eine der lokalisierten Ostitis fibrosa wesensgleiche, resorptiv bedingte granulomatöse Gewebsneubildung aufzufassen, die nach Erledigung ihrer Abbauleistung durch Ausbildung paraplastischer Substanzen zur Vernarbung gelangt. Die im osteoklastischen Resorptionsgewebe auftretenden Riesenzellen stellen nur besondere Funktionszustände resorbierender Bindegewebszellen dar, wie sie sich auch bei zahlreichen anderen zellulären Umbauprozessen des Knochens finden. Die Riesenzellenepulis, deren Entstehung nicht aus dem Periost, sondern an Knochen abbauende Resorptionsprozesse in der Tiefe des Alveolarknochens gebunden ist, reiht sich zwanglos ein in die dystrophischen Knochenstörungen, die überall dort zur Ausbildung gelangen, wo eine Schädigung des Knochengewebes einen chronisch zellulären Abbauprozeß unterhalten kann.

Privatdozent Dr. R. Weber (Köln): **Studien zur Wurzelbehandlung I.** (Aus der städtischen Zahnklinik zu Köln a. Rh.)

Nach einführendem Hinweis von Weber bespricht W. Franzheim die Vorbehandlung der Pulpa. Es finden 1. die Pulpendevitalisation durch Arsen und Ersatzpräparate, 2. die Exstirpation der Pulpa unter Infiltrationsanästhesie allgemeine Anwendung. In bezug auf die gewebliche Reaktion des Parodontiums besteht zwischen beiden Methoden kein prinzipieller Unterschied. In beiden Fällen kommt es zu einer Nekrose von Gewebsteilen, die zur Ausbildung eines parodontalen Abbauherdes führt. Weitestgehende Entfernung des nekrotischen Gewebes sowie möglichste Ausschaltung von Reizen durch stark wirkende Antiseptica ist für Heilerfolg von größter Wichtigkeit. Es ergeben sich daher zwei Forderungen:

1. Eine Devitalisationsmethode anzuwenden, die bei prompter Wirkung jeden Uebertritt von Protoplasmagift ins Parodontium vrmeidet,

2. eine Wurzelfüllung zu finden, die den Restitutionsprozeß des periapikalen Gewebes nach Möglichkeit fördert.

Dr. Hans Fliege und Dr. Joachim v. Rekow (Marburg): **Ueber die Behandlung der Stomatitis ulcerosa, insbesondere mit Yatrenum purissimum.** (Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Marburg.)

Von der großen Zahl der für die Behandlung empfohlenen Medikamente haben der Jodoform-Milchsäurebrei und die 8 prozentige Chlorzinklösung allgemeine Anwendung gefunden. In neuerer Zeit kamen hinzu die enterale Kalichloricum-Therapie, die parenterale Terpichinbehandlung und die Steinersche Reiztherapie vermittels Venenblutinjektion. Aber alle angeführten Medikamente besitzen erhebliche Nachteile. Dem gegenüber stellt das von den Behring-Werken hergestellte Yatrenum purissimum nach vorherigem Gebrauch von 15 prozentigem H_2O_2 ein ideales Therapeuticum dar. Yatrenum purissimum ist ein feines, hellgelbes, in Wasser lösliches Pulver von süßlichem Geschmack und besteht aus einer mit 22 prozentigem Natriumbikarbonat versetzten Jodoxychinolinsäure von etwa 28 Prozent Jodgehalt, die infolge fester Jodbindung Jodismus ausschaltet. Die Vorzüge der empfohlenen Yatrenmethode liegen in der Geruchlosigkeit der verwandten Medikamente, in der Ausschaltung toxischer Nebenwirkungen, in einer schnellen und befriedigenden Beseitigung der subjektiven Symptome und einer gefahrlosen Anwendungstechnik.

Dr. R. Landsberger (Berlin): **Der makroskopische Beweis für die organische Einheit des Zahnes.**

Die Ausführungen des durch seine interessanten Arbeiten über die organische Einheit des Zahnes bekannten Autors bringen einen weiteren Beweis in dieser Richtung, indem durch Demonstration am Schädelskelett junger Hunde nachgewiesen wird, daß die Alveole mit Zahn- und Alveolarfortsatz ein selbständiger, biologischer Knochenbezirk ist, der erst später mit der Maxilla verwächst.

Dr. med. et med. dent. P. Laband (Hamburg): **Desinfektionsversuche an der Injektionsspritze.** (Aus dem Zahnärztlichen Universitäts-Institut Hamburg.)

Verfasser zeigt an einigen Beispielen die häufigsten Möglichkeiten, das Spritzeninnere zu infizieren und einige Wege zur Vermeidung der Infektion. Aus Gründen der Vorsicht und Billigkeit empfiehlt sich die Verwendung der stets neu zu bereitenden Novokain-Suprarenin-Tablettenlösung als Injektionsflüssigkeit. Zur Aufbewahrung der Spritze ist das gebräuchliche „Desinfex" ungenügend, seine desinfizierende Kraft wird aber ausreichend bei einem Vuzinzusatz von 1 : 2000 und bei Desinfektionsdauer von über 5 Minuten.

Josef Baschinski (Charlottenburg).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie, XXIV. Jahrg., 1926, Heft 5.

Professor Dr. Adloff (Königsberg): **Zu Robinsons Theorie der hormonalen Morphogenese der Zähne.**

Robinson hat eine neue Hypothese veröffentlicht, die die gesamten Lebenserscheinungen des Zahnes unter normalen und pathologischen Verhältnissen von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus erklären soll. Hiernach steht der Kauapparat nicht allein unter dem Einfluß der verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion, sondern jeder Zahn besitzt sein eignes innersekretorisches Organ, während der Entwicklung in der Gestalt des Schmelzorganes, nach vollendetem Wachstum in der Form der Epithelnester, der Reste der Wurzelscheide in der Wurzelhaut. In längerer Ausführung kommt Adloff zu einer Ablehnung dieser Hypothese.

Dr. Weinmann (Wien): **Das Knochenbild bei Störungen der physiologischen Wanderung der Zähne.**

Der Bündelknochen ist am Alveolarknochen von Zähnen, die nicht in die Mundhöhle ragen, nicht anzutreffen. So fehlt er bei Zahnkeimen, retinierten Zähnen und den Zähnen einer Dermoidzyste des Ovars. Zähne, deren Belastungsrichtung anamnestisch bekannt ist, zeigen eine der Beanspruchung entsprechende Verteilung des Bündelknochens. Hier scheint die Beanspruchung auf die Wanderung ausschlaggebenden Einfluß genommen zu haben. Der Bündelknochen, der dort entsteht, wo der Aufhängeapparat auf Zug beansprucht wird, bildet sich aber nicht nur durch die Wirkung funktioneller Kräfte, die vom Kiefer aus wirken, wie beim Durchbruch der Zähne, Aufrichtung und Kippung von Zähnen, Wanderung der Zähne in eine Extraktionslücke, Drehung von Zähnen und Wanderung infolge diffuser Atrophie. Die Struktur des Knochens, speziell des Bündelknochens, gestattet uns, die Bewegungen der Zähne normaler und pathologischer Natur zu bestimmen.

Dr. Ganz (Prag): **Ueber einen seltenen Verlauf einer Wurzelperforation.**

Wurzelfraktur durch Trauma (Unfall vor 12 Jahren) oder Fausse route durch Zahnarzt bei Anfertigung einer Richmond-Krone?

Dr. Horina (Donawitz): **Gebißplatten aus Wipla-Metall.**

Prothesen aus Wipla-Metall bedeuten einen großen Fortschritt auf dem Gebiete der modernen Zahnprothetik. Dem Autor ist nur beizustimmen (Referent).

Dr. Breuer sen. (Wien): **Demonstration mikroskopischer Bilder von Zahnschliffen des Höhlenbären.**

Zum Referat ungeeignet.

Dr. Dr. Landgraf und Bonyhard (Budapest): **Einige seltene stomatologische Fälle.**

Vier seltene und interessante Fälle. 1. Ein Pemphigus, bei dem als beste Therapie sich Arsenkuren erwiesen; 2. einige Fälle von Paralysis progressiva; 3. ein Fall von Morbus Addisonii und 4. ein seltener Fall einer beiderseitigen benignen Geschwulst (Atherome).

Dr. Leist (Wien): **Odontologischer Befund bei 6 Kindern von intra graviditatem mit Röntgenstrahlen bzw. Radium bestrahlten Müttern.**

In drei Fällen bestand erhebliche Verzögerung des Milchzahndurchbruchs, im vierten, möglicherweise im fünften Fall war der Durchbruchstermin an der oberen Grenze der Norm, im sechsten Fall normal. Die Verzögerung des Milchzahndurchbruches kann Teilerscheinung der durch die Röntgenstrahlen hervorgerufenen Entwicklungshemmnug des Gesamtorganismus sein.

Derselbe: **Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen und des Radiums auf die zweite Dentition.**

Beim Hunde kommt es nach Applikation von 30 bzw. 45 H in einem Zeitraum von 1½ bzw. 2½ Monaten und von 30 bis 40 H in einem Zeitraum von 2 Monaten, ferner nach Applikation von 250 mg gefiltert und 200 mg ungefiltert auf den Oberkiefer, ferner 200 mg gefiltert und 100 mg ungefiltert auf den Unterkiefer im Laufe von über 3 Monaten zu einer Verlangsamung der zweiten Dentition.

Dr. Ernst Smreker (Wien): **Ueber Injektion des Schmelzes durch die Zahnbeinkanälchen.**

Es gibt gangbare Wege — allerdings schwer nachzuweisen — von der Pulpa bis tief in den Schmelz. Ob diese Wege in Zähnen mit lebender Pulpa immer offen sind, ist noch zu erforschen.

Dr. Welisch (Wien): **Kälte als Mittel zur schmerzlosen Zahnbehandlung. (Gazotherme von Fabret).**

Beschreibung und Handhabung des Aparates und Indikation.

Zeitschrift für Stomatologie, XXIV. Jahrg., 1926, Heft 6.

Dr. Schwarz: **Eine Modifikation der Richmond-Krone.**

Beschreibung eines Verfahrens, bei dem unter möglichster Einhaltung der hygienischen Forderungen der kosmetisch störende Ring von der Facette verdeckt wird.

Dr. Bardach (Wien): **Eine neue Möglichkeit, verfärbte Zähne aufzuhellen.**

Bardach geht folgendermaßen vor: Nach genauer Vorbereitung führt er süße Milch, gemischt mit Kalziummagnesiumpulver (in organischer Verbindung) als Brei in die Kavität, dann wird Na_2O_2-Pulver auf diesen Milchbrei gestreut und die Kavität sofort dicht verschlossen, nachdem an die Spitze des Verschlusses ein Wattebausch mit H_2O_2 gebracht ist.

Dr. Djerassi (Sofia): **Bleivergiftung.**

Einige Fälle zur Kasuistik.

Dr. Orban (Wien): **Ist das „Paradentium" eine „organische Einheit"?**

Aus seinen histologischen Befunden folgert Orban, daß die Epithelnester die Bewegungen des Zahnes weder in mesiodistaler noch in der Achsenrichtung mitmachen müssen. Die Epithelnester verhalten sich wie passive Körper und können bei der Okklusalwanderung der Zähne im Nervkanal des Knochens zurückbleiben. Orban hält Weskis Auffassung, daß die Epithelnester mit dem Zahn mit wandern, durch seine Befunde für widerlegt.

Dr. Bouvier (Graz): **Zwei Fälle von Unterkieferfraktur bei Kindern.**

Zur Kasuistik.

Dr. Schreier (Prag): **„Ueber die antiseptische Drainage der Wurzelkanäle. Bemerkungen zu diesem Aufsatz von Dr. Klein und Dr. Weinmann im Heft 4 dieses Jahrgangs.**

Schreier lehnt das vorgeschlagene Verfahren ab und begründet seine Ablehnung logisch.

Dr. Leist (Wien): **Ueber die Vitalität pulpenamputierter Zähne. Gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Vitalitätsprüfung.**

Die Untersuchung von 34 nach der Mumifikationsmethode behandelten Molaren ergab, daß die Vitalität bis zu 14—26 Monaten nach der Behandlung zu konstatieren war. Der Grad der Vitalität war im allgemeinen herabgesetzt. Die biologische Vitalitätsprüfung des pulpenamputierten mit Trikresol-Formalin-Flüssigkeit- und -Pasta behandelten und wachsenden Zahnes ergab ein positives Resultat. Die galvanometrische Vitalitätsprüfung ist der faradischen an Genauigkeit und Zuverlässigkeit überlegen, doch auch sie birgt Fehlerquellen.

Dr. Dr. Goldstein (Mähr.-Ostrau) und Bachrach (ebenda): **Vorläufige Mitteilung über eine neue Operationsmethode der Alveolarpyorrhoe.**

Außer einer radikalen Entfernung alles kranken Gewebes verpflanzen die Autoren auf die entblößte, knchengesunde Alveole gesundes regenerationsfähiges Periost, wodurch durch die knochenbildende Verwachsung zwischen Periost und Alveole eine physiologische Fixation der Zähne zu erreichen versucht wird. Curt Gutmann (Berlin).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 3.

Dr. Karl Elander (Göteborg): **Was lernen wir aus den klinischen Beobachtungen über die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe?**

Unter dem Namen Alveolarpyorrhoe fassen wir Erkrankungen zusammen, deren Symptome mehr oder weniger gleich, deren Aetiologie aber verschieden sind. Als ursächliche Momente kommen hauptsächlich in Betracht: Disharmonische Belastung, Störungen der inneren Sekretion, Mangel an Vitaminen, den Zähnen anhaftende Beläge, endlich Mikroorganismen. Keiner dieser Faktoren kann als Hauptursache der Alveolarpyorrhoe angesprochen werden. Höchstens, was weder bewiesen noch widerlegt ist, kann die Entamoeba buccalis als Primärursache in Frage kommen. Elander setzt sich für die Amöbenhypothese ein, für die auch die guten Heilerfolge mit der von ihm eingeführten Chinintherapie sprechen. Chinin ist ein spezifisches Gift gegenüber Protozoen.

Tandlaegebladet 1926, Nr. 4.

Halvodan Saethre: **Versuch einer Uebersicht über die Frage der Wurzelbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Pulpaamputation.**

Kritische Uebersicht über Literatur und eigene praktische Erfahrungen. Die Pulpaamputation gibt in den geeigneten Fällen bei Beachtung strengster Aseptik und Vermeidung der chemischen und mechanischen Reizung der periapikalen Region besten Erfolg.

Tandlaegebladet 1926, Nr. 5.

Otto Jacobsen (Nyköbing): **Eine neue Gußmethode.**

Mit dem vom Verfasser konstruierten zylindrischen Gußring mit kolbenartigem Deckel gelingt es, durch Druck auf die weiche Einbettmasse (mit dem eingebetteten Gußmodell) aus der Gußküvette das überschüssige Wasser und die Luftblasen zu vertreiben. Die Arbeiten, die nach der neuen Methode hergestellt wurden, zeigen nicht die kleinsten Ungenauigkeiten mehr. Hans Joachim Horn (Quedlinburg).

Australien

The Dental Science Journal of Australia, Band 6 Nr. 4.

Val. Macdonald, L. R. C. P., D. D. S. (Melbourne): **Replantation nach schwerer Verletzung.**

Es handelt sich um die Wiedereinpflanzung der beiden mittleren oberen Schneidezähne, die bei einem schweren Motorradunfall aus ihrer Alveole herausgedrückt waren. Einer der beiden Zähne wurde nach dem Unfall in der Straße aufgelesen, der andere war nach oben an den Nasenboden herangedrückt. Nach sorgfältiger Wurzelfüllung außerhalb des Mundes und Reinigung mittels Ringerlösung erfolgte Wiedereinpflanzung und Befestigung durch Kappen und Schiene. Nach zehnmonatiger Fixierung hatten beide Zähne wieder normale Festigkeit.

F. L. James, B. A., B. D. S. (Gunnedah): **Vulkanisieren mittels Elektrizität.**

Beschreibung und Schema eines Vulkanisierapparates mit elektrischer Beheizung. Der Kessel ist mit einer Platinumwicklung umgeben und durch eine Asbestschicht isoliert. In die Zuleitung ist ein Rheostat eingeschaltet, der eine Regulierung der zugeführten Wärme gestattet. Die Abstellung des erhitzten Kessels erfolgt mittels Stromunterbrechung durch eine Weckeruhr.

Steward Ziele, D. D. S. (Sydney): **Aethylen.**

Aethylen, eins der zahlreichen Kohlenwasserstoffe der Azetylenreihe, ist ein gutes Anaestheticum. Der rasche Eintritt der Analgesie und die fehlende Reizwirkung auf die Schleimhäute lassen es vor allem in Verbindung mit N_2O vorteilhaft erscheinen. Die Explosionsgefahr entspricht der des Aethers.

W. Ramsay-Smith, M. D., F. R. S. E. (Adelaide): **Formen des Alveolarbogens.**

Früher hat man versucht, nachzuweisen, daß jedes der vier Temperamente mit einer entsprechenden charakteristischen Form des oberen Alveolarbogens vergesellschaftet sei.

Bei näherer Betrachtung der verschiedenen Formen der weißen Rasse ergibt sich die Tatsache, daß wesentliche Unterschiede sich nur im Bereiche der Molaren nachweisen lassen. Der vordere Teil des Bogens, also der, der von Prämolaren, Schneide- und Eckzähnen gebildet wird, zeigt in den meisten Fällen Kreisform. Setzen sich an den Prämolaren die Molaren in gradlinig-divergierender Linie an, so entsteht die Parabelform, bei gradlinig paralleler Linie die U-Form. Nähern sich die Molaren zum weichen Gaumen hin wieder einander, so entsteht die Pferdehufform.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 15. August 1926** | **Nummer 33**

INHALT:

(Aus dem Institut-Dr. Weski.)

Paradentose oder Parodontose?

(Schlußvortrag im Rahmen der Paradentosen-Fortbildungskurse)*).

Von Dr. med. **Oskar Weski** (Berlin).

M. H.! Es wird Ihnen nicht entgangen sein, daß neben den heute jedem deutschen Zahnarzt geläufigen Bezeichnungen Paradentium und Paradentose in letzter Zeit die „odont"-Formen hier und dort Anwendung finden, daß andererseits einige Autoren von Paradentitis sprechen, ja sogar die Pyorrhoe noch ihr altes Hausrecht in der Zahnheilkunde geltend macht. Das Interesse der Zahnärzteschaft an allem, was sich auf dieses Gebiet bezieht, ist verständlich. Paradentium und Paradentose sind zu einem Programmwort nicht nur für ein neues Betätigungsfeld des Praktikers, sondern für eine neue Denkrichtung in unserem Spezialfach überhaupt geworden. Durch neue Begriffs- und Wortvorschläge ebenso wie durch das Festhalten am überwundenen Pyorrhoe-Begriff wird die ruhige Fortentwicklung des noch in vielen Punkten in Fluß befindlichen Fragenkomplexes erschwert. Es handelt sich dabei nicht um Worte allein, sondern jede der zur Diskussion stehende Bezeichnung bedeutet gleichzeitig eine von Fall zu Fall unterschiedliche Einstellung zum Kernproblem. Ich darf es daher nicht unterlassen, Sie über diese Strömungen ausreichend zu unterrichten.

Zunächst einige historische Rückblicke auf die Entwicklung dessen, was wir heute Paradentosenbewegung nennen! Der Anteil meiner wissenschaftlichen Arbeit daran datiert bereits aus der Vorkriegszeit. Auf der Zentral-Vereins-Sitzung im Mai 1914 habe ich zum ersten Male das Tatsachenmaterial vorgelegt, das mich zu der Forderung führte: „Die Bezeichnung Alveolarpyorrhoe ist fallen zu lassen." (1).

Die Diskrepanz der Anschauungen des damaligen Auditoriums mit dem meinigen beweist die in den wenigen Zeilen der Monatsschrift 1914 (Seite 563, 564, 565 und 575) niedergelegte Aussprache. Man entnimmt ihr, daß ich bereits damals zu folgenden heute noch gültigen Vorstellungen gekommen war:

1. Die Auffassung über die „Apy" als einer Periodontitis chronica marginalis purulenta besteht nicht zu recht.
2. Die Entzündungsvorgänge breiten sich vornehmlich retro-periodontal im Knochenmark aus.
3. Der Eiter entströmt nicht der Alveole, sondern epithelentblößten Stellen der Taschenwand.
4. Das Eitersymptom ist daher von untergeordneter Bedeutung.
5. Es muß vielmehr die röntgenologisch faßbare Form des Knochenschwundes (Horizontal- und Vertikal-Atrophie) in die Symptomatik mit aufgenommen werden.
6. Dadurch wird für die — damals schon von Neumann mit Nachdruck geforderte — operative Behandlung eine festere Basis geschaffen.

Sie können mir glauben, es war nicht leicht, sich von den von autoritativer Seite gedeckten althergebrachten Vorstellungen über die „Apy" freizumachen und sich zu den neuen Anschauungen durchzuringen. Mein damaliger Vortrag konnte wegen des umfangreichen Bildermaterials nicht zum Abdruck gelangen. Der Krieg unterband weitere Arbeiten auf diesem Gebiet; das Interesse daran wurde erst wieder belebt durch die Arbeit von Fleischmann und Gottlieb aus dem Jahre 1920 (2), welche unabhängig von mir zu den gleichen Ergebnissen gelangten und somit meine Beobachtungen, soweit sie histologischer Natur waren, bestätigten.

Im Verlaufe weiterer Studien gelangte ich zu der Vorstellung von der symptomatischen Bedeutung des unterschiedlichen Verhaltens der Zahnfleischtasche; einmal in Bezug auf ihre Tiefe, weiter bezügl. des Verhaltens des Taschenbodens zur Knochenoberfläche; so entstanden die „supra"- und „intraalveoläre" Tasche. Diese Einbeziehung auch der krankhaft veränderten Weichteile in das anatomische Lokalbild führte zwanglos zur Formulierung des „Paradentiums".

*) Veranlassung zu Drucklegung dieses Vortrages, zu der ich mich nur schwer entschließe, gibt mir eine Anfrage des Herausgebers einer unserer Zeitschriften vom 10. Juli d. J. beim Vorsitzenden des Zentralkomitees der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung (Prof. Loos), darüber, was es für ein Bewenden mit der in einigen Arbeiten auftauchenden Form „Parodontose" habe.

Was in mir die Konzeption dieses Begriffes erstmalig auslöste, waren röntgenologische Beobachtungen über die Resorptionserscheinungen der durch Extraktion entleerten Alveole, daß nämlich ihre Reduktion bezügl. Höhe und Breite nur in einem beschränkten Umfange erfolgt und zwar soweit, als die Knochensubstanz durch die Funktion des Zahnes beansprucht wurde. Diese erste Formulierung des Begriffes Paradentium (April 1921) (3) gewann für mich eine wesentliche Stütze durch die Vorstellung Landsbergers vom Anteil des Zahnsäckchens am Aufbau der Alveole, die er mir im Juli 1921 mündlich mitteilte. (Landsbergers Arbeit erschien erst 1923.) So wurde mir das Paradentium zum „reif gewordenen Zahnsäckchen". Wahrscheinlich wäre dieser zunächst nur als Theoreticum geprägte Hilfsbegriff der Vergessenheit anheim gefallen, wenn ich ihn nicht gleichzeitig im Oktober 1921 (3) in der Ableitungsform „Paradentose" in der Sprache der Klinik verankert hätte. Ich faßte unter dem Namen „marginale Paradentosen" alle durch Schwund von Knochen und Weichteilen charakterisierten Entzündungen des marginalen Abschnittes der Zahnumgebung zusammen und gab gleichzeitig eine durch Taschentiefe und Form der Knochenatrophie gekennzeichnete Systematik dieser Krankheitsgruppe; ich habe diese dann im September 1922 (4) noch präziser gestaltet, und Sie haben ja in den vorangehenden Vorträgen gehört, daß ich auch heute noch, wie ich glaube mit bestem Erfolg für das klinische Verständnis, an ihr festhalte. Das Wort Paradentose, ursprünglich in der Pluralform geprägt, wurde dann in der Sprache der Praxis zur Krankheitsbezeichnung schlankweg und hat durch die glückliche Verdeutschung Loos's: Paradentose = Zahnbettschwund seine letzte — mehr laiensprachliche — Ausgestaltung erfahren.

Die Abwandlung der klinischen Wortform Paradentose vom erstmalig konzipierten Begriff Paradentium vollzog sich bei mir allmählich; zunächst stand ich noch ganz unter dem Eindruck des mikroskopisch Sichtbaren und hatte daher im Rohdruck meiner ersten Arbeit das Wort „Paradentitis" eingesetzt. Ich entschloß mich jedoch nach reiflicher Ueberlegung zu der labileren Endung „ose" und zwar aus folgenden Gründen: Die Festlegung auf den Entzündungsvorgang allein wird dem vielgestaltigen klinischen Bilde nicht gerecht. Das klinische Erleben kommt durch Einsatz der „itis" zu kurz; es liegt in ihr ein allzu bequemes sich Bescheiden. Der ärztliche Instinkt hat es immer vorgezogen — bei voller Würdigung der Ergebnisse der pathologischen Anatomie — auch dort, wo die „itis" durch das bekannte Syndrom der Erscheinungen zutage tritt, durch eine labilere Wortform ihren Problem-Charakter, d. h. die gleichzeitige — daher: bikausal — Verankerung des Entzündungsvorganges im individuell-konstitutionellen anzudeuten. Im „Schnupfen" (Rhinitis acuta), im „Brechdurchfall" (Gastro-Enteritis) — um nur zwei Beispiele zu nennen — soll sich ausdrücken, daß mit der Feststellung des ihnen zugrunde liegenden Entzündungsprozesses allein die Eigenart des klinischen Bildes doch nicht erschöpfend zum Ausdruck kommt. Denn das, was der pathologische Anatom mikroskopisch, der Kliniker makroskopisch als Entzündung anspricht, das sind ja erst Folgeerscheinungen von unserem Auge nicht wahrnehmbaren gewebsschädigenden Vorgängen. Daher gleitet der das Gesamtwesen der Krankheit zu erfassen suchende Arzt mit seinem kritischen Blick an der „itis" vorbei und sucht mit Recht nach dem, was hinter ihr liegt. Diese Ueberlegungen waren es, die mich im letzten Augenblick noch veranlaßten, die Paradentitis durch die ... „ose" zu ersetzen.

Das Mikroskop zeigt uns stets das gleichförmige Bild einer graduell verschiedenen vom Zahnfleisch über das Periost auf das Knochenmark übergreifenden Entzündung. Lang als pathologischer Anatom, hat für die Gesamtheit dieser Entzündungen 1923 (5) die Bezeichnung „marginale Paradentitis" angewandt. Ihm hat sich 1925 sein Schüler Häupl (6) angeschlossen. Ich suchte der Gingivo-Periosteo-Ostitis durch die Bezeichnung Gingivo-Panostitis näherzukommen; glücklicher ist wohl die Formulierung von Loos: „Gingivo-Ostitis". Aber auch mit der „marginalen Paradentitis" können wir uns — wohl gemerkt — als histopathologische Diagnose — gern befreunden. Weil ihr aber die oben gekennzeichnete Beschränkung auf das mikroskopisch sichtbare Geschehen anhaftet, eignet sie sich für den Sprachgebrauch der Klinik und Praxis meiner Auffassung nach nicht.

Häupl (6 und 7) hat bezügl. der Anwendung der Endsilbe „ose" in der pathologischen Nomenklatur ausgeführt, daß sie ursprünglich als Ausdruck für „angefüllt mit" zur Geltung kommt; das mag bei „Amyloidose", „Hydronephrose", „Askaridose" zutreffend sein. Aber schon die „Neurose", die „Psychose", entsprechen dieser Grundvorstellung nicht mehr ganz. Noch weniger ist es bei der „Nephrose" — voll von Niere? — der Fall; bei der „Zirrhose" ist die begriffliche Linie bereits gänzlich aufgegeben; denn welcher Zusammenhang besteht bei der Feststellung der für sie typischen interlobulären Bindegewebswucherung zwischen der histopathologischen Diagnose: „Leberzirrhose" und dem durch diese Endung auszudrückenden: „voll von Gelb sein"? — (Ganz abgesehen davon, daß auch makroskopisch keineswegs jede „zirrhotische" Leber gelb ist.) Die Endung „ose" ist also keineswegs, wie Häupl annimmt, nur der Ausdruck für „angefüllt mit" und seine Ablehnung meines Wortes ... ose deshalb nicht stichhaltig begründet. Das kommt ganz besonders in „Dermatose" zum Ausdruck. Sie, die ein durchaus geläufiges Wort der hautärztlichen Literatur und Alltagssprache ist, gibt für unsere Paradentose die beste Analogie. Man lese in Aschoffs Handbuch (Aufl. 1923) in den entsprechenden Kapiteln nach, was bei den verschiedensten Dermatosen histopathologisch gefunden wird; es ist immer das gleiche Bild einer „itis": Rundzellen-Infiltration des Stratum papillare, insbesondere der Gefäßscheiden, sowie erhöhte Injektion. Alle Pathologen, die ich bisher darüber befragte, haben mir bestätigt, daß es ihnen aus dem Schnittpräparat allein nicht möglich ist, zu sagen, welcher Dermat„ose"-Form ihnen vorliegende dermat„itische" Veränderungen zuzurechnen wären. Die gleichen mikroskopischen entzündlichen Vorgänge zeitigen eben wechselnde klinische Zustände, die der Hautarzt zu der Gruppe „osen" zusammenfaßt; offenbar aus demselben vertieften Erleben und Ueberlegen, das auch für meine „ose"-Form bestimmend war: Der Einbeziehung von „konstitutionellen, trophoneurotischen und funktionellen Störungen" (8). Ich glaube daher die Zahnärzteschaft nicht auf eine falsche Bahn gelenkt zu haben, als ich ihr die Anwendung des Wortes Paradentose als klinische Bezeichnung für bestimmte Zustandsformen empfahl. Es bleibt dabei natürlich unbenommen, in Analogie mit der Dermatitis und Dermatose für unsere histologischen Prozesse die Bezeichnung Paradentitis einzusetzen: der paradentitische Vorgang ist die Voraussetzung des (klinischen) Paradentose-Zustandes. Es ist also für beide Formen Raum. Aber nicht im Sinne von Kantorowicz (9), der glaubt, Paradentitis und Paradentose als nebeneinandergehende klinische Bezeichnungen anwenden zu dürfen; die erstere dort, wo entzündliche, ich sage katarrhalische, Erscheinungen im Vordergrund stehen; die letztere bei deren Fehlen, die nach Kantorowicz auf das Vorherrschen atrophischer Vorgänge zurückzuführen sei. Sachs (10) hat sich Kantorowiczs Einteilung angeschlossen. Er muß aber gleichzeitig die Unmöglichkeit einer Auseinanderhaltung der „itis" von der „ose"-Form im klinischen Bilde selbst zugeben.

Die Schwierigkeit einer Orientierung auf dem Gebiete der marginalen Entzündungen liegt eben darin, für ihre wechselvollen Formen eine einheitliche Blickrichtung zu finden. Die Aufteilung, die Gottlieb (10) mit „Schmutz"- und „Paradental-Pyorrhoe" und Alveolar-Atrophie erstrebt, der sich auch Römer neuerdings (12) angeschlossen hat, scheint mir ein Rückschritt zu sein, weil in ihr dem Pyorrhoe-Symptom eine zu große Rolle eingeräumt wird. Aber auch abgesehen davon, bleibt das Erfassen des allgemein-klinischen Bildes praktisch unfruchtbar, weil sich aus seinen Varianten keinerlei Ableitung für die so notwendige differentielle Therapie ergibt. Sie haben es ja, meine Herren, im Laufe des Kursus immer wieder beim Studium unserer Fälle beobachten können, daß wir hier und dort wohl Ansätze zur Typenbildung klinischer Zustandsbilder feststellen konnten, die wir als „katarrhalische", als „Belastungs"- oder als „Wanderungs"-Paradentose zu klassifizieren versuchten. Sie haben aber bemerkt, daß in reiner Form diese Typen nie in die Erscheinung treten. Daß die Möglichkeit besteht, unsere Fälle auch als eitrige und nicht eitrige Formen zu begrenzen, wie ich es ursprünglich in meiner Systematik noch tat, habe ich ja in einem der vorigen Vorträge erwähnt; Sie konnten sich aber davon überzeugen, daß auch hier die Grenzen viel zu

labil sind, weshalb ich die Konzession an den früheren Sprachgebrauch durch Einfügung der „Pyorrhoe" für solche Fälle, wo Eiterung besteht, jetzt nicht mehr mache. Erinnern Sie sich aber dessen, was Sie an therapeutischen Hilfsmitteln und Maßnahmen kennen gelernt haben, so wird es Ihnen klar sein, daß sie sich nicht in Abhängigkeit zu einem dieser klinischen Typen bringen lassen. Wenn wir dagegen mit Hilfe des klinischen Paradentosen- und Röntgen-Status, wie sie das Befundblatt der Arpa vorzeichnet, uns den Zustand der Einzelparadentien rekonstruieren und so zu einem anatomischen Lokalbild der einzelnen Zahngruppen gelangen, so erhält unsere Therapie im Sinne der Oestmanschen Systematik (6) sofort Zielsicherheit. Ich bin auf die Beziehungen der differentiellen Diagnose noch einmal näher eingegangen, weil dadurch für die Frage: Pyorrhoe-Paradentose entscheidende Gesichtspunkte gewonnen werden. Man kann es verstehen, wenn ältere Praktiker den ihnen vertrauten Begriff „Alveolarpyorrhoe" nicht aufgeben wollen; nur bleiben dann die nicht minder wichtigen nichtpyorrhoischen Schwundformen des Zahnbettes unerkannt und unbehandelt. Ich glaube, auch Gottlieb und Römer unterschätzen die suggestive Wirkung des Wortes „Pyorrhoe". Meiner seit Jahren in meinen Kursen erhobene Forderung, an den Instituten der Paradentosenbehandlung eine besondere Abteilung zuzuweisen, ist bisher noch nirgends entsprochen worden. Sie alle, auch die Jüngeren unter Ihnen, sind daher noch mit der „Alveolarpyorrhoe" belastet in die Zahnheilkunde hineingewachsen. Sie haben es ja an sich selbst erlebt, wie schwer es fällt, sich begrifflich von ihr freizumachen. Daß aber die Abkehr von allem, was die „Pyorrhoe" ausmacht, erforderlich ist, um sich den Blick sowohl für die theoretischen Vorstellungen wie für die praktische Arbeit zu öffnen, davon glaube ich Sie im Laufe des Kursus überzeugt zu haben!

Wenden wir uns jetzt zu den „Parodontisten", wie Majut (13) die Gruppe der Sprachreiniger nennt. Lesen Sie seine mit erfreulicher Offenheit gemachten Ausführungen über die etymologischen Bemühungen einiger deutscher Autoren nach. Als ich im April 1921 (3) in der schwedischen zahnärztlichen Gesellschaft zu Stockholm das Wort Paradentium erstmalig gebrauchte, lehnte ich mich an das mir seit Jahren geläufige „paradental" v. Wunschheims an. Die Einführung des Wortes „paradental" im Jahre 1911 begrüßten wir lebhaft; denn es hat uns von der allzu einseitigen Festlegung auf das Periodontium als dem bevorzugten Sitz akuter Tiefenentzündungen des Alveolarfortsatzes befreit. Für mich war die Einbeziehung der „Apy" zum engeren Bereich der paradentalen Entzündungen selbstverständlich. In jener Zentralvereins-Sitzung 1914 führte ich folgendes aus: „Herrn Professor Cieszynski erwidere ich ...., daß es sich pathologisch-anatomisch betrachtet bei den marginalen Erkrankungen des Alveolarfortsatzes nicht um spezifische Knochenprozesse handelt. Sie nehmen nur in ätiologischer Beziehung als „paradentale Erkrankungen" eine Sonderstellung ein. Als solche sind sie an die Anwesenheit des Zahnkörpers gebunden, insofern als die Funktion des Zahnes selbst ein ätiologischer Faktor für das Zustandekommen der erwähnten Prozesse ist. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß nach deren Entfernung, d. h. Extraktion des Zahnes, die Knochenprozesse zum Schwinden kommen." (1)

Auch der „Paradental-Abszeß" war uns ein geläufiger Begriff geworden; kein Autor wird wohl behaupten wollen, daß er vor dem Erscheinen meiner Paradentium-Arbeit (Oktober 1921) das Wort paradental nicht gekannt und angewandt habe. Bis dahin hatte die Kuppelung des griechischen „para" mit dem lateinischen „dens" bei Niemandem Anstoß erregt. Daher wurde auch die substantivische Form Paradentium anstandslos angenommen. (Loos 1922, Römer 1924 (15), Euler 1923 (14).) Ueber die Paradentose insbesondere äußert sich Euler in der Klinischen Wochenschrift 1923 (16) folgendermaßen: „Nur der von Weski geprägte Sammelname „marginale Paradentose" hat offenbar Aussicht, sich durchzusetzen."

Auf der Tagung der Dental-anatomischen Gesellschaft in München (August 1924) berichtete dann Péter (Wien), daß sein verstorbener Landsmann Wiessner das Wort „Parodontium" bereits 1908 gebraucht habe. Diese Bezeichnung finden wir bei Wiessner (17) in folgenden Zusammenhängen:

„Wenn wir also das Gesagte zusammenfassen, so kommen wir zu dem Ergebnisse, daß wir eine Reihe von Momenten auseinander zu halten haben:
1. Ein normales Periost, Alveolarknochengewebe und Zahnfleisch (zusammen etwa als Parodontium zu bezeichnen) und gesteigerte, das heißt über den physiologischen Schwellenwert hinausgehende Belastung.
2. Ein in seiner Widerstandskraft herabgesetztes Parodontium und gegen früher gleiche Belastung.
3. Geschädigtes Parodontium und gesteigerte Belastung." (Seite 33).

„Dann spielt allerdings der Zahnstein die Rolle eines mechanischen Faktors, aber dadurch, daß er an dem Hebel, dem Zahne, einen seitlichen Fortsatz bildet und als solcher bei den unvermeidlichen Bewegungen auf das Parodontium einen wiederholten mechanischen Druck ausübt." (Seite 36).

„So lange die Zähne in der Aveole festsitzen, findet man wohl oft einen Zahnsteinansatz, der eine schräge Fläche bis über den Zahnfleischwall bildet, aber ein wesentlicher Schwund des Parodontiums beginnt erst bei einer über das Physiologische hinaus gesteigerten Beweglichkeit der Zähne." (Seite 37).

Jedenfalls war uns Teilnehmern jener Sitzung in München die Mitteilung Péters ebenso neu wie überraschend. Wenn jetzt von einigen deutschen Autoren Parodontium und Parodontose gebraucht werden, sie sich also in Gegensatz zu dem setzen, was heute Sprachgebrauch geworden ist, so scheint mir geboten, die Notwendigkeit solchen Vorgehens eingehend zu prüfen:

1. Seit 15 Jahren ist uns das „paradental" geläufig. In den fünf Jahren ihres Bestehens haben die substantivischen „Dent"-formen überraschend schnelle Aufnahme bei den Zahnärzten Deutschlands und auch des Auslandes gefunden. Sie alle wissen, was Sie unter Paradentium und Paradentose zu verstehen haben, wenn Ihnen auch vielleicht die engere Fühlung mit Einzelfragen bisher fehlte. Die Worte Paradentium und Paradentose sind bereits in die internationale Literatur übergegangen; abgesehen von den Arbeiten skandinavischer, ungarischer usw. Autoren, beweist das auch der soeben erschienene Aufsatz von Stillmann (New York): „The Problem of Peradentosis (Periodontoclasia)" (18. Auch die Amtssprache bedient sich ihrer! Lesen Sie bitte die Ausführungsbestimmungen im Merkblatt der Reichsversicherungsanstalt nach, die im Vorjahre Saenger (19) veröffentlicht hat. Weiter sind diese Worte durch Eulers Referat (16) und die Paradentosen-Films von Münzesheimer und Neumann auch den Aerztekreisen bekannt geworden; selbst das Publikum weiß bereits heute, aufgeklärt durch das Merkblatt der Arpa (20) und Rundfunkvorträge, welche Gefahr die Paradentose für das Gebiß bedeutet; kurz, das Wort hat sich auf der ganzen Linie durchgesetzt und darf bereits Anspruch auf das Gewohnheitsrecht machen.

2. Niemand wird behaupten, daß die Häufung der „O"s, in Parodontium und Parodontose dem Ohr angenehm klingt, und auch die Zunge hat einen großen Widerstand bei der Aussprache dieser Wörter zu überwinden. Adler (19) hat bereits darauf hingewiesen, daß die Paradent-Form auch in dieser Beziehung vorzuziehen ist. Man könnte solche klanglichen und sprachlichen Rücksichten für überflüssig halten; wie Sie aber aus dem gleich zu erwähnenden Zitat Praegers (21) entnehmen werden, wird solchen Ueberlegungen durchaus Berechtigung eingeräumt.

3. Für einen Uebergang zur „Odont"-Form könnte man vielleicht die pietätvolle Rücksichtnahme auf Wiessners Wortbildung anführen. Offenbar war jene Zeit (1908) noch nicht für Wiessners Gedankengänge reif, stand er doch selbst noch ganz im Bannkreise der Alveolarpyorrhoe; auch fehlte ihm und der damaligen Zahnärzteschaft die genauere Kenntnis von dem Bau des Zahnbettes, die uns heute dieses Gebiet vertraut gemacht hat. Daher auch Wiessners vorsichtige Umschreibung: „etwa als Parodontium zu bezeichnen" und im ganzen nur dreimalige Anwendung des neuen Wortes; denn auf Seite 33 findet es sich gehäuft in Varianten desselben Satzes. Wiessners Parodontium blieb daher eine ephemere Erscheinung und erstarb als solche ohne Echo in der Literatur; v. Wunschheim kannte es 1911 nicht; sein klinisches Wort leitete er nicht von Parodontium, sondern offenbar von „paradentaire" ab. Und gerade die klinischen „dent"-Ableitungen — paradental, paradentär (Römer 1924) und Paradentose — sind es, welche sich so intensiv in das zahnärztliche Sprachgefühl eingewurzelt haben und zwar deshalb, weil sie für den Praktiker zum täglichen Schlüsselwort wurden. Dem rein anatomischen Begriff Paradentium wäre eine gleichlaute Resonanz nicht beschieden gewesen, wäre er nicht gleichzeitig mit der Paradentose, also sozusagen am „Todestage" der Alveolarpyorrhoe, in die Erscheinung getreten. Erst über paradental und Paradentose konnte Paradentium Rich-

tung gebend für die neuere Zahnheilkunde werden. Der Raum, den das Produkt eines Geistesarbeiters sich in der Sphäre seines Wirkungskreises zu schaffen versteht, bleibt der ausschlaggebende Faktor für den Anteil des Autors am Ausbau des von ihm erwählten Arbeitsgebietes. Die internationale Zusammenarbeit auf diesem Spezialgebiet seit Jahren arbeitender Autoren im Rahmen der Arpa, die diagnostische Anleitung der Zahnärzte durch den Paradentosenstatus der Arpa, die Aufklärung des Publikums durch deren populäres Merkblatt, die Paradentose als sozial-hygienisches Problem — alle diese neuen Momente, die sich bis in ihre Alltagspraxis hinein auswirken, sind nicht aus dem Paradontium Wiessners, sondern letzten Endes einzig und allein aus meiner Paradentose erwachsen! Es stehen sich also gegenüber: tastendes Vorfühlen auf der einen — bewußtes Umsteuern bisheriger Vorstellungen auf fest fundamentierter Grundlage auf der anderen Seite. Darf ich auf diesen „Raum" daher nicht mit vollem Recht Anspruch erheben? Wir werden es sicher nicht unterlassen, Wiessners Namen in diesem Zusammenhange stets zu erwähnen; aber sagen Sie selbst, ob die von Siegmund-Weber (22) gewählte Form der Darstellung: „Dieses Zahnorgan setzt sich demnach aus dem Zahn im eigentlichen Sinne und dem Paradentium (Wiessner-Weski) zusammen. Wir werden im folgenden rein aus formalen Gründen statt vom Paradentium vom Parodontium sprechen", den Leser meinen „Raum"-Anteil auch nur annähernd den Tatsachen entsprechend erkennen läßt. Ich muß eine solche Berufung auf Wiessner, von welcher Seite sie auch erfolgen mag, sowie die davon etwa abgeleitete Bevorzugung der „odont"-Wörter als nicht begründet bezeichnen.

4. Es blieben schließlich nur noch etymologische Rücksichten übrig. Ich verweise Sie nochmals auf meine diesbezüglichen Ausführungen im Jahre 1923 (4), in denen ich bereits auf diese Fragen eingegangen bin. Wissen Sie, daß z. B. das Virchowsche „Gumma", von Gummi abgeleitet, ein Kunstwort ist, das wir ohne Beeinträchtigung unseres Sprachgefühls wie ein original-griechisches Wort auch in der Pluralform zu deklinieren gewöhnt sind? Wenn so etwas möglich und erlaubt ist, wozu auf einmal etymologische Empfindlichkeit! Schließlich ist doch die Klinik kein philologisches Seminar. Die Hauptsache ist, daß wir unsere Wortbildungen und Begriffe mit lebendigen Vorstellungen ausstatten; und daran habe ich es nicht fehlen lassen. Es muß daher der große Eifer, den Praeger (21) für die Sprachreinigung einzig und allein des Wortes Paradentium aufbringt, doch stark befremden; immerhin ist es begrüßenswert, daß er sich zum Sprecher der „Parodontisten" gemacht hat; denn damit haben wir die Möglichkeit, uns mit ihnen literarisch auseinander zu setzen. Hören wir, was er sagt:

„.... Wie aber nennen wir diesen Gewebskomplex? Leider ist man — obgleich Wiessner 1907 schon das Wort Parodontium gebrauchte (Rebel), auf die unglückliche Bezeichnung Paradentium, ein Gemisch von Griechisch und Latein, verfallen. Wie wenig gut dieses Wort gewählt war, sieht man an seinen Zusammensetzungen und Abwandlungen. Paradentosen, Paradentitis, **Paradentoma** und gar **paradentogenes**. (Das Griechische ist jeweil dick, das Lateinische dünn gedruckt). Von all den Zusammensetzungen ist „„paradentogenes"" die unglücklichste."

Ich bemerke, daß Praegers Ausführungen sich mit den Vorschlägen Baloghs, die Epulis als Paradentoma zu bezeichnen, befassen. Er fährt dann fort:

„Zugegeben, daß es eine große Anzahl schlechter Bezeichnungen in der Medizin gibt, so liegt es doch an uns, diese Wortungeheuer nicht noch zu vermehren. Und hier ist die Mühe, es besser zu machen, wirklich gering. An Stelle des lateinischen „dens" setzen wir das ebenso bekannte griechische Wort ὀδους und sagen, indem wir die Vorsilbe παρα apostrophieren (παρ): Parodontium, Parodontose, Parodontitis, Parodontoma, parodontigenes. Beim letzten Wort werde ich das i nicht vergessen, da es von Parodontium, nicht Paradontum kommt."

Nun achten Sie auf die Sätze des nächsten Abschnittes:

„Man wird mir nun einwenden, daß jetzt „Parodontium" immer noch eine lateinische Endsilbe hat. Ich glaube, daß wir diese Konzession der deutschen Zunge machen können. Spricht sich doch Parodontium wesentlich besser aus als Parodontion. Die Endsilben unserer Termini technici sind sowieso nicht original griechisch, z. B. — ose, — itis und — om (z. B. Sarkom).

Vielleicht läßt es sich also Baloghs begrüßenswerte Absicht mit sprachlichen Bestrebungen vereinigen zu dem Begriff des Parodontoms. Bemerkt sei noch, daß sich bereits eine Anzahl deutscher Autoren, z. B. Euler und Rebel, für die Bezeichnung Parodontium entschieden haben."

Wir müssen zu diesen Ausführungen Praegers ausführlich Stellung nehmen. Wie schon oben erwähnt und auch der Text zeigt, kann selbst er sich nicht dazu entschließen, das Gewohnheitsrecht und die Bequemlichkeit der Aussprache zugunsten der Sprachreinheit über Bord zu werfen. Er muß, und dabei wirderspricht er natürlich dem Kernpunkt seiner ganzen Ausführung, die lateinische Endigung „ium" konzedieren. Praeger ist der Meinung, daß es an uns läge, angesichts der „großen Zahl schlechter Bezeichnungen in der Medizin" .... „diese Wortungeheuer nicht noch zu vermehren." Dieser Vorwurf trifft doch aber nicht das substantivische Paradentium. Das von Praeger beanstandete „Paradent" — das „ium" konzediert er ja ohnehin — stammt doch von Wunschheim und wurde schon seit 1911, von niemandem angefochten, gebraucht. Ich habe ja nur an Stelle des „al" das „ium" gesetzt. Das weiß aber Praeger ebenso genau wie die anderen „Parodontisten".

Wäre es Praeger und der durch ihn vertretenen Gruppe wirklich Ernst mit dem Ausmerzen von „Wortungeheuern", so dürfte die Versicherung nicht fehlen, daß von nun an sämtlichen latino-gräkischen Wortbildungen der Krieg erklärt werden soll. Das wäre nur logisch. Uebersehen wir aber ihre Arbeiten, so leben Alveolar-Pyorrhoe[1]), Alveolar-Atrophie, Gingivo-Ektomie, „Parodontal"-Abszeß, Pulpa-Gangrän, Hyper-Zementose, sub-epithelial, Mandibular-Anästhesie sub-periosal, peri-glandulär usw. usw. bei ihnen ruhig weiter, ebenso Misch-Tumoren[2]), Dekubital-Geschwür, Interdental-Raum, Hals-Karies und andere zahllose fremdsprachliche „Wortungeheuer". Es handelt sich also um ein Sturmlaufen ganz und allein gegen mein armes „Paradent"-ium!

Was besagt ferner Praegers Wort: „Leider ist man ..... auf die unglückliche Bezeichnung Paradentium ..... verfallen?" Nun: zunächst nicht „man", sondern ich. Praeger hätte sich gar nicht zu scheuen brauchen, meinen Namen zu nennen. Ich bin auch nicht darauf „verfallen". Sie können es mir glauben, meine Herren, ich habe mir am Mikroskop und Schreibtisch die begriffliche Vorstellung von Paradentium und Paradentose in redlicher Arbeit abgerungen. Für die Wortbildung fand ich ja den Sprachstamm „paradent" schon vor. Oder will etwa Praeger mit seinen Ausführungen und besonders dem gleichzeitigen Hinweis auf Wiessners Parodontium mir den Vorwurf eines Plagiats machen? Ich habe mich ja nicht gescheut, schon 1921 (3) auseinanderzusetzen, wie ich zu meinen „Dent"-Formen kam. Hätte ich das Wort Parodontium wirklich gekannt, so hätte ich den Namen Wiessners ebensowenig wie den v. Wunschheims verschwiegen. Aus meinen Arbeiten muß jedermann ersehen, daß ich es nicht nötig habe, geistiges Eigentum anderer Autoren ohne Namensnennung für mich zu verwerten!

Nun behauptet Praeger weiter, die Bezeichnung Paradentium-Paradentose wäre eine „unglückliche" gewesen. Ich weiß nicht, wie Sie darüber urteilen, meine Herren! Mir scheint, daß, wenn ein neuer Begriff in so kurzer Zeit sich hat einführen können, allen Widerständen zum Trotz, das allein schon nicht nur seine Lebensfähigkeit, sondern auch seine Lebensnotwendigkeit beweist. Ich wage zu behaupten, daß, wenn heute die Kollegen der Praxis in großer Zahl in der Paradentosenbehandlung eine wertvolle und interessante Erweiterung ihrer Tätigkeit suchen bzw. schon gefunden haben, sie es nächst der Werbekraft der uns durch Neumann in Deutschland erschlossenen radikal-chirurgischen Behandlung dieser Krankheitsgruppe nicht minder den neuen Begriffen „Paradentium" und „Paradentose" verdanken: die eindeutige Formulierung, die ich den neuen Worten mit auf den Weg gab, hat die chaotischen Unklarheiten der „Apy" beseitigt. Darum, meine Herren, glaube ich nicht, daß diese Bezeichnungen gar so „unglücklich" sind, wie Praeger es uns glauben machen will. Enthalten seine oben zitierten Worte wirklich das ganze Material an etymologischen Argumenten der „Parodontisten", so dürfte es wohl nicht ausreichen, ihren Frontwechsel vor dem Forum der Oeffentlichkeit zu rechtfertigen. Besonders wird es fortan immer recht peinlich wirken müssen, wenn ein „Parodontist" in seinen Publikationen nicht mit Konsequenz aufs peinlichste alle doppelsprachlichen Wortbildungen vermeidet.

Bisher fehlt auch noch eine genaue Angabe darüber, was man unter Parodontium und Parodontose eigentlich verstehen soll. Wir dürfen wohl annehmen, daß die Anhänger dieser Wortbildungen dafür besondere, sich mit den meinen in keinem Punkte deckenden Definitionen geben werden; denn daß sie die durch meine wissenschaftliche Arbeit geschaffenen und mit meinem Namen nun einmal verbundenen Begriffe inhalt-

[1]) Die griechischen Anteile sind gesperrt gedruckt.
[2]) Hier ist der fremdsprachliche Wortanteil gesperrt gedruckt.

lich einfach akzeptieren, sie aber in ein neues Gewand hüllen, also so zu sagen, aus Weski Woski machen sollten, das kann ich mir nicht vorstellen. Allerdings läßt Praegers Bemerkung: „Und hier ist die Mühe, es besser zu machen, wirklich leicht" diesen Verdacht aufkommen. Das Einsetzen anderer Vokale in fertige Begriffsformulierungen von solcher Popularität, wie es sich die Paradentose nun einmal erworben hat, ist „wirklich leicht". Daß das aber auch noch eine „Verbesserung" sein soll, wird bestritten. Sie werden mir zugeben, daß dadurch nur Verwirrung entstehen kann!

Suchen wir nun in der Literatur nach dem geistigen Vater dieser neuen Richtung, so machen wir die eigentümliche Beobachtung, daß es, sozusagen, niemand gewesen sein will. Der einzige, der eine Begründung für die Bevorzugung der „Odont"-Formen bringt, ist Praeger; er bezieht sich aber gleichzeitig auf Euler und Rebel, „die sich für die Bezeichnung Parodontium entschieden haben". Siegmund-Weber treten für das Parodontium aus „formalen Gründen" ein, ohne zu sagen, was man darunter verstehen soll. Adrion, der mir liebenswürdigerweise die Kenntnis der Praegerschen Ausführungen zugänglich machte, stützt sich, wie er mir gesprächsweise mitteilte, auf Williger und Praeger; auf Williger und Euler beruft sich auch Hammer (23). Nun haben wir aber gesehen, daß Euler bis 1923 die Worte Paradentium und Paradentose gebrauchte; mir ist eine spätere Publikation von ihm ebenso wenig wie von Rebel und Williger — und auf diese drei Autoren beziehen sich schließlich alle anderen — bekannt, aus denen hervorginge, warum sie sich jetzt für die „odont"-Formen einsetzen. Auch andere „Parodontisten", wie Meyer (Breslau), der noch 1923 sich zu Paradentium bekannte, haben darüber meines Wissens nie etwas verlauten lassen. Es liegt also die von Praeger angenommene Entscheidung noch gar nicht vor. Denn „sich entscheiden" in wissenschaftlichen Fragen heißt sich zu einem Standpunkt unter öffentlicher Angabe sachlicher Gründe bekennen. Es bleibt also nur die Feststellung übrig, daß man versucht, die „odont"-Formen ohne solche in die Literatur einzuführen.

Nachdem jetzt das Schweigen gebrochen ist, und alle Seiten dieser durch Majuts Ausführungen aktuell gewordenen Angelegenheit beleuchtet worden sind, schälen sich drei Fragen von selbst heraus:

1. Warum ist der Wortstamm „paradent", solange er allein im „paradental" vertreten war, (bis Oktober 1921) nicht beanstandet worden?

2. Warum glauben die „Parodontisten" das Recht zu haben, diesen Wortstamm im Substantivum Paradentium und in dessen Ableitungen einer Sprachreinigung zu unterziehen?

3. Warum beschränken sie ihre etymologischen Bemühungen nur auf diesen einen doppelsprachlichen Wortstamm inmitten der unendlichen Zahl gleicher Bildungen unserer Fachsprache?

Tua res agitur: Die deutsche Zahnärzteschaft hat ein Recht, zu wissen, was hier eigentlich vorgeht. Ein so wichtiges Gebiet, das aus der Sackgasse veralteter und unrichtiger Vorstellungen auf die freie Bahn vertiefter Forschung überzuleiten wahrlich Arbeit genug gemacht hat und das eben beginnt, in der Alltagspraxis des Zahnarztes einen breiten Raum einzunehmen, darf nicht zum Tummelplatz etymologischer Bilderstürmer werden!

Schriftennachweis:

1. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1914, Heft 7.
2. Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1920, Heft 2.
3. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1921, Heft 1.
4. Zahnärztliche Rundschau 1923, Nr. 5-6.
5. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 4.
6. ebendort 1925, Heft 1.
7. Den Norske Tandlaegeforenings Tidende 1926, Heft 6.
8. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922, Nr. 36.
9. Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde 1924.
10. Sachs in Partschs Handbuch der Zahnheilkunde 1925.
11. Gottlieb: Schmutzpyorrhoe, Paradentalpyorrhoe usw. 1925.
12. Festschrift für Gysi; Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen 1925, Heft 66.
13. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 23.
14. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 1.
15. Römer in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde 1924, Bd. II.
16. Klinische Wochenschrift 1923, Nr. 34.
17. Oester.-Ungar. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1908, H. 1 u. 2.
18. Mitteilungen der Fédération dentaire internationale, Juni 1926.
19. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 12.
20. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 12.
21. Oesterreichische Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 10.
22. Siegmund und Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle 1926.
23. Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 2.

Die Zahnstellung bei ganzen Prothesen.

Ein Beitrag zum Artikulationsproblem.

Von Dr. **Otto Eichentopf** (Naumburg a. S.).

Die Veranlassung zu diesen Ausführungen gibt mir der Artikel „Das Artikulationsproblem in Theorie und Praxis" von Dr. G. Hahn (Göttingen), der in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 19, erschien.

Die richtige Kaufunktion eines natürlichen, normalen Gebisses ist in einer geregelten Anlage und Ausbildung (funktionelle Selbstgestaltung) aller Kaukomponenten (Gelenkflächen, Zahnkauflächen, Muskeln und Nerven) zueinander begründet.

Hieraus folgt, daß auch Zahnersatz nur dann funktionieren kann, wenn seine Kauflächen auf die Kiefer zu den Gelenken und Muskeln in eine geregelte Anordnung gebracht werden.

Wird nun diese Forderung erfüllt, wenn die Zähne im sogenannten Klappartikulator, also nur nach einer Lage der Alveolarkämme zueinander — nach der Okklusionslage — aufgestellt sind?

Einen Anhalt für totalen Zahnaufbau geben uns ohne Zweifel Anlage und Form der Kieferkörper in Ruhestellung zueinander, die stets harmonisch gestaltet sind, einen weniger zuverlässigen Anhalt jedoch die Alveolarteile (-kämme), weil sie durch den Zahnverlust im einzelnen und auch zueinander meist ungleich resorbiert sind.

Mit einer Berücksichtigung der Kieferformen einer Kieferlage zueinander erzielt man aber noch keine funktionsfähige Zahnstellung. Die Gelenke sind eben auch an der Kaufunktion beteiligt und üben ihren Einfluß aus. Und das um so mehr, als die Kiefergelenke als ein Doppelgelenk mit Dreh- und Gleit- (Schub-) Bewegungen aufzufassen sind, dessen Kondylen voneinander abhängig sind und sich zugleich meist auf verschieden geformten Gleitflächen bewegen.

Die rein-anatomischen Gelenkflächen (Bahnen und Kondylen) müßten somit zu unserem Zwecke auch festgelegt werden; sie müßten aufgenommen oder nachgebildet werden können. Das ist aber praktisch bekanntlich unmöglich.

Hier kann meines Erachtens nur eine individuelle Aufnahme und Verwertung der Funktion helfen, wobei ja die anatomischen Verhältnisse mit zum Ausdruck kommen.

Auf Grund dieser Erwägungen ist nicht anzunehmen, daß lediglich ein Okklusions-Aufbau der Zähne — selbst wenn er unter Beachtung der statischen Regeln stattfand — auch zugleich eine geregelte Funktion zum übrigen Kauapparat in sich schließt. Nur die Stellen könnten höchstens funktionieren, welche zufällig im Rahmen des Kaumechanismus liegen würden.

Erst durch die Bewegungen, vor allem durch die lateralen Kieferbewegungen, kann infolge Gelenkeinflusses festgestellt werden, in welchem Maße und in welchem Winkel die Ausladungen des Unterkiefers gegen den Oberkiefer im Bereiche der Molaren und Frontzähne stattfinden. Nur durch die Bewegungen zeigt sich die individuelle Schiefstellung des Unterkiefers und seine Kondylen-Senkung, die beide für die richtige Anlage der Okklusionsebene insofern eine Rolle spielen, als die Zahnkauflächen der nach außen seitlich verschobenen Kieferhälfte kurz vor der IV. Phase des Kauaktes bei richtiger Höhenanlage und unter Beachtung der Zahnkurve parallel zueinander eingleiten müssen*).

Also die Berücksichtigung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse des ganzen Kauapparates ist für einen geregelten Aufbau der Zahnreihen, insbesondere der Kauflächen, nötig.

Die Aufgabe des Zahnarztes besteht nun darin, diese Bewegungen abzufangen und zur Verwertung festzuhalten.

Um allen Schwierigkeiten eines richtigen Ineinandergreifens der Zahnhöckerflächen bei den Kieferbewegungen (Eingleitbewegungen) zu begegnen, empfiehlt Hahn, bei Okklusions-Kieferlage den sogenannten Kopfbiß anzuwenden und nur Backenzähne zu gebrauchen, die eine schwache Höcker-

*) Ein Mahlen irgendwelcher Flächen im allgemeinen kann bekanntlich nur stattfinden, wenn sich die Mahlflächen zum mindesten kurz vor dem Aufeinandertreffen parallel zueinander bewegen.

bildung aufweisen. Zur Not gestattet er einen ganz geringen Ueberbiß der Frontzähne.

Dieser Ansicht gegenüber stehen Autoren, wie Gysi, Schröder, Pfaff, Fehr, Max Müller, Karl Greve, Winkler, Frank und andere, die möglichst eine Höckerbildung unter Anpassung an die Gelenkbahn-Neigung mit entsprechendem Frontzahn-Unterbiß verlangen.

Zum Verständnis der Gelenkwirkungen auf die Zahnstellung möge man sich nochmals vor Augen führen, daß die Kondylen zwar bis zu einem gewissen Grade frei beweglich sind (Fehr), daß die Gelenke im ganzen jedoch eine Art Widerlager bilden, und daß ihre Bewegungen durch die Form (Neigungen) und Lage der Bahnen unbedingt beeinflußt werden.

Die anatomische Form und Lage der Kieferkörper zueinander in Ruhelage und in Bewegung sind es also, die uns ein harmonisches Einreihen der Zahnkauflächen in den Kauapparat ermöglichen.

Hier anschließend möchte ich versuchen, unter Zugrundelegung der allgemeinen Regeln über Druck und Gegendruck auf die Form und Stellung der Zähne im Kiefer bei ganzen Prothesen näher einzugehen.

Der Kaudruck zerlegt sich bekanntlich in zwei Kräfte. In eine Normalkraft, d. i. Druckkraft, senkrecht zur Kaufläche, und in eine Tangentialkraft, d. i. Schubkraft (Gleiten) in der Kaufläche. Die Resultierende der beiden Kräfte ist abhängig von der Einfallrichtung des Kaudruckes. Bei rein horizontalen Kauflächen ist nur vertikale Druckwirkung der Normalkraft vorhanden; — die Schubkräfte sind hier aufgehoben —; bei schrägen Kauflächen dagegen schräge, transversale Druckkräfte. (Ich verweise auf die Abb. des Heftes 1 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923). Bei gekrümmten Kauflächen, also Zahnhöckerflächen, fällt die Normalkraft in die Richtung des Krümmungsradius, die Schubkraft in die der Tangente. Der Transversaldruck wird bei gewölbten Kauflächen durch die entgegengesetzte Anordnung und Richtung der inneren Höckerflächen (bukkal und palatinal resp. lingual) in seiner Wirksamkeit geschwächt oder gar paralysiert. Im ganzen wird bei richtiger Form und Lage der inneren Höckerflächen zueinander und zu den Kiefern auch auf die Kiefer ein vollwirkender Kaudruck erzeugt.

Unter vereinter Wirkung beider Kräfte, der Druck- und Schubkräfte, kommt also eine gute Kaufunktion zustande, die im besonderen dadurch erhöht wird, daß sich zwei ungleich gewölbte Flächen einander nähern.

Welche Folgerungen lassen sich nun aus diesen Erörterungen bezüglich Form und Lage der Zahnkauflächen bei totalem Zahnersatz ziehen?

Die Form: Backenzähne mit nur geringer Höckerbildung sind da anzuwenden, wo ein Ueberbiß nicht möglich ist, und das wird entsprechend der Form und Lage der Kiefer des öfteren im Bereiche der hinteren Backenzähne sein.

Beim Gebrauch von nur flachen Mahlflächen bei Horizontallage ist zu bedenken, daß die Schubkraft aufgehoben ist, daß nur direkt Druckkraft besteht, so daß ein Seitwärtsschieben und -eingleiten nur unter besonderer Anstrengung der Muskeln geschehen kann. Der Patient wäre mehr oder weniger zu einem Klappbiß verurteilt.

Backenzähne mit gut ausgebildeten Höckerflächen sind im allgemeinen überall angebracht. Die Kaufunktion wird durch den Druck und Schub, durch das Sichnähern ungleich gewölbter Flächen gefördert. Bei steiler Gelenkbahnneigung sind sogar besonders gut ausgebildete Höckerzähne anwendbar, die wiederum einen entsprechenden Frontzahnüberbiß verlangen.

Die Form und Größe der Frontzähne richtet sich nach der Gesichts- und Kieferform, wobei wir schmale und lange, schmale und kurze, breite und lange, breite und kurze Gesichtsbildungen zu unterscheiden haben.

Die Lage: Eine vertikale Richtung der Zähne mit entsprechender horizontaler Lage der Mahlflächen kommt meiner Ansicht nach nur bei gleichfalls vertikaler Okklusionslage der Kiefer resp. Alveolarteile zueinander in Betracht (Abb. 1); sie würde bei schräger Lage des Kiefers unpraktisch sein, und zwar deshalb, weil nur ein teilweiser Aufbiß der Kauflächen als Kopfbiß mit einer entsprechenden teilweisen Ausnutzung der Kauflächen möglich ist (Abb. 2).

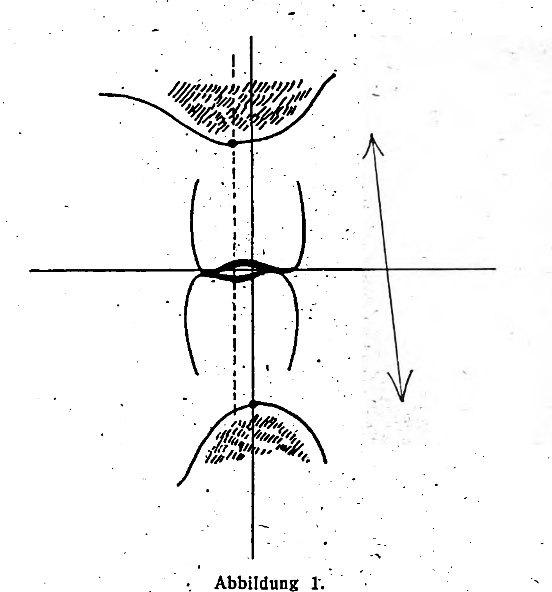


Abbildung 1.
Richtung der Kiefer zueinander bei Okklusionslage.

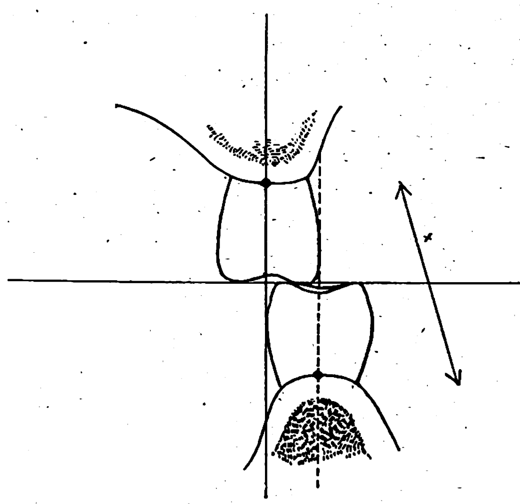


Abbildung 2.

Bei schräger Lage der Kiefer muß eine schräge Richtung der Zähne, also eine nicht horizontale Kauflächenlage, geschaffen werden. Diese richtet sich nach meinen Erfahrungen aber nicht allein nach der Neigung der Alveolarwälle zueinander (ungleiche Resorption!), sondern vor allem nach der Form und Lage der Kieferkörper zueinander. (Hier hat sich durch den Zahnverlust wenig geändert; Kieferlage und -form geben die Muskelfunktion zu erkennen (Abb. 2).

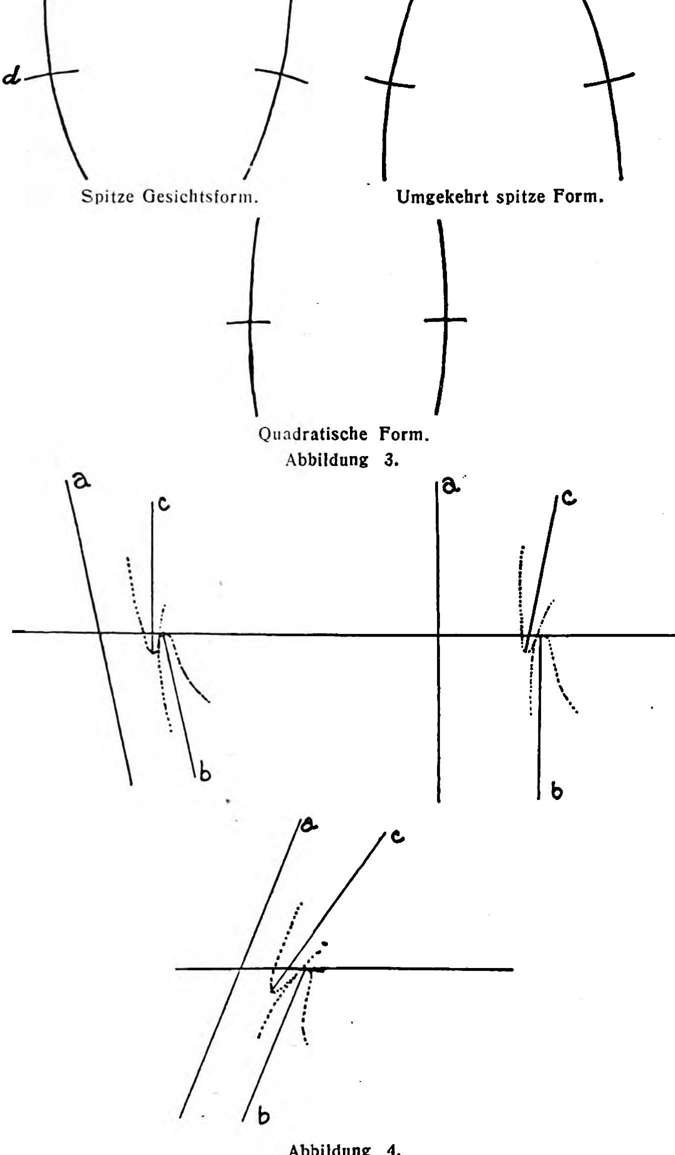
Es sind nun nach meinen Beobachtungen für die Richtung der Zähne auf die Kiefer gewisse Richtlinien maßgebend, die bei Okklusionsstellung der Kiefer zu einander aufgenommen werden müssen. Diese Richtlinien sind:

a) Für die unteren Frontzähne: Spina nasalis — Kinnmitte,
b) für die Prämolaren: Infraorbitalrand — Unterkieferrand, die Verbindungslinie der beiden Foramina,
c) für die Molaren: Jochfortsatz des Oberkieferbeines (also unter dem Jochbogen) — Unterkieferrand, parallel zu den Prämolarenlinien.

Im allgemeinen wird man spitze und quadratische Gesichtsformen mit allen ihren Uebergängen zu unterscheiden haben. Auch umgekehrt spitze Formen, bei denen der Unterkiefer kräftig und breit entwickelt ist, werden beobachtet. Die Zähne werden naturgemäß bei der spitzen Gesichtsform im großen und ganzen eine Schräg-Innenstellung und bei der umgekehrt spitzen Form eine mehr Schräg-Außenstellung einnehmen, während ihre Richtung bei der quadratischen Form mehr gerade, steil ist.

Für die Praxis empfehle ich individuell eine Strichaufzeichnung der angegebenen Linien; sie muß unter Umständen (bei verschiedener Kieferbildung rechts und links) für die rechte und linke Seite ausgeführt werden.

Hier gebe ich einige solcher Strichaufzeichnungen an, die dem Techniker als Anweisung beim Aufstellen der Zähne dienen.



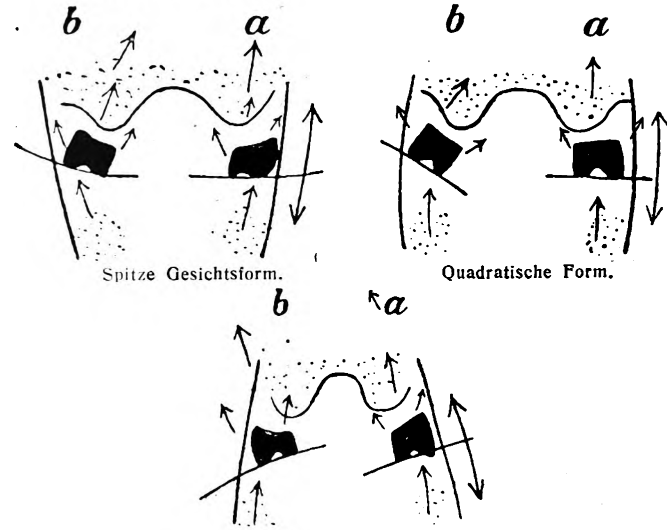
Spitze Gesichtsform. Umgekehrt spitze Form.

Quadratische Form.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Für die Frontzähne (Abb. 4):
a) Linie Spina nasalis — Kinnmitte.
b) Lage der unteren Frontzähne.
c) Anpassung der oberen Frontzähne.
Für die Backenzähne (Abb. 3):
d) Lage der Backenzahn-Mahlflächen.



Spitze Gesichtsform. Quadratische Form.

Umgekehrt spitze Form.

a) richtige Anlage (Richtung der oberen Backenzähne).
b) falsche Anlage (Richtung der oberen Backenzähne).
Doppelseitige Pfeile = die Kiefer zu einander bei Ruhelage des Kauapparates.
Nach oben zeigende Pfeile = Druckrichtungen von den Kauflächen aus.

Abbildung 5.

Die Zähne, insbesondere die Backenzähne, sollen nun nicht abseits vom Alveolarwall gesetzt werden, um das Kippmoment möglichst auszuschalten. Je mehr jedoch der Alveolarkamm geschwunden ist, desto weniger wird diese Regel praktisch durchgeführt werden können, desto weniger hat dann aber auch der flache Alveolarwall Einfluß auf die Stellung der Zähne. Der Druck muß letzten Endes durch die Kiefer aufgenommen werden. Ob der Zahn nun unmittelbar auf dem Kiefer steht oder mittelbar, d. h. auf dem Alveolarwall, ist für die Kräfte im Kiefer gleichgültig. Immerhin aber sollen die statischen Regeln beachtet werden, wobei die Richtung der Haupt-Kaumuskelzüge — gekennzeichnet durch die äußere Gesichtsform — nicht außer Acht gelassen werden dürfen, denn diese lassen uns auch erkennen, ob Ueberbiß, Kreuz-, Kopf- oder Einbiß nötig ist.

Der Ueberbiß der Frontzähne richtet sich vorteilhaft nach den seitlichen Gleitbewegungen, also nach der Höckerbildung der Prämolaren, wodurch auch dem Kosmetischen die gebührende Beachtung geschenkt ist.

Ich fasse zusammen:

Nicht die Form und Lage der Alveolarkämme zueinander, sondern die Kieferformen, in Okklusionslage und bei natürlichem Höhenbiß, bestimmen im großen und ganzen die Okklusions r i c h t u n g der Zähne und Zahnreihen zueinander.

Die Gelenkbewegungen beeinflussen jedoch durch die Form der Gelenkbahnen die Artikulationsbewegungen und damit die Lage der Kauflächen. Die Artikulation muß somit nach den Gelenk- und Kieferbewegungen ausgeführt werden, die unter Einschaltung einer oberen seitlichen Zahngleitfläche, rechts und links, individuell aufgenommen und in einem Gelenkartikulator zur Wiedergabe festgehalten werden*).

Bei der Artikulationsregulierung aller Zähne ist unter Einhaltung der Okklusionsrichtung auf die Ausbildung der Zahnkurve und auf ein p a r a l l e l - laterales Eingleiten der Zahnreihen kurz vor der IV. Phase des Kauaktes, also vor dem Zahnhöckerkontakt, besonderer Wert zu legen.

Die Rezeptierkunst in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Karl Fr. Hoffmann** (München).

Die Fortschritte in der Zahnheilkunde sind eng verbunden mit denen der Chemie und Pharmakologie. Die zahnärztliche Therapie wird also wesentlich beeinflußt durch diese beiden Wissenschaften. Während für die Hand des Arztes der Arzneimittelmarkt gegenüber früheren Zeiten eine außerordentliche Verbesserung erfahren hat, gestaltet sich das Arzneimittelwesen für den Patienten umso ungünstiger. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß auf der Hochschule der Unterricht in der Pharmakologie und Toxikologie mehr wissenschaftlich als praktisch eingestellt ist. Auch in den Kliniken wird bei Besprechung der Therapie der einzelnen Krankheitsfälle zu wenig Wert auf die exakte Anwendung und Zusammenstellung eines Medikamentes gelegt.

Da nun auch der Zahnarzt häufig in die Lage kommt, zwecks Schmerzbeseitigung nach Arseneinlagen, bei Periodontitis oder bei Nachschmerzen infolge operativer Behandlung, ferner zur Beruhigung und für andere Zwecke eine schriftliche Ordination abzugeben, so dürfte es gerechtfertigt sein, die Frage aufzuwerfen, wie zurzeit die Rezeptierkunst ausgeübt und wie sie verbessert werden kann.

Im allgemeinen zeigt die Rezeptierkunst unserer Tage leider einen bedeutenden Tiefstand zum Schaden von Zahnarzt und Patient. Die kunstgerechte individuelle Arzneiverschreibung wird ersetzt durch die bequemere Verordnung einer Spezialität oder Patentmedizin, wie sie jährlich massenhaft in den Handel kommen, um meist nach kurzer Zeit, wenn sie nicht mehr Mode sind, wieder von der Bildfläche zu verschwinden. Mancher Kollege pflegt die neuesten Spezialitäten so schnell wie möglich zu verordnen und die Wirkung schriftlich zu attestieren. Nur durch diese oberflächliche Beobachtung ist es möglich, daß die Spezialitätenindustrie mit Hunderten von zahnärztlichen Gutachten in ihrer Reklame aufwarten kann.

---

*) Als Gleitfläche dient entweder ein oberer Prämolar oder eine aus fester Masse (z. B. Schellack-Guttapercha) modellierte Fläche, die bei der Aufnahme mit einer dünnen Wachsschicht ausgekleidet wird.

Die gleitenden unteren Prämolaren müssen bereits nach den angegebenen Richtlinien aufgestellt sein.

Eine derartige schriftliche Ordination berücksichtigt nicht im geringsten die Psyche des Patienten. Welch einen Eindruck macht es auf den Kranken, wenn ihm z. B. zur Bekämpfung des Schmerzes nach einer Arseneinlage ein Medikament verordnet wird, das in allen Zeitungen inseriert und das man an zahllosen Plakattafeln angeschlagen sieht. Oder der Patient findet nach Oeffnung der doppelt plombierten Packung eine Gebrauchsanweisung, die oft nicht mit den ärztlichen und zahnärztlichen Anordnungen übereinstimmt. In der Regel sind höhere Dosen als die verordneten angegeben. Der Grund hierfür dürfte klar auf der Hand liegen. Sehr oft sind solchen Packungen auch noch Schriften über die Wirkungsweise und über die Indikation beigegeben. Letztere ist in vielen Fällen außerordentlich weit gefaßt. So liest man oft sogar unter wissenschaftliche ärztliche bzw. zahnärztliche Deckmantel bei Analgeticis die reiche Auswahl für folgende Krankheitszustände angegeben: Kopfschmerzen, Migräne, Neuralgien, Ischias, Rheumatismus, Gicht, Hexenschuß, Menstruationsbeschwerden (Dysmenorrhoe), Erkältungen jeder Art, Schmerzen der Tabiker, Steinkoliken, Wundschmerz und schließlich Zahnschmerzen aller Art. Wenn auch zugegeben werden muß, daß das betreffende Präparat in vielen Fällen der oben angeführten Leiden vortreffliche Dienste leistet, so muß man aber dennoch aus ärztlichen bzw. zahnärztlichen und psychologischen Gründen Einspruch erheben gegen das Einlegen derartiger Druckschriften. Kurpfuscher und Naturheilkundige haben die Psyche des Patienten erkannt und den Wunsch nach einem richtigen Rezept erfaßt. Wie groß die psychische Beeinflussung in Verbindung mit einem Arzneimittel ist, geht wohl eindeutig daraus hervor, daß Kurpfuscher erfahrungsgemäß für alle Patienten und alle Krankheiten zwar dieselben Mittel verordnen, aber dennoch zahllose Heilerfolge erzielen.

Die Unterwerfung unter das schablonisierende Spezialitätenwesen, wobei faßt jede „Originalpackung" frei verkäuflich ist, stempelt den Arzt wie auch Zahnarzt zu einem Anweisenden, den Apotheker zu nichts anderem als einen Abgebenden aus den Fabrikationsvorräten der einzelnen chemischen Fabriken. Die Ordination einer solchen Originalpackung mit ihrem leicht merkbaren Namen und den beigelegten Empfehlungen gegen Beschwerden mannigfachster Art leistet der Selbstbehandlung direkt Vorschub, indem der Patient das Präparat auf eigene Faust gebraucht und in seinen Bekanntenkreisen weiterempfiehlt. Arzt und Zahnarzt entfremden sich selbst die Patienten. Das Publikum glaubt eben allzuoft, mit einem solchen Mittelchen bewaffnet, sich über eine ärztliche oder zahnärztliche Beratung hinwegsetzen zu können. Von jeher herrschte im Volk die Tendenz, unter Vermeidung des Arztes und des vielgefürchteten Zahnarztes ein selbstbestimmtes Mittel gegen ein selbstbestimmtes Leiden zu erwerben, weil es nur die Wirkung will, weniger die Aufklärung über die Erkrankung und Verhaltungsmaßregeln. Man ist oft erstaunt, wieviel Medikamente bei allen Arten von Schmerz am Zahn- und Kiefersystem wochen-, ja monatelang eingenommen werden, bis eine schwere Erkrankung den Patienten in unsere Praxis führt.

Aus obigen Ausführungen geht unzweideutig hervor, daß die schriftliche Ordination des Zahnarztes vom wissenschaftlichen wie auch physiologischen Standpunkt aus nicht auf der Höhe ist und einer Reform dringend bedarf. Im folgenden sollen nun Richtlinien und Ratschläge gegeben werden, um die Rezeptierkunst wieder auf ihre frühere Höhe zu bringen.

In erster Linie ist Sorge zu tragen, daß die neuen Heilmittel nicht mehr in schablonisierten Dosen und Packungen in den Handel kommen, sondern in Form von Pulver oder Lösung, um so einer kunstvollen Rezeptur zugänglich gemacht zu werden. Alle Medikamente sind, wie z. B. Aspirin- und Pyramidonersatztabletten, im großen (in ½ oder 1 kg-Packung) in den Handel zu bringen und vom Arzt bzw. Zahnarzt als vitrum, charta oder scatula cum nomine patientis zu verordnen. Die Anweisung auf fertige Rezepte in plombierten Packungen, das sind die so beliebten Arzneimischungen, ist zu unterlassen, dafür hat die individuelle Rezeptur einzusetzen. Hierbei muß Alter, Geschlecht, Konstitution und Status praesens berücksichtigt werden.

Neben der Lösung der Bevormundung von Arzt und Zahnarzt bezüglich der Therapie von Seiten der chemischen Fabriken und Spezialitätenindustrie ist unbedingt eine bessere Ausbildung der angehenden Zahnärzte im Rezeptieren zu verlangen. Ferner sind die Einrichtungen von Arzneimittelkommissionen auszubauen. Derartige Kommissionen sollen sich zusammensetzen aus Aerzten, Zahnärzten und Apothekern. Für die allgemeine Rezeptur sind nur Medikamente zuzulassen, welche längere Zeit klinisch erprobt sind. Mit der Freigabe für die allgemeine Verordnung hat auch die Bekanntgabe der genauen Zusammensetzung in der Fachpresse von berufener Feder zu erfolgen.

Von seiten des Gesetzgebers ist zu verlangen ein Verbot betreffs Anpreisung von Spezialitäten in Form öffentlicher Ankündigungen wie auch in der gesamten Presse, ausgenommen die Fachzeitschriften für approbierte Medizinalpersonen.

Der Verkauf von Medikamenten aller Art wäre ausschließlich den Apotheken zu überlassen. Alle anderen Betriebe dürfen nicht das Recht haben, offen oder verschlossen Arzneimittel zu verkaufen. Darüber zu wachen ist unbedingt Sache des Staates.

Werden diese Richtlinien einer individuellen Rezeptur eingehalten, so dürfte auch eine wesentliche Einsparung an Arzneikosten für die Krankenkassen eintreten, da in vielen Fällen die Originalpackungen einen weit höheren Preis haben als die offene Abgabe und Zubereitung der Arzneimischungen und -lösungen in den Apotheken.

Besuch der zahnärztlichen Institute.

Sommersemester 1926.

Mitgeteilt von Professor Dr. **Alfred Kantorowicz** (Bonn).

	Kliniker			Vorkliniker			Davon im 1. Sem.			Gesamtzahl		
	Inl.	Ausl.	Zus.	Inl.	Ausl.	Zus.	Inl.	Ausl.	Zus.	Inl.	Ausl.	Zus.
Berlin . . .	39	61	100	83	40	123	46	11	57	122	101	223
Bonn	34	6	40	67	1	68	48	—	48	101	7	108
Breslau . .	15	4	19	50	16	66	24	3	27	66	19	85
Erlangen .	9	1	10	53	1	54	22	1	23	62	2	64
Frankf. a.M.	12	6	18	30	5	35	19	3	22	42	11	53
Freiburg .	7	5	12	41	5	46	19	—	19	48	10	58
Gießen . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Göttingen	12	3	15	32	4	36	19	1	20	44	7	51
Greifswald	8	21	29	12	25	37	6	9	15	20	46	66
Halle	10	—	10	18	2	20	8	2	10	28	2	30
Hamburg .	13	2	15	28	7	35	19	5	24	41	9	50
Heidelberg	23	2	25	35	5	40	23	—	23	58	7	65
Jena	5	4	9	12	2	14	9	—	9	17	6	23
Kiel	10	6	16	13	22	35	7	1	8	23	28	51
Köln	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königsberg	7	—	7	19	—	19	7	—	7	26	—	26
Leipzig . .	16	45	61	34	25	59	16	5	21	50	70	120
Marburg. .	6	—	6	52	10	62	36	2	38	58	10	68
München .	30	23	53	68	8	76	44	—	44	98	31	129
Münster . .	7	—	7	49	—	49	32	—	32	59	—	59
Rostock . .	5	2	7	23	3	26	9	1	10	28	5	35
Tübingen .	6	1	7	38	—	38	28	—	28	44	1	40
Würzburg.	28	14	42	51	7	58	29	3	32	79	21	103
	302	206	508	808	188	996	470	47	517	1114	393	1507

Bemerkungen zu obiger Frequenzliste, die Ende Mai abgeschlossen wurde. Die jetzige Frequenz dürfte etwa 10% höher sein.

Aus der Uebersicht geht hervor:

Kliniker 302 : 4 Semester = pro Semester 75
Vorkliniker 808 : 3 Semester = pro Semester 269
Erste Semester, pro Semester 469

In diesem Semester ist demnach die Zahl der Studierenden verdoppelt bzw. versechsfacht gegenüber den früheren Semestern.

Das Anwachsen des Zuganges verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf alle Universitäten. Der Zuwachs an Ausländern ist, wie sich aus der Zahl der klinischen und vorklinischen Ausländer ergibt, nur unbedeutend zurückgegangen:

Kliniker . . . . 206 : 4 — pro Semester 51
Vorkliniker . . . . 188 : 3 — pro Semester 62
1 Semester . . . . pro Semester 47

Das Verhältnis zwischen Inländern und Ausländern hat sich infolge der Zunahme der Inlandstudierenden gebessert; es beträgt bei den Klinikern etwa 1,5 : 1; bei den Vorklinikern etwa 4 : 1; jedoch bei dem ersten Semester 10 : 1.

Dieses Verhältnis der Inländer zu Ausländern kann als befriedigend bezeichnet werden. Das Verhältnis, das noch bei den klinischen Studierenden besteht,

	Inländer	Ausländer
Berlin	39	61
Greifswald	8	21
München	30	23
Leipzig	16	45

war sicherlich ungesund.

Die Frequenz der Universitäten unter Berücksichtigung der Gesamtzahlen der Inländer ist der Reihe nach:

Berlin	122	Göttingen	44
Bonn	101	Tübingen	44
München	98	Frankfurt	42
Würzburg	79	Hamburg	41
Breslau	66	Halle	28
Erlangen	62	Rostock	28
Münster	59	Königsberg	26
Heidelberg	58	Kiel	23
Marburg	58	Greifswald	20
Leipzig	50	Jena	17
Freiburg	48		

Der Zugang im Sommersemester 1926 ergibt folgende Reihe:

Bonn	48	Freiburg	19
Berlin	46	Göttingen	19
München	44	Hamburg	19
Marburg	36	Leipzig	16
Münster	32	Jena	9
Würzburg	29	Rostock	9
Tübingen	28	Halle	8
Breslau	24	Kiel	7
Heidelberg	23	Königsberg	7
Erlangen	22	Greifswald	6
Frankfurt	19		

Hieraus ergibt sich, daß die Frequenz nicht unbedingt abhängt von Großstadt und von modernen Instituten, sondern von anderen Faktoren, wie Charakter der Universität, zahnärztlicher Tradition, politischer Isolierung (Königsberg) usw. Auffallend erscheint geradezu eine Bevorzugung kleinerer Universitäten.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus der Praxis für die Praxis.

Von Dr. **Werner Karp** (Sulzbach i. Opf.)

Der aus der Feder des Herrn Kollegen Hahn (Göttingen) unter der Rubrik: „Wissen und Können" in Nr. 25 der Z. R. erschienene Aufsatz ermutigt auch mich, an dieser Stelle auf ein Präparat aufmerksam zu machen, das mir seit vielen Jahren unschätzbare Dienste geleistet hat und noch leistet. Wir älteren Kollegen, die wir lange vor dem Kriege approbiert waren und eine gewisse Erfahrung haben, die wir uns durch jahrelanges Assistieren und in eigener Praxis durch Erfolg und mehr noch durch Mißerfolg verbesserten, können an Hand zahlloser registrierter Fälle ein Urteil über den Wert oder Unwert der verschiedenen Wurzelbehandlungsmethoden und Füllungen fällen. Wenn so wenig von den Resultaten an die Oeffentlichkeit dringt, so ist der Grund einmal, wie Hahn sehr richtig sagt, darin zu suchen, daß man als „Praktiker" wenig Zeit hat, sich mit exakten wissenschaftlichen Forschungen und Analysen zu beschäftigen, das andere Mal, daß man sich durch theoretisch eingestellte Wissenschaftler nicht angreifen lassen will. Heute, in einer Zeit, in der 90 Prozent des Publikums mit einem Krankenschein in die Sprechstunde kommt, kann man sich nicht für 4,10 RM. stundenlang hinstellen und komplizierte Wurzelbehandlungen machen, deren Enderfolg zum mindesten unsicher ist.

Die Behandlung der Gangrän hat Hahn geschildert, die Behandlung der akuten Pulpitis zu zeigen, ist der Zweck dieser Zeilen. — Meistens kommt der Patient und gibt an, schon tagelang keine Nacht geschlafen zu haben oder solche Schmerzen zu haben, „daß er es nicht mehr aushalte". Dem Privatpatienten gebe ich dann erst einmal eine Tablette „Dormalgin" (Riedel), das in 10 bis 20 Minuten prompt seine Wirkung tut. Im anderen Falle exkaviere ich gleich vorsichtig mit scharfen Exkavatoren und lege auf einige Minuten einen kleinen, mit Karbolsäure getränkten Wattebausch ein und verschließe flüchtig mit Mastixwatte. In den meisten Fällen wird der Patient schon nach 1—2 Minuten dankbar sagen: „Meine Schmerzen sind fort." Nun lege ich Arsen, meistens in Form der milde wirkenden Biberschen Scherbenkobaltätzpaste, und verschließe. Nach einigen Tagen folgt dann die Eröffnung der Pulpenkammer, Exstirpation oder Amputation der Pulpa. Mit H_2O_2 wird die Kavität ausgewaschen und mit 40-proz. Formalin überschwemmt, in die ausgeräumten Kanäle ein mit Formalin getränkter Wattefaden eingeführt. Sollte einmal nach der Exstirpation oder Amputation eine übermäßige Nachblutung auftreten, lege ich noch auf 2 Tage ein Adstringens ein und fülle dann erst. In den meisten Fällen lassen sich Pulpenkammer oder Wurzelkanal nach 2—3 Minuten dauernder Wirkung des Formalins sofort füllen. Zur Füllung verwende ich das nun lange von mir erprobte „Pulpanalgen" der Firma Neemann & Schmidt (Hamburg). Es besteht aus einem feinen Pulver und einer Flüssigkeit, die hauptsächlich ätherische Oele enthält. Die genauere Zusammensetzung ist mir leider nicht bekannt, sicher aber von obiger Firma zu erfahren. Man mischt nun beides auf einer Glasplatte zu der jeweils gewünschten Konsistenz, die sich natürlich nach der Behandlungsart richtet. Man wird also für eine Amputation eine steifere Paste benötigen als für eine zu füllende Wurzel. Die Amputationskugel wird in die Pulpenhöhle gebracht und mit einem alkoholbefeuchteten Wattebausch nachgedrückt. Auf diese Weise vermeidet man den fast allen Pasten anhaftenden Mangel des Klebens. Pulpanalgen klebt nicht und läßt sich überall hin bequem drücken. Die Wurzelfüllung wird mit kantiger Millernadel in etwas weicherer Konsistenz durch Hineinpumpen in den Kanal ausgeführt. Glaubt man, den Kanal, den man vorher mit einem Tropfen Pulpanalgenflüssigkeit beschickt hat, ausgefüllt zu haben, so drückt man ebenfalls mit Wattebausch nach. Pulpanalgen schmiegt sich so innig den Kanalwandungen an, daß tatsächlich ein Abschluß erzielt wird. Es erhärtet in einem Tage und wird so hart, daß man unmittelbar darüber füllen kann. Wem das aber nicht genügt, der kann auf die Wurzelfüllung noch eine Zementdecke legen, die zumal dann angebracht ist, wenn man die Kavität, um Verfärbungen durch Kupferamalgam zu verhüten, Material zu sparen oder Wände abzustützen, mit Zement auskleiden will. Ganz leichte Reizungen, die mitunter durch Hineinpressen der Paste an einwurzeligen Zähnen entstehen, verschwinden nach einigen Tagen. Ich benutze ferner Pulpanalgen als Pulpenschutz bei naheliegender Pulpa oder unter Silikatfüllungen, jedoch warte ich mit der endgültigen Füllung dann noch 1—2 Tage. Ausgezeichnet ist Pulpanalgen als Verschlußmasse, wobei es den Vorzug allen anderen Verschlußmitteln gegenüber hat, selbst an flachesten Kavitäten, die man wegen zu großer Empfindlichkeit nicht exkavieren oder ausbohren kann, zu haften, das Medikament zu halten, ohne zu bröckeln. Es härtet unter Speichel, so daß die Forderungen der meisten Praktiker in ausgedehnter Praxis, schnell, sicher und zuverlässig arbeiten zu können, von dem Mittel in einem der wichtigsten Arbeitsgebiete unseres Berufes zur Zufriedenheit erfüllt wird.

Bemerkungen zum „Wallsauger".

Von Professor **Heitmüller** (Göttingen).

Der Wallsauger in seiner Dicke von 0,7 mm entspricht einer Schablonendicke von 1,05 bis 1,1 mm (Rauhe- und Mea-Schablonen). Der Sauger quillt im Munde in seiner Dicke um etwa ⅓ und soll dann die Saugekammer gerade ausfüllen, während der überragende Wall sich, wie ein fein auslaufender Saugestrich, in das Gaumengewebe einlegt.

Auf Wunsch einiger Kollegen, denen der Wallsauger in besagter Dicke zu lappig erschien, hat die Fabrik den Wallsauger auch noch in einer Dicke von 1 mm hergestellt. Diese dickeren Sauger bekommen nach dem Quellen einen Durchmesser von 1,4 bis 1,5 mm und können für die Rauhe- und Mea-Schablonen in dieser Dicke nicht, ohne Druckstellen zu verursachen, verwendet werden, wohl aber für die Schablonen von H. Wetzler (Offenbach a. M.) und Meunier - Burdin

(Lyon und Genf), welche einen Durchmesser von 1,4 bis 1,5 mm haben. Bei mehreren müßte allerdings die der Rinne in der Schablone entsprechende ringförmige Erhöhung in der Saugekammer am Ersatzstück fortgebohrt werden.

Der Wallsauger wird auch in einer länglichen, schmalen Form für Unterkiefer mit stark geschwundenem, hinten ganz flachem Alveolarteil in einer Dicke von 1 mm hergestellt. Dafür ist eine Schablone von 1,5 mm Dickendurchmesser notwendig.

Reisebrief

von der Fahrt zum Kongreß nach Amerika.

An Bord der „Cleveland“ zwischen Boulogne sur Mer und Southampton am 9. August 1926.

Liebe Kollegen!

Jetzt schwimmen wir auf der Höhe von Boulogne; schönster Sonnenschein bestrahlt die ruhige See, aus der in weiter Ferne wie ein weißer Streifen am Horizont die englische Küste auftaucht. Die stetigen Begleiter der großen Schiffe, die Möven, haben uns jetzt verlassen. Sie haben die Pflicht des Geleites den kleineren Seeschwalben übertragen, die uns noch umfliegen, aber auch bald zurückbleiben werden, wenn das Schiff sich dem Atlantischen Ozean nähert. Dann lassen wir Europa hinter uns. Der Tag der Abreise, des Abschiednehmens von Frau und Kind, von Haus und Hof, von lieben Freunden wirkt noch in allen nach.

Dankbar auch denken wir zurück an den freundlichen Empfang, den uns die Hamburger Kollegen an der Wasserkante bereiteten. Sie taten alles, um uns den Abschied so leicht und so erinnerungsreich wie möglich zu gestalten. So herrschte denn auch am letzten Abend an Land, als man zusammen kam, um wichtige und kleinere Fragen der Reise zu besprechen, eine besonders herzliche und freundschaftliche Stimmung, dank der Gastfreundschaft der Hamburger. Nachdem der Leiter der Reisegesellschaft, Professor Dieck, über Ziele und Aufgaben der Reise in großen Zügen gesprochen hatte, gab Dr. Konrad Cohn, der bewährte Reisemarschall, eine ganze Reihe von Ratschlägen, praktischen Winken und Anweisungen für die Fahrt, die sich zum Teil als recht zweckmäßig schon jetzt erwiesen haben. Im Namen der Hamburger Kollegen begrüßte Dr. Delbanco in herzlicher Ansprache die Amerikafahrer und gab der Hoffnung und dem Wunsche Ausdruck, daß diese Reise für jeden Teilnehmer eine recht erfolgreiche und erfreuliche sein möge. Fachliches, vielseitiges Erkennen, geistige und körperliche Erfrischung, die zu neuer Kraft und neuer Arbeitsfreude führen möge, wünsche er als Ergebnis der Reise. Die Auspizien dafür seien nicht ungünstig in dieser Zeit, da man beginne, die internationalen wissenschaftlichen Beziehungen wieder anzuknüpfen und zu fördern. Unwillkürlich wanderten die Gedanken zurück in das Jahr 1914, wo auch deutsche Zahnärzte sich in Hamburg sammelten, um am Internationalen Kongreß in London teilzunehmen. Bange Erwartung und schwüle Stimmung beherrschten damals die Teilnehmer, die bekanntlich ihr Vorhaben aufgeben mußten.

Der Krieg liegt längst hinter uns, und verschwunden sind die dunklen Wolken des Völkerhasses und der Völkerfeindschaft. Gerade die Wissenschaft ist dazu berufen, die zerrissenen und gelockerten Fäden wieder zu knüpfen, und auch dieser Kongreß soll dazu beitragen, durch gemeinsame Arbeit zum Wohle der gesamten Menschheit ohne jeden Unterschied zu wirken. Männer der Wissenschaft und Praxis aus allen Nationen, die noch vor Jahren einander bekämpften, kommen in kurzer Zeit zusammen, um einträchtig zu wirken und, dank der großzügigen Einladung des amerikanischen Präsidenten, sich zu friedlicher, kulturfördernder Arbeit zusammenzutun. Wie bereits bekannt, sind auch wir Deutschen sehr geehrt worden, indem das amerikanische Komitee neben zwei Ehrengästen, den Professoren Jessen und Schaeffer-Stuckert, eine Anzahl Ehrenpräsidenten verschiedener Sektionen ernannte, von denen sich an der gemeinschaftlichen Reise die Herren Dr. Cohn, Professor Dieck, Professor Fischer und Professor Schroeder beteiligen.

In angenehmer Stimmung trennte man sich. Am Morgen des 6. August entführte ein Sonderzug der Hapag die Kajütpassagiere nach Cuxhaven. Da lag schon am Pier von der Bahn weither sichtbar, das schöne, stolze Schiff, die „Cleveland“, die nach langer Zeit zum ersten Mal auf dieser Reise wieder die deutsche Flagge führen sollte. Auch die Cuxhavener Kollegen hatten es sich nicht nehmen lassen, als Vertreter Herrn Kollegen Steffen zu entsenden, um den ausreisenden Amerikafahrern Lebewohl zu sagen. Noch einige photographische und kinematographische Aufnahmen; dann ging es an Bord, und bald darauf verließ die „Cleveland“ langsam und majestätisch den Hafen unter den wehmütigen Klängen des Liedes: „Muß i denn, muß i denn zum Städtle hinaus.“

Die Wünsche der Hamburger und Cuxhavener Kollegen sind bis jetzt restlos erfüllt. Sonnenschein und heitere Stimmung an Bord, vielseitige anregende Aussprache in unserem kleinen Kreise über die verschiedenen Gebiete. Man „fachsimpelt“; aber es werden auch Proteste laut, und mit Recht. Wir einigten uns also: „Fachsimpelei“ darf von jetzt ab nur von 4—5 Uhr nachmittags getrieben werden. Wir dürfen auch jetzt nicht mehr über „alles“ reden. Bestimmte, zeitgemäße Themata sollen Gegenstand der Erörterung sein. Es werden mit anderen Worten Vorträge schon auf der Hinreise beschlossen. Dr. Hauptmeyer (Essen) übernimmt den ersten Vortrag über: „Wichtige Fortschritte in der Stahlverarbeitung“ (siehe Autorreferat auf Seite 573).

Man sieht also: Wir rasten nicht, wir rosten nicht. Als äußeres Abzeichen tragen wir den von der Firma Krupp durch Vermittlung des Kollegen Hauptmeyer gestifteten Knopf aus nichtrostendem Stahl.

Auch für körperliche Erholung und Erfrischung hat man in unserem Kreise Verständnis. Man findet in dem jugendfrischen Privatdozenten Dr. Adrion nicht nur einen vorzüglichen Vortänzer, sondern auch einen gewandten Vorturner. Jeden Morgen von 7½—8½ Uhr werden Freiübungen an Bord abgehalten, an denen alle, die älteren wie die jüngeren Teilnehmer, sich betätigen zur eigenen Freude und zum Ansporn der übrigen Reisegesellschaft zu ähnlichen „Taten“. Für unser Wohl ist also gesorgt. Gegenseitiges Verständnis und Zusammenhalten versprechen für die Folgezeit eine genußreiche und befriedigende Fahrt.

Wir haben versäumt zu erwähnen, daß sich der deutschen Reisegesellschaft auch einige ausländische Berufsgenossen angeschlossen haben. Außer einem Oesterreicher, vier tschechoslowakischen und einem polnischen Kollegen, begleiten uns zwei Japaner. Die folgende Liste möge dic Namen der Teilnehmer der Nachwelt überliefern:

Dr. Walter Adrion (Berlin); Dr. Leo Becker (Berlin); Dr. Hans Egon Bejach (Berlin); Dr. Anton Bichlmayer (Ahaus, Westf.); Dr. Konrad Cohn (Berlin); Professor Dr. Wilhelm Dieck (Berlin); Professor Dr. Guido Fischer (Hamburg); Dr. Hugo Ganz (Prag); Dr. Rudolf Goldbarth (Bromberg); Dr. Erwin Gruener (Schramberg, Württembg.); Dr. Ferdinand Gutowski (Schwäbisch-Gmünd); Dr. Friedr. Hauptmeyer (Essen); Professor Dr. Ernst Jessen (Basel); Dr. Adolf Joergens (Remscheid); Dr. Torao Kanamori (Tokio); Dr. Hermann Kemmler (Weinheim); Dr. Richard Kleiner (Prag); Dr. Josef Kling (Düren); Dr. Fr. Kostecka (Prag); Dr. Alfred Lehmann (Leipzig); Dr. Kurt (München); Dr. Albert Lewerenz (Rostock); Dr. Anton Loos (Prag); Dr. Maximilian Ludwig (Reinickendorf); Dr. Bruno Mueller (Weißenfels); Dr. Hinrich Nibbe (Hamburg); Dr. Kurt Proskauer (Breslau); Dr. Robert Rain (Braunschweig); Dr. Albert Rothschild (Berlin); Professor Dr. Fritz Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.); Dr. Hugo Schlesinger (Wien); Dr. Otto Schmidt (Eberswalde); Dr. Richard Schoenwald (Berlin); Professoor Dr. Hermann Schroeder (Berlin); Dr. E. P. Schwartz (Stuttgart); Dr. Schwaiger (Schliersee); Dr. Arthur Simon (Berlin); Dr. Minoru Tojoda (Tokio); Dr. Hans Votsch (München); Dr. Max Wehlau (Berlin); Dr. Leo Weinfeld (Pilsen); Weise (Görlitz).

Jenseits des großen Teiches treffen wir noch mit anderen deutschen Kollegen in New York zusammen, die schon früher gefahren waren.

Wir müssen schließen; Southampton kommt in Sicht, und der Brief muß abgegeben werden, weil wir sonst zehn Tage lang keine Möglichkeit der Postbeförderung haben. Heute Abend liegt Europa für viele Wochen hinter uns, und dieser anspruchslose Bericht sollte unseren daheimgebliebenen Kollegen doch möglichst bald ein kleines Bild von unserem Reiseantritt übermitteln.

Im Namen aller Teilnehmer grüßen wir Deutschland und unsere Kollegen herzlich und hoffen auf ein gesundes Wiedersehen zur Zentralvereins-Tagung in Düsseldorf.

Schroeder. Bejach.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Fortschritte in der Verarbeitung des nichtrostenden Stahles. An Bord des Dampfers „Cleveland" berichtete Dr. h. c. Fr. Hauptmeyer, der Leiter der Kruppschen Zahnklinik in Essen, vor den Teilnehmern der Amerika-Reise des Deutschen Nationalkomitees über einen bedeutenden Fortschritt bei der Verwendung des Kruppschen nichtrostenden Chromnickelstahles (Wiplametall). Nach vielen mühevollen Versuchen ist es Hauptmeyer nämlich gelungen, diesen Stahl zu gießen. Setzt man dem Wiplametall etwas Silicium, das sonst im Stahl nicht gern gesehen wird, zu, so regt man seinen Fluß an. Hält man außerdem durch Zusatz von Flußmitteln ähnlich wie durch Borax beim Goldguß, die Oxydation durch die Flamme fern, so verbrennt das Metall nicht, ehe es zum Guß kommt, sondern widersteht der offenen Knallgasgebläseflamme. Das vielfach in der Industrie gebrauchte Aluminium-Lötmittel „Sudal" enthält geeignete Chloride, die einen solchen Schutz geben. Der Fluß des nichtrostenden Chromnickelstahles kommt erst bei etwa 1600 Grad zustande. Als Einbettungsmasse muß hochwertiges Aluminiumoxyd mit Wasserglas verwendet werden. Die Einbettung geschieht am besten mit der Rüttelmethode. In seinen anderen Punkten ist die Bearbeitung des Gußstückes genau die gleiche wie beim Goldguß. Am zweckmäßigsten ist das Schleuderverfahren.

An der Hand von ausgeführten Güssen zeigte Hauptmeyer Rohgüsse der verschiedensten Art. Der erstaunlich glatte Guß, wie er mit seiner Methode gewonnen wird, erregte allgemeine Bewunderung. Ganze Unterstücke waren mit nur einem Trichter- und Zuflußkanal gegossen. Die Scharfkantigkeit der Gußstücke fiel ebenfalls auf. Schließlich wurden noch Wipla-Prothesen vorgelegt, die mit Gold und Silber-Zinn kombiniert waren. Die Kombination von Silber-Zinn mit Wiplametall stammt von Meier (Minden a. d. Weser). Die Metalle Gold und Silber-Zinn werden, wie der Kautschuk, mittels aufgeschweißter Drahtgaze am Kruppschen Chromnickelstahl verankert. Eine ganze Prothese mit Stahlfassung der gesamten Zähne stellte vollendete Arbeit dar. Für das Kunstgebiß ist die Verwendung des Kruppschen Chromnickelstahles (Wiplametall) ein außergewöhnlicher Fortschritt, wie immer wieder hervorgehoben werden muß.

Geschrieben auf See am 6. August 1926.

Hauptmeyer.

Rekord-Spritzen. Auf Veranlassung der Aerzte eines Krankenhauses, denen es aufgefallen war, daß der Inhalt einiger Ampullen mit der Zahl der Kubikzentimeter der Injektionsspritzen nicht übereinstimmte, wurden die in einem Krankenhause gebrauchten Spritzen auf ihren Inhalt nachgeprüft. Sämtliche Spritzen trugen die Bezeichnung „Rekord" mit Zeichen verschiedener Hersteller.

Wie die Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 57, berichtet, wurden große Ungenauigkeiten festgestellt. So faßte die Spritze, die 1 ccm fassen sollte, nur 0,91 ccm, bald 1,37 ccm. Es ist klar, daß solche Spritzen zu einer ernsten Gefahr für den Kranken werden können, wenn es sich um eine Einspritzung einer stark wirksamen Lösung wie Strophantin, Skopolamin o. ä. handelt, bei deren Anwendung der Arzt genau zu errechnen pflegt, wieviel des wirksamen Alkaloids gegeben werden muß. Mit Recht sollte man daher die Forderung erheben, daß auch die Injektionsspritzen von einer staatlichen Prüfungsstelle, ebenso wie Fieberthermometer, geeicht werden.

Lokalanästhesie. „Niemals, an keiner Stelle des Körpers, sind subperiostale Einspritzungen nötig" (Braun). Auch in der Zahnheilkunde ist es uns möglich — sowohl bei der Infiltration — wie bei der Stammanästhesie —, im supraperiostalem Gewebe zu bleiben. Müller-Stade (Rüdesheim).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Mitteilung der Zahnärztekammer für Preußen. Kollegen, die sich an dem Kursus der Technischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin vom 1. bis 14. September oder an den Ferienkursen in Berlin oder Breslau beteiligen wollen und dazu Mittel aus der Darlehnskasse der Zahnärztekammer für Preußen bedürften, wollen diesbez. Anträge sofort an Herrn Zahnarzt Dr. Ließ (Lüneburg) richten.

Breslau, den 3. August 1926. Treuenfels.

Marburg. Ferienkurse am Zahnärztlichen Institut der Universität. Am Zahnärztlichen Institut der Universität Marburg (Abteilung Renthof) werden in den akademischen Sommerferien (vom 1. bis 30. Oktober) folgende Ferienkurse abgehalten:

Zahnärztliche Technik: Dr. Bennstein.

Konservierende Zahnheilkunde am Patienten: Dr. Bonorden.

Nähere Auskunft durch das Zahnärztliche Institut Marburg, Abteilung Ketzerbach.

Münster i. W. Ausbau der Universitäts-Zahnklinik. (Verkürzter Bericht.) Das Betriebsjahr 1925 bedeutet einen Wendepunkt in der Geschichte der Universitäts-Zahnklinik, denn nach der Errichtung der Medizinischen Fakultät und der Eröffnung der neuen Kliniken konnte auch der Ausbau der Zahnklinik, die zu Beginn des Sommer-Semesters 1925 nach dem bereits im Winter-Semester 1924 erfolgten Ankauf durch den Staat auch in dessen Verwaltung übergegangen war, erfolgen.

Die genannten Instanzen haben sich bereit erklärt, folgende Beträge auszuwerfen:

Stadt	30 000 M.	Jahreszuschuß
Ortskrankenkasse	5 000 „	
Landesversicherung	3 000 „	Einmaliger Zuschuß
	38 000 M.	

Die Universitätszahnklinik verfügt einschließlich der acht Räume für die Schulzahnklinik nunmehr über 25 größere Räume in 3 Stockwerken. Die ganze Klinik ist gleichzeitig renoviert und durch Zuwendung eines Extraordinariums von 31 000 M. mit Apparaten neuzeitlich ausgestattet.

Zum Leiter der Schulzahnklinik ist vom Kuratorium Privatdozent Dr. Müller ernannt worden. Sie ist der Universitätszahnklinik angegliedert und stellt derselben die benötigten Fälle. Im übrigen ist sie keine Einrichtung für den Unterricht und hat als von der Stadt finanzierte Wohlfahrtsanstalt eine gesonderte Geschäftsführung. Die Behandlung obliegt 2 Zahnärzten und 1 Zahnärztin, denen als Hilfspersonal 1 Buchhalterin, 3 Helferinnen und 1 Techniker zur Verfügung stehen.

Der Ausbau der Zahnklinik als solcher erstreckt sich im Erdgeschoß auf die Schaffung eines zweiten größeren Raumes für die klinische Technik. Vorerst sind 5 neue Pumpstühle aufgestellt worden. Die Abteilung für Orthodontie ist ebenfalls gänzlich neu eingerichtet und mit Apparaten reichlich ausgestattet worden. Jeder Abteilung bzw. jedem Stockwerk steht ein Wartezimmer zur Verfügung.

Das Röntgenzimmer wurde neu hergerichtet und mit einer erstklassigen Apparatur versehen, auch die konservierende und zahnärztlich-chirurgische Abteilung wurden erweitert und reich ausgestattet. Ferner wurde ein Liegeraum für behandelte Patienten gewonnen und gleichzeitig ein Sonderraum für Lichtbehandlung. Das bisherige mikroskopisch-bakteriologische Arbeitszimmer wurde der konservierenden Abteilung zugewiesen, so daß jetzt auch ein Sonderraum für Gold- und Porzellanfüllungen vorhanden ist. Die Größe desselben gestattet, daß auch für Demonstrationen mikroskopischer Präparate mit Hilfe von Projektionsapparaten benutzt werden kann.

Eine umfangreiche Bücherei steht den Studierenden und Doktoranden zur Verfügung.

Den erweiterten Aufgaben der Klinik entsprechend ist auch die Zahl der Assistenten und des Hilfspersonals erhöht worden. Im Ganzen waren im Berichtsjahre tätig: Als planmäßige Assistenten die Herren Schwieren und Barkholt, als außerplanmäßige Assistenten die Herren Schröder und Kassner sowie Fräulein Cüsters, denen sich in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres noch die Herren Zimmermann und Orthaus zugesellten. Mit Beginn des Schulzahnklinikbetriebes wurden Herr Kassner und Fräulein Cüsters planmäßige Assistenten an der Schulzahnklinik,

während Herr Schröder in gleicher Eigenschaft auch seine bisherigen Funktionen in der orthodontischen Abteilung weiter ausübt.

Die Schülerfrequenz betrug im Betriebsjahr 1925 insgesamt 67 und zwar lauter Reichsdeutsche; davon entfielen auf das Sommersemester 22, auf das Wintersemester 45. Unter den Studierenden befanden sich 4 Damen. 32 Studierende waren I. Semester. Das Vorexamen bestanden 8 Kandidaten, darunter 1 praktischer Arzt.

Trotz der andauernden Störungen und der zahlreichen Erkrankungen des Institutspersonals, die durch die Umbauten und Renovierungsarbeiten hervorgerufen wurden, belief sich die Anzahl der gebuchten Patienten auf 1484 in 6245 Sitzungen, darunter 385 von der Akademischen Krankenkasse. Die Anzahl der behandelten Schulkinder betrug 771, darunter 14 Schulrekruten. Mit den anderen Universitätskliniken haben sich in der Patientenbehandlung bereits rege Wechselbeziehungen angebahnt.

Wissenschaftliche Arbeiten wurden in der Zahnklinik 1925 angefertigt von den Herren:

Dr. Schwieren: Beitrag zur Reparatur abgebrochener Kramponfacetten.

Dr. Müller: Fehlgriffe in der konservierenden Zahnheilkunde.

Dr. Herbst: Mißbildungen des Kopfes und der Kiefer.

Professor Dr. Apffelstaedt: Die odontogenen Mißbildungen.

Die Zahl der Studierenden beträgt in diesem Sommersemester insgesamt 56, und zwar lauter Reichsdeutsche; darunter befinden sich 7 Damen. Die Zahl der neuhinzugekommenen I. Semester beläuft sich auf 33.

Prof. Dr. Apffelstaedt (Münster i. W.).

PERSONALIEN

Essen. Dr. Karl Müller, Direktor der Schulzahnklinik Essen, wurde vom Preußischen Staatsministerium die Rettungsmedaille am Bande verliehen.

Tübingen. A. o. Professor Dr. med., Dr. med dent. h. c. Peckert wurde zum Ordinarius ernannt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Aufhebung der Preistreiberei-Verordnung. Mit Bezug auf seinen Vortrag in der Bezirksversammlung der Zahnärzte zu Charlottenburg teilt uns Herr Professor Dr. Ritter mit, daß das Gesetz am 19. Juli 1926 ebenso wie die Verordnung über Leistungswucher aufgehoben ist.

Berlin. Die Berliner Handelshochschule verleiht den Doktortitel der Wirtschaftswissenschaften. Zwischen dem preußischen Handelministerium und dem Präsidium der Handelskammer ist ein Vertrag zustande gekommen, nach dem die Berliner Handelshochschule das Recht erhalten hat, ihre Studierenden zu Doktoren der Wirtschaftswissenschaften zu promovieren. Sie hat dieses Recht erst erhalten, nachdem sie die Verpflichtung übernommen hatte, sich im Lehrgang und in den Voraussetzungen für die Zulassung den Bedingungen anderer Hochschulen anzupassen. Früher konnte man an der Berliner Handelshochschule ohne Abiturium zum Studium zugelassen werden und der Lehrgang dauerte nur vier Semester. Jetzt wird in Uebereinstimmung mit den Hochschulen von Köln und Frankfurt, die bereits das Promotionsrecht haben, das Reifezeugnis vorausgesetzt und der Lehrgang auf sechs Semester verlängert. Bis zur Ablegung der Dr.-Prüfung müssen acht Semester vergangen sein. Dem Rektor der Berliner Handels-Hochschule wird das Recht verliehen werden, das Prädikat Magnifizenz zu führen.

Luxemburg. Internationale Dental-Schau. Nach der „L'Industrie Dentaire Internationale" sollen sich zur zweiten Internationalen Dental-Schau, die vom 14. bis 24. August in Luxemburg stattfindet, noch einige bedeutende ausländische Fabrikanten angemeldet haben.

Deutscherseits sind etwa 20 erste Dentalfabriken vertreten.

Die Dental Board of the United Kingdom in London, ferner zahlreiche in- und ausländische Fachverbände haben der Ausstellungsleitung ihren offiziellen Besuch angemeldet. Die zentrale und neutrale Lage Luxemburgs ermöglicht es besonders allen Nationen Europas, diese erste, wirklich internationale Fachausstellung zu besuchen.

Auf Ersuchen der F. D. I. hin hat die Luxemburger Regierung ihre sämtlichen Konsulate in Deutschland angewiesen, den Besuchern und Ausstellern der Dental-Schau und Luxemburger Messe kostenloses Visum zu erteilen.

Preußen. Soziale Herkunft der Schüler an den höheren Lehranstalten und der Medizinstudierenden an den Universitäten. Aus den „Aerztlichen Mitteilungen" 1926, Nr. 28, entnehmen wir, daß ungefähr 2000 junge Aerzte durch Gesetzesvorschrift von der Kassenpraxis ausgeschlossen sind. — Aus einer Statistik ist zu entnehmen, daß von 3456 männlichen Medizinstudierenden allein 1893, das sind nicht weniger als 54%, ein Gymnasium besucht hatten. Unter den Vätern dieser Medizinstudierenden sind am häufigsten vertreten: die höheren und mittleren Beamten, die freien Berufe mit akademischer Bildung und die Handel- und Gewerbetreibenden mit 75%. Aus allen Statistiken ergibt sich die Tatsache, daß der Mittelstand das Hauptkontingent der Schülerschaft der höheren Lehranstalten stellt.

Die ärztlichen Organisationen ziehen aus dieser Statistik für sich die Lehre, daß die Warnung vor dem Medizinstudium besonders an die Gymnasien gerichtet werden muß.

Zur Amalgamfrage. Für die vielen freundlichen Mitteilungen in der Amalgamfrage erlaube ich mir, auf diesem Wege herzlichst zu danken. Prof. Dr. Ritter (Berlin).

FRAGEKASTEN

Anfragen.

69. Welches Wurzelfüllmaterial nach Gangrän ist das geeignetste? Das heißt, welches Material zum Füllen von Wurzeln vereinigt folgende Vorzüge: Starkes Dauerantisepticum, dabei aber vollständig reizlos, nicht verfärbend und leicht und schnell applizierbar (Paste)? — 2. Welche Firma liefert braune Glasschalen mit dicht schließendem Deckel zur Aufnahme von Handinstrumenten, die in Desinfex Merz liegen? Größe 17×22 und etwa 7 cm hoch.

Zahnarzt E. Wagner (Elsfleth, Weser).

70. Welche Mittel kennt man, um kleinen Kindern das Lutschen abzugewöhnen? Dr. B. in K.

71. Wo ist die Abdruckmasse „Nilsin" zu beziehen?

Zahnarzt H. in B.

72. Welche Firma liefert die besten Vulkarbo-Scheiben?

Dr. Lászlo (Olmütz, Ceska 11).

Antworten.

Zu 37. Im Laufe der letzten 1½ Jahre habe ich etwa 50 Goldplatten im Laboratorium der Bremer Goldschlägerei arbeiten lassen, die ich sämtlich aus 18-kar. Panzergold anfertigen ließ. Im Vergleich mit den sonst für diese Zwecke verwendeten Goldlegierungen erscheint mir das Panzergold infolge seiner großen Federkraft hierzu, wie auch vor allem für Klammern, ganz besonders geeignet, umsomehr als durch die Möglichkeit der schwächeren Verarbeitung die Stücke leichter ausgeführt werden können. Das Material hat eine ansprechende, schöne Goldfarbe, Verfärbungen habe ich bislang nicht feststellen können.

Ueber die angefragte Verwendung des Panzergoldes bei Kronen- und Brückenarbeiten, als Stiftzahnstifte, Brückenschrauben und für Regulierungsarbeiten kann ich kein direktes Urteil abgeben. Nach meinen bisherigen Beobachtungen glaube ich jedoch, daß das Panzergold auch hier und zwar vorteilhaft überall dort verwandt wird, wo eine starke Beanspruchung des Goldes in Frage kommt.

Dr. Frankenhäuser (Bad Elster).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. Ernst Smreker (Wien): **Handbuch der Porzellanfüllungen und Goldeinlagen.** Erster Band: **Das Füllen der Zähne mit Porzellan.** 358 Seiten mit 200 Abbildungen. Zweite, verbesserte Auflage. Berlin 1926. Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H. Preis geb. 18.— M.

Die erste Auflage des Handbuches ist schon seit langem vergriffen, von der zweiten Auflage erschien zuerst der zweite Band, und zwar 1921, während der lebhaft erwartete erste Band bis jetzt auf sich warten ließ. Aber — was lange währt, wird gut, kann man auch in gesteigerter Form von dem vorliegenden Werke sagen. Smreker behandelt nach einem geschichtlichen Ueberblick das ganze Gebiet der Porzellanfüllungen in sehr klarer und eingehender Weise und unterstützt seine präzisen Ausführungen durch eine große Zahl sorgfältig ausgewählter instruktiver Abbildungen.

Der Kavitätenpräparation sind die neuesten Anschauungen zu Grunde gelegt, eingehend wird die Vorbereitung, die verschiedenen Abdruckmethoden, überhaupt die gesamte Technik der Herstellung abgehandelt.

Gleicher Wert ist auf die theoretische Grundlage wie auf die Anleitung zur praktischen Ausführung gelegt. Nicht nur für die Anfänger sind die zahlreichen kleinen Winke und eingestreuten Ratschläge lehrreich und wertvoll.

Smreker behandelt, wie es sich für ein Handbuch geziemt, alle bisherigen Methoden, versteht es aber in geschickter Weise, sich vor Weitschweifigkeit zu hüten und überall seinen eigenen Standpunkt klar zur Geltung zu bringen.

Nachdem auch die Herstellung von Porzellanfüllungen in mehreren Teilen und die von kombinierten Porzellanfüllungen beschrieben ist, beschließt ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis von fast 450 Nummern die fleißige Arbeit.

Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet, der Preis angemessen. Der Hoffnung des Verfassers, daß diese zweite Auflage vielen Kollegen Ausgangspunkt für neues Streben auf keramischem Gebiete sein möge, können wir uns nur anschließen. Die Anschaffung des ausgezeichneten Werkes kann nur warm empfohlen werden.

Lichtwitz (Guben).

Professor Dr. Anton Cieszynski (Lemberg): **Zahnärztliche Röntgenologie und klinische Zahnheilkunde im Röntgenbilde.** Zweite, volständig umgearbeitete Auflage. 448 Seiten mit 643 Abbildungen im Text und 7 schwarzen und 2 farbigen Tafeln. Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Preis geh. 42.— M., geb. 45.— M.*)

Cieszynski, einer der ersten Autoren, die die Bedeutung der Röntgenologie für die Stomatologie erkannten, und der grundlegende Arbeiten für deren Anwendung in der Praxis schuf, hat im vorliegenden Buch das von ihm bearbeitete Kapitel: „Röntgenuntersuchung der Zähne und Kiefer“ im Rieder-Rosenthalschen Lehrbuch der Röntgenkunde (Band II, 2. Auflage) und die für den Mundarzt wichtigen physikalisch-technischen Begriffe erweitert und zusammengefaßt. Damit ist eine zwar umfangreiche, aber ausgezeichnete und erschöpfende Darstellung dieses für unser Sonderfach so bedeutenden Gebietes geschaffen: derzeit das Lehrbuch der stomatologischen Röntgenologie.

Für die Darstellung der physikalischen Vorbemerkungen und der praktischen Röntgenphysik stützt sich Verfasser (wie im Vorwort besonders betont) auf den Röntgenspezialisten Dr. Ing. J. Rosenthal, dessen ausgezeichnete, klare Darstellungen, soweit sie für den mundärztlichen Praktiker von Wichtigkeit sind, wiedergegeben werden.

Der erste Teil des Buches enthält eine allgemeine Orientierung über die gegenwärtig existierenden Haupttypen der Röntgenapparate, der Röntgenröhren und der verschiedenen Hilfsvorrichtungen, wobei die verbesserten Röhrenstative, die Einstellvorrichtungen für den Hauptstrahl und die Fixiervorrichtungen für das Aufnahmeobjekt besondere Berücksichtigung erfahren.

Der speziellen Projektionslehre, deren Beherrschung für die praktische Durchführung der Aufnahmen und für die Analyse des Röntgenbildes unentbehrlich ist, ist ein umfangreiches Kapitel gewidmet. Die theoretischen Ausführungen, die von dem Leser einen gewissen Grad mathematischer Schulung voraussetzen, dürften dem Anfänger und manchen Praktiker wohl einige Schwierigkeit bereiten und ihn ermüden; doch ist es dankenswert, daß der diese Materie souverän beherrschende Verfasser für die einzelnen Aufnahmearten exakte mathematische Grundlagen gibt, die das Verständnis vertiefen und vor allem den praktischen Erfolg, wirklich brauchbare Aufnahme verbürgen. Manche der gegebenen Vorschriften für Einstellung und Fixierung mögen vielleicht dem Anfänger zu umständlich, dem Geübten entbehrlich erscheinen; jedenfalls ergibt die Befolgung der Cieszynskischen Aufnahmetechnik ausgezeichnete Resultate.

Der klinische Teil ist besonders für den Praktiker wertvoll; jedes Gebiet der klinischen Zahnheilkunde in seiner Beziehung zur Röntgenologie ist erschöpfend behandelt. Die zweckmäßige Auswahl der Röntgenogramme berücksichtigt besonders die typischen Krankheitsbefunde und erleichtert so wesentlich das Einarbeiten in die schwierige Bildanalyse.

Auch die Röntgentherapie, die für die Stomatologie wachsende Bedeutung gewinnt, ist gebührend berücksichtigt, sowohl bezüglich der allgemeinen biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen, als auch hinsichtlich ihrer speziellen Anwendung bei entzündlichen Erkrankungen im Bereiche der Kiefer. Daß diesem Kapitel ein Abschnitt über die Dosimetrie der Röntgenstrahlen eingefügt ist, das die wichtigsten Grundsätze in knapper, klarer Form, unterstützt durch schematische Zeichnungen, darlegt, wird der Praktiker begrüßen.

Ein kleiner Ergänzungsvorschlag sei dem Referenten gestattet: Die zunehmende Verbreitung der Röntgenapparate in der Praxis erfordern den Hinweis auf die Hochspannungsgefahren, die auch die kleinen Dental-Röntgenapparate in sich bergen. Auf diese hinzuweisen und die bisher existierenden Sicherheitsvorrichtungen in dem Buche zu erwähnen und zu würdigen, dürfte in der sicher sehr bald nötigen dritten Auflage angebracht sein.

Alles in allem: Das vorzügliche Lehrbuch gibt dem Anfänger eine sichere Grundlage für den nutzbringenden Besuch eines praktischen Röntgenkurses (den auch das beste Buch nicht vollkommen ersetzen kann) und das Rüstzeug für eine ersprießliche röntgenologische Weiterbildung; dem Erfahrenen bietet es eine reiche Quelle neuer Anregungen. Druck, Papier und Bildreproduktion sind vorzüglich. Johann Ambrosius Barth bestätigt damit seinen guten Ruf.

Hauberrisser (Göttingen).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Medizinische Klinik 1926, Jahrgang 22, Nr. 6.

Dr. Wehmeyer (Berlin): **Zur Frage der Parotitis postoperativa, ihrer Aetiologie und Pathogenese.**

Mitteilung von sieben Fällen von Parotitis im Anschluß an die verschiedensten Operationen; die phlegmonösen Fälle (3) kamen alle zum Exitus. Bezüglich der Pathogenese nimmt Wehmeyer mit Rost und Küttner die metastatische Entstehung als die weitaus häufigere an. Gegen den stomatogenen Weg spricht vor allem der Umstand, daß fast immer eine Monoinfektion vorliegt. Küttner sei zuzustimmen,

wenn er sagt, daß bei Infektion vom Munde her viel eher eine jauchige Entzündung, wie bei der Parulis zu erwarten sei.

Medizinische Klinik 1926, Jahrgang 22, Nr. 7.

Prof. Dr. Stefan Jellinek: **Aerztliche Hochfrequenzelektrizität als Explosions- und Brandursache.**

Bei der chirurgischen Diathermie wird, da die Lokalanästhesie den Patienten vor dem schier unerträglichen Hitzegefühl nicht zu bewahren vermag, eine kurzdauernde Allgemeinnarkose angewandt. Verwendet man dazu Aether oder Chloräthyl, so bilden sich explosible Luftgemische, welche durch Funken der Hochfrequenzapparate zur Explosion gebracht werden können, was übrigens auch bei Arbeiten mit Aether oder Benzin in Räumen mit Radioeinrichtung sich ereignen kann.

Drei solcher Unglücksfälle, wovon zwei sich in England abspielten (bei einem erlitt der Operateur bei der Diathermieoperation eines Unterkieferepithelioms Brandwunden, der Patient starb an den Folgen der Verbrennung), einer in Wien geschah. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 8.

Dr. Andréas Kubanyi: **Blutgruppenuntersuchungen in einer hämophilen Familie.** (Chirurgische Klinik der Königl. Ungarischen Elisabeth-Universität zu Pécs. — Professor L. von Bakay).

Bei einem 23jährigen Mann mit Verletzung des Mundrandes durch die Zähne konnte die Blutung nach Versagen aller anderen Mittel durch eine Bluttransfusion gestillt werden, nachdem der Patient dem Verblutungstode nahe war. Die dabei angestellte Blutgruppenuntersuchung der Familienglieder ergab, daß die weiblichen Angehörigen und der hämophile Patient derselben Gruppe, die gesunden Brüder einer anderen angehörten. Dies gestattet die Annahme, daß bei der Blutgruppenvererbung auch die Vererbung des hämophilen Faktors eine Rolle spielt. Auch deckte die Blutgruppenvererbung in diesem Falle die sonstigen Beobachtungen bezüglich der Hämophilie.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 9.

Professor J. Jadassohn (Breslau): **Ueber die Lokalisation von Hautkrankheiten an der Innenwand der Wangen.**

Die Wangenschleimhaut von den Mundwinkeln bis zu den Weisheitszähnen, speziell soweit sie den Zahnreihen gegenüberliegt, nähert sich ganz besonders der Haut an, trotzdem sie weniger als die Lippen zu ihr zu gehören scheint. Die Gründe dafür sind grobanatomischer (häufiger Sitz von freien Talgdrüsen) und klinischer Natur (häufiges Vorkommen von Hautkrankheiten, wie Lichen ruber, Leukoplakie, syphilitische Schleimhautpapeln, vor allem von pathologischen Pigmentlokalisationen, welch letztere Graupe in seiner Dissertation zusammengestellt hat). Diese von Jadassohn zuerst ausgesprochene Anschauung hat durch die entwicklungsgeschichtlich-anatomische Arbeit von S. Schumacher (siehe Z. R. 1925, Seite 131) eine streng wissenschaftliche Stütze erhalten. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Medizinisches Korrespondenzblatt für Württemberg 1925, Band 95, Nr. 20.

Dr. Erwin Goldmann (Stuttgart): **Replantation von Zähnen.**

Besprechung der Indikationen, Technik, Nachbehandlung, Mißerfolge der Replantation und Erwägung des Gedankens, ob es nicht möglich sei, sie in Fällen von dentalen Kieferhöhlenaffektionen, bei besonderer Wichtigkeit des Zahnes für den Kauakt, anzuwenden; man könnte sich eine Ausheilung der Kieferhöhle bei nasaler Nachbehandlung denken, wenn bei der Replantation der Herd am Zahn und in der Alveole gründlich entfernt wurde. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

Oral Topics, Band 5, Nr. 54.

Professor Leonard Hill, M. B., M. R. C. S., L. R. C. P., F. R. S.: **Kreislauf-Veränderungen in der Narkose und die Anwendung von Sauerstoff.**

Professor Hill äußerst sich zunächst über die Wahl des Betäubungsmittels und gibt Aether den Vorzug vor Chloroform, indem er in längerer Begründung Vor- und Nachteile beider abwägt. Die Aether-Narkose soll schnell eingeleitet und gleichmäßig aufrecht erhalten werden, um übermäßiges Atmen und damit das Auswaschen der Kohlensäure aus dem Körper zu verhindern, was eine Periode der Apnoë hervorrufen könnte. Die Konzentration von Kohlensäure im Blute ist das natürliche Stimulans auf das Atmungszentrum im Gehirn. Während der Apnoë tritt Sauerstoffmangel ein, dessen schädliche Folgen Hill eingehend bespricht. Ein weiterer Abschnitt der Vorlesung beschäftigt sich mit den Vorteilen der Stickoxydul-Sauerstoff-(Luftgas-)Narkose. Es folgt ein weiterer Abschnitt, in dem die Schattenseiten des Chloroforms besprochen werden, welches ein Gift für die lebende Zelle ist, das Herz erweitert und schwächt, welches unter gewissen Bedingungen fibrilläre Kontraktion, plötzliche Synkope und Tod bewirkt. Zum Schluß spricht Professor Hill ganz kurz über Lokalanästhesie. Kokain ist ein Protoplasma-Gift, welches auf das Zentralnervensystem wirkt, Erregung, Zuckungen, Koma und Tod durch Asphyxie herbeiführt. Künstliche Alkaloide und Novokain sind viel ungefährlicher. Hill gibt Maximaldosen in Prozenten und in englischem Gewicht für die verschiedene Anwendung der Lokalanaesthetica.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans, Luisiana): **Die Begrenzung der Röntgenaufnahme in der Zahnheilkunde.**

Kells will das beschreiben, was durch das Röntgenbild nicht gesehen werden kann. In der Aufnahme sind nur die übereinander liegenden Schatten der Gegenstände zu studieren, welche von den Strahlen nicht durchdrungen werden. Täuschungen: Nicht feststellen läßt sich im Röntgenbilde:

1. Die Lage einer Füllung im Zahn und zur Pulpa.
2. Die Lamina dura, ob intakt oder zerstört.
3. Eine versteckte Karies am Zahne, deshalb ist periodische Röntgenuntersuchungen zur Feststellung von Karies ein Unding.
4. Auch überhängende Füllungen lassen sich im Film nicht feststellen.
5. Ebensowenig die Anzahl der Wurzeln und ihr Verlauf.
6. Keine Infektion, kein Abszeß ist im Röntgenbilde zu sehen, nur die radioluzente, die entkalkte Stelle.
7. Röntgenaufnahme jedes neuen Patienten ist absolut unnötig.

Howard R. Raper, D. D. S., F. A. C. D. (Albuquerque, Neu-Mexiko): **Praktisch-klinisch vorbeugende Zahnheilkunde auf Grund periodischer Röntgenaufnahmen.** (Eine Antwort auf die vorhergehende Arbeit Dr. Kells).

Raper will interproximale Röntgenuntersuchung scharf getrennt wissen von der wohlbekannten periapikalen und gibt dafür seine Gründe an. Auf die sehr weitschweifende und polemisierende Beantwortung des Kellschen Vortrages kann hier nicht eingegangen werden. Ganz kurz gesagt: Raper behauptet im Gegensatz zu Kells, daß er mit seiner Methode, der interproximalen Röntgenaufnahme, versteckte Karies, auch im Anfangsstadium, findet, die durch die bisherigen Untersuchungsmethoden auch von dem geschicktesten Zahnarzt nicht gefunden werden können. Raper macht seine interproximalen Aufnahmen mit eigens konstruierten „bite wing films packets“ (Flügel-Biß). Die Filme sind in Pakete eingeschlossen und haben in der Mitte der lichtempfindlichen Seite eine Klappe, die, zwischen die Zähne gehalten, die Filme im Munde des Patienten so fixiert, daß ¾ der Krone der oberen und unteren Zähne gleichzeitig im Röntgenbilde erscheinen. Die Eastman Company stellt diese Film-Packungen fabrikmäßig her. H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 45.

A. Joyeux (Chartres): **Behandlung der Pyororhoe durch Pulverisation mit Ammoniumfluorhydrat.**

Nach einer kurzen geschichtlichen Uebersicht der Pyorrhoe und nach Hinweis auf die beiden Formen der Behandlung, die chirurgische und die medikamentöse, kommt Verfasser auf die letztere Art der Bekämpfung dieser Krankheit zu

sprechen. In schöner Zusammenstellung bringt er einen Ueberblick über die gegenwärtig gebräuchlichen Pyorrhoebehandlungen, die allgemein bekannt sind, und aus diesem Grunde nicht einzeln aufgeführt werden brauchen. Verfasser ist der Ansicht, daß die Alveolarpyorrhoe in vielen Fällen die Folge einer vernachlässigten Mundhygiene ist, die noch verschlechtert wurde durch unaufhörliche Bildung von Zahnstein. Behandlung ist erforderlich und besteht in einer Entfernung des Zahnsteins, in seiner Auflösung zu Pulverform mit geeigneten Flüssigkeiten, die in keiner Weise das Zahnfleisch oder den Knochen verletzen dürfen. Die Behandlung muß einen besseren Zustand herbeiführen, und mit ihr kann man auch ein wenig darauf zählen, daß die Natur selbst mithilft, das Leiden zu überwinden. Die Behandlung besteht in Einführung von H_2O_2, 20 proz. unter starkem Druck in alle eitrigen Taschen, um den Zahnstein zu lockern, und in einer weiteren Einbringung einer Lösung von Ammoniumfluorhydrat, um den Zahnstein zu pulverisieren.

Mit einem Wort: Alle Affektionen infektiösen Ursprungs könnten nach Ansicht des Verfassers im weiteren Sinne durch dieses Vorgehen schnell bekämpft werden.

H. Leger-Dorez (Paris): **Unfälle des Weisheitszahnes — Zerstückelungsextraktion.**

Verfasser geht von dem Standpunkt aus, daß auch bei schwierigen Operationen der Kiefer weitestgehend zu schonen ist. Er beschreibt, auf diesem Grundsatze fußend, die Zerstückelungsoperation, anzuwenden bei Dentitio difficilis molaris III des Unterkiefers, wenn der Weisheitszahn bereits am aufsteigenden Ast in geneigter Stellung durchbricht. In Gebissen, wo der Sechsjahrmolar völlig intakt ist, empfiehlt Verfasser die Extraktion des zweiten bleibenden Molaren, da der Weisheitszahn dann, ohne Beschwerden zu verursachen, während des langsamen Durchbruches erfahrungsgemäß in die Lücke des entfernten Zahnes, eventuell bis zur völlig normalen Artikulation mit dem zweiten oberen Molaren einrückt.

Die Zerstückelungsoperation wird folgendermaßen durchgeführt:

1. Anästhesie mit 5 proz. Anästhocain.
2. Sorgfältigste Desinfektion des Operationsfeldes.
3. Auf distaler Kante des Halses des Weisheitszahnes wird mit Hilfe von Winkelstück ein Schraubenbohrer angesetzt, der gut geschärft und sterilisiert sein muß. Unter abwechselnder Benutzung von Schraubenbohrer und Fissurenfräsen wird eine konische Kavität geschaffen, die uns durch allmähliche Vertiefung und Erweiterung schließlich gestattet, die Krone von der Wurzelpartie zu trennen.
4. Nach Ausspritzen und Tamponade läßt sich bei guter Beleuchtung die Pulpakavität nunmehr ihrer Lage nach bestimmen.
5. Mit Schraubenbohrer (diametrale Form mit konischem Schraubengang, wie sie zur Extraktion verwandt werden [Schraube nach Seppe, d. Ref.]) im Handstück wird nun in der Wurzelpartie, nach der Bifurkation der Wurzeln hin, eine gleiche Kavität geschaffen wie bei 3. Ist das Loch weit genug, so wird die Extraktionsschraube (konisch) eingeführt; die Wurzeln werden zertrümmert.
6. Lose Stücke werden mit Exkavatoren oder Wurzelpinzette entfernt.
7. Nach gutem Bruche können wir die Wurzel nach starken Bewegungen in bukko-vestibularer Richtung entfernen, welche fest an der Schraube sitzen.

Ich muß dem Verfasser vollkommen Recht geben, wenn er am Schluß seiner Ausführungen sagt, daß die beschriebene Technik, zweckmäßig angewandt, uns beim Entfernen gekippter und bereits im aufsteigenden Kieferaste durchbrechender Weisheitszähne gute Dienste zu leisten imstande ist, vorausgesetzt, daß die Hand des Operateurs feinfühlig und leicht, elegant und mit vollendeter Sicherheit arbeitet.

Hermann Rössler (Calvörde).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 1.

Dr. Ludwig Horváth: **Ueber die Rotation der Zähne.**

Die Drehung der Zähne durch ihre Längsachse faßt Horváth in ein System und teilt sie in drei Typen:

1. Die Drehungsachse fällt mit der Längsachse des Zahnes zusammen; an der Drehung nehmen beide Längskanten des Zahnes teil.
2. Die mesiale Kante am normalen Platz, die distale ist gedreht (aus- oder einwärts); die Drehungsachse läuft durch die mesiale Kante.
3. Drehungsachse läuft durch die distale Kante. Die Therapie wird durch Hebelwirkung bzw. Flaschenzug ausgeführt.

Dr. Bonghárd und Dr. Landgraf: **Eine seltene Lippengeschwulst.**

Bei einer 51jährigen Frau wurde eine seit der Kindheit bestehende Geschwulst, die sich in der Oberlippe, in der Gegend der Umschlagfalte unter dem Sulcus nasolabialis befand, entfernt. Die Geschwulst entwickelte sich auffallend im Klimakterium und rief Kau- und Sprachstörungen hervor. Der historische Befund bewies, daß es ein Atherom war. Da die Geschwulst symmetrisch lag, wäre es annehmbar, daß in diesem Falle von einem aus embryonalem Keim entstandene Epidermis die Rede ist.

Dr. Paul Oppler: **Der geeignete Zeitpunkt zur orthodontischen Behandlung im allgemeinen und der Milchgebißanomalien im besonderen.**

Uebersetzung des Originalartikels aus der Z. R. 1925, Nr. 42.

Aldor (Budapest).

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 2.

Dr. Ludwig Horváth: **Die Rolle des Zahnwechsels in der Orthodontie.**

Ueber den Zeitpunkt zum Beginn der orthodontischen Behandlung ist man noch nicht einig. Viele regulieren nur nach Beendigung des Zahnwechsels, andere wieder behandeln die Anomalien noch beim Bestehen der Milchzähne. Die letztere Aufassung besteht an der Budapester Klinik. Horváth bespricht in diesem Artikel den Zahnwechsel, die Entwicklung beider Kiefer und die Anomalien des Zahndurchbruches infolge Persistenz sowie der frühzeitigen Entfernung der Milchzähne.

Dr. Arpád Moskovics: **Die Bedeutung der approximalen Kontaktpunkte.**

Die approximalen Kontaktpunkte üben einen Einfluß auf die Kariesbildung sowie auf den statischen Aufbau der Zahnreihe aus. Wenn nur einige oder sogar nur ein Kontaktpunkt infolge Karies zerstört wird, verliert die Artikulation ihre Stabilität, die Zähne veschieben sich in der Zahnreihe. Bald nachher wird die dem ständigen Druck ausgesetzte, freiliegende Papille resorbiert, das Periodontium geht infolge des ständigen Reizes in eine chronische Entzündung über und der Zahn lockert sich. Die Nachbarzähne verfallen baldigst denselben Prozessen. Bei Aufbau der Approximalflächen ist daher auf die Kontaktpunkte strengstens zu achten.

Aldor (Budapest).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Pacific Dental Gazette 1925, Vol. XXXIII, Nr. 8.

John Albert Marshall (San Francisco): **Die Aetiologie der Zahnkaries.** (Aus dem zahnärztlichen Institut und der George Williams Hooper-Stiftung für medizinische Forschungen der Universität von Kalifornien.)

„Ueber diese Krankheit ist mehr geschrieben worden und weniger bekannt, als über irgend eine andere dentale Läsion." Mit diesen resignierten Worten leitet Marshall, der sich schon vor Jahren als Kariesforscher betätigte, die vorliegende Arbeit über die Aetiologie der Zahnkaries ein, deren Gründlichkeit schon aus dem Umfange der beigefügten Literaturangaben hervorgehen dürfte, die nicht weniger als sechs volle Seiten füllen. Verfasser handelt das Thema in fünf Kapiteln ab:

1. Anatomische Faktoren, die zu Karies prädisponieren.
2. Die Bakterien der Mundhöhle in ihrer Beziehung zur Karies.
3. Der Einfluß der Drüsen mit innerer Sekretion.
4. Die Beziehung des Speichels zu Karies.
5. Neuere Beobachtungen über den Einfluß der Diät auf Karies.

Während die Frage der Aetiologie der Karies früher fast ausschließlich vom bakteriologischen Standpunkte aus betrachtet wurde, scheint es nach den neueren Untersuchungen, „daß sowohl die Umgebung als auch die Zahnstruktur wichtigere Faktoren sind als die Typen oder die Anzahl der in Be-

tracht kommenden Organismen." Als weitere in Frage kommende Faktoren nennt Verfasser im einzelnen noch die Art der Nahrungsmittel, ob fibrös oder nichtfibrös, die wirksame Reinigung der Zahnoberflächen, die allgemeine Gesundheit des Individuums sowie den Ernährungsgrad.

Kurz erwähnen wollen wir noch, daß Marshall bei seinen an Hunden ausgeführten Tierversuchen festgestellt hat, daß eine verschieden lange Zeit fortgesetzte mangelhafte Ernährung tiefgreifende Veränderungen der Zahnstruktur zur Folge hatte, da anstelle normalen Dentins ein hochgradig vaskularisiertes fibröses Gewebe, eine sogenannte „Dentopulpa" (dento-pulp) gebildet wurde; „wenn bis jetzt auch noch keine Fälle beobachtet worden sind, in denen Zähne dieser Versuchstiere Anzeichen von Karies zeigten, so ist es doch wahrscheinlich, daß die mangelhafte Diät, die ihren Niederschlag in anormalen Zahngeweben hat, in Wechselbeziehung zur Zahnkaries steht."

Wie der Verfasser am Schlusse seiner äußerst interessanten Arbeit, auf deren Einzelheiten wir nicht näher eingehen können, hervorhebt, glaubt er, daß die zukünftige Erforschung der Aetiologie eine schnelle Entwicklung nehmen wird, wenigstens nach zwei Richtungen hin: erstens hinsichtlich der Erlangung experimenteller Daten über die anatomischen Veränderungen der Zähne infolge fehlerhafter Ernährung und zweitens behufs Feststellung einer etwa vorhandenen Beziehung zwischen gewissen Speichelbestandteilen, die die Entwicklung der Zahnkaries entweder begünstigen oder hindern.

John E. Gurley, D. D. S., F. A. C. D. (San Francisco, Kalifornien): **Die Behandlung des Kindermundes.**

Verfasser konstatiert an der Hand mehrerer Abbildungen: 1. Die Möglichkeit schwieriger (perplexing) Fälle in der Praxis der Kinderzahnheilkunde. 2. Den Wert der Röntgenstrahlen. 3. Den Wert der zweiten Milchmolaren und die mögliche Wirkung ihres frühen Verlustes auf die Okklusion. 4. Daß Milchzähne mit Erfolg behandelt werden können. Auf einem Röntgenbilde ist ein vor einem Jahre wurzelgefüllter mittlerer Milchschneidezahn zu sehen, dessen Wurzel vollständig resorbiert ist. Die Art der Wurzelfüllung ist nicht angegeben.

Newell Jonas, M. D. (Hollywood, Kalifornien): **Der frühe Zerfall der ersten Zähne vom medizinischen Standpunkt aus.**

Wir müsen uns darauf beschränken, die von Jones aus seinen zwar interessanten, aber nichts besonders Neues bietenden Ausführungen gezogenen Schlußfolgerungen nachstehend kurz wiederzugeben: 1 Zur Verhütung des frühen Zerfalls der Milchzähne kann vor ihrem Durchbruch mehr getan werden als nachher. 2. Sehr oft werden zu große Anstrengungen gemacht, Milchzähne, die zerfallen oder abszediert oder dauernd empfindlich sind, zu retten.

Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantw. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 22. August 1926** | **Nummer 34**

INHALT:

Der Stiftzahn in Theorie und Praxis.

Von Privatdozent Dr. med. et med. dent. **Oehrlein** (Riga).

Unter Stiftzahn verstehen wir einen Kronenersatz, der durch einen Stift im Wurzelkanal verankert wird. Trotz dieser einfachen Definition gibt es eine Reihe von Systemen, die mehr oder minder voneinander verschieden sind. Ehe auf dieselben eingegangen werden soll, müssen zuerst die Bedingungen besprochen werden, denen ein solcher Kronenersatz im allgemeinen zu genügen hat.

Wie von jedem Ersatz eines menschlichen Gliedes in erster Linie gefordert werden muß, daß durch ihn die Funktion wieder hergestellt wird, so ist dies auch beim Stiftzahn. Er muß also so gebaut sein, daß er sowohl die Kaufunktion wie auch die Sprache möglichst vollkommen wieder herstellt. Kauen und Sprache sind die Funktionen, denen die Zähne zu genügen haben, die durch Stiftzähne ersetzt werden. Ein solcher Ersatz wird aber nur dann auf die Dauer seine Funktion erfüllen, wenn er so gebaut, so verankert ist, daß die biologischen Verhältnisse der ihn tragenden und umgebenden Gewebe weitgehend berücksichtigt sind. Endlich müssen wir auch noch von einem Stiftzahn fordern, daß er den kosmetischen Ansprüchen genügt, die natürliche Krone also nach Form, Farbe, usw. möglichst naturgetreu wiedergibt.

Die Funktion der Frontzähne bedingt, daß sie einem bedeutenden Druck (der Kaudruck wird mit 50 bis 200 kg angegeben) Widerstand leisten können. Dieser großen Belastung müssen also auch die Stiftzähne, die Frontzähne ersetzen, gewachsen sein. Notwendigerweise muß der Kronenersatz, soll er dieselbe Funktion wie der frühere Zahn leisten können, mit der ihn tragenden Wurzel so fest verbunden sein, daß er mit ihr eine unzertrennbare Einheit bildet.

Daraus ergibt sich die wichtige Frage: Durch welche Verankerungsweise ist diese unlösliche Einheit am besten gewährleistet? Da die Verankerung des in Rede stehenden Kronenersatzes in erster Linie durch den Wurzelstift betätigt wird, muß dieser besonderen Bedingungen genügen. Er muß nach Stärke, Form und Länge so beschaffen sein, daß er dem Kaudruck Widerstand leisten kann, ohne seine eigene Form oder seine Stellung zum Wurzelkanal zu verändern.

Gegen Biegung, die einzige Deformation, die ein Wurzelstift durch den Kaudruck erleiden kann, ist der Wurzelstift dann gesichert, wenn er einen kleinsten Durchmesser von 1 mm hat. Hinsichtlich der Länge desselben wird gewöhnlich gefordert, daß sie genau die gleiche ist, wie die Länge der Zahnkrone. Die Form des Wurzelstiftes spielt insofern eine Rolle, als durch sie der Reibungswiderstand an den Wurzelkanalwänden, wie auch der Widerstand gegen Drehkräfte im wesentlichen bedingt ist. Verjüngt sich der Wurzelstift gegen seine Spitze hin sehr stark, so genügt schon eine kleine Kraft, ihn von den Wurzelkanalwänden loszulösen. Ist der Stift rund, so kann er einer Drehung nur geringen Widerstand entgegensetzen. Darum muß gefordert werden, daß der Wurzelstift in seiner ganzen Ausdehnung möglichst gleich stark ist, und einen viereckigen oder ovalen Querschnitt hat (Abb. 1).

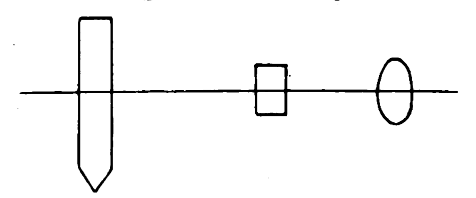


Abbildung 1.
Querschnitt durch Wurzelstift (schematisch).

Aber auch beim einfachen Stiftzahn ist die Verankerung nicht allein auf den Wurzelstift beschränkt. Auch die Oberflächengestaltung der Wurzel und der Basis der Ersatzkrone sind von wesentlicher Bedeutung. Hierdurch wird ebenfalls die Verbindung zwischen Ersatzkrone und Wurzel beeinflußt. Die Wurzeloberfläche ist so zu gestalten, daß sie den einzelnen Komponenten des Kaudrucks möglichst günstig gerichtete Flächen darbietet. Bei Frontzähnen haben wir in der Hauptsache eine Komponente, die parallel der Lingualfläche gerichtet ist, während die andere senkrecht zur Lingualfläche sich betätigt. Ferner kann durch einseitige Belastung Tor-

sionswirkung auftreten. Dadurch, daß wir die Wurzeloberfläche möglichst parallel zu diesen Kaudruckkomponenten gestalten, ist die Verankerung der Ersatzkrone günstiger, als wenn wir eine einheitlich plane Oberfläche herstellen. In diesem Falle kann durch Hebelwirkung die Krone leicht in ihrer Basis gelockert werden, während bei einer Parallelgestaltung entsprechend der Richtung der Kaudruckkomponenten nur eine Parallelverschiebung zur Oberfläche eine Lockerung der Zahnkrone bewirken könnte. Zur Abhebelung gebrauchen wir aber nur eine geringe Kraft, während die Parallelverschiebung bedeutend schwieriger ist (Abb. 2).



Abbildung 2.
Richtung der Kaudruckkomponenten an der Schneidekante eines Frontzahnes. Die Wurzeloberfläche ist zur Aufnahme eines Stiftzahnes möglichst parallel zu diesen zu präparieren.

In vielen Fällen wird zur Verstärkung der Verankerung zwischen Ersatzkrone und Wurzel noch ein Ring um die letztere gelegt, der fest mit dem Wurzelstift durch eine Wurzelplatte verbunden ist. Hierzu muß die Gestaltung der Wurzeloberfläche nach anderen Gesichtspunkten vorgenommen werden. Für die feste Verbindung zwischen Wurzelring und Wurzelperipherie ist von Wichtigkeit, daß die Wurzel in möglichst weiter Ausdehnung vom Ring umspannt wird. Die Wurzeloberfläche muß also so gestaltet werden, daß sie dem Ring eine möglichst breite Umfassungsfläche bietet. Nur der vordere Teil der Wurzel muß aus kosmetischen Rücksichten bis unter die Gingiva abgeschrägt werden, während der linguale Teil möglichst weit erhalten bleiben muß (siehe Abb. 3).

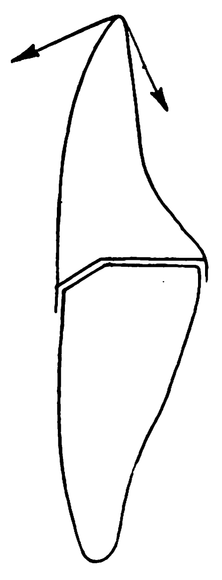


Abbildung 3.
Schema zur Veranschaulichung der Form der Wurzeloberfläche beim Ringstiftzahn.

Damit aber die Verbindung zwischen Ersatzkrone und Wurzel nicht zu sehr beansprucht wird, ist auch darauf Bedacht zu nehmen, daß die Krone eine derartige Form erhält, daß sie von den einzelnen Kaudruckkomponenten nicht zu stark getroffen wird, auf keinen Fall stärker als die noch vorhandenen Zähne. Besonders bei schwachen Wurzeln tun wir gut daran, Schneidekante und Rückenfläche der Ersatzkrone so zu gestalten, daß sie beim Kauakt möglichst wenig berührt werden. Haben wir alle Gesichtspunkte beachtet, die für die Funktion eines Stiftzahnes maßgebend sind, so haben wir damit noch nicht die Gewähr, daß diese Funktion auch auf die Dauer möglich ist, wenn wir nicht auch die biologischen Verhältnisse der tragenden und umgebenden Gewebe des Stiftzahnes beachten.

Es kann hier nicht auf die vielen biologischen Einzelheiten und Eigentümlichkeiten der tragenden und umgebenden Gewebe eingegangen werden, nur in einigen Sätzen kann das Wesentliche zusammengefaßt werden.

1. Die den Zahn tragende Wurzelhaut wird durch den Kaudruck normal auf Zug beansprucht. Je vertikaler der Kaudruck einwirkt, desto günstiger ist der funktionelle Reiz. Doch kann der Kaudruck nur bis zu einer gewissen Größe als wachstumsfördernder Reiz gelten.

Allzu übermäßige Belastung wirkt nicht mehr wachstumsfördernd, sondern -hemmend.

2. Die Gingiva und das naheliegende Ligamentum circulare dürfen durch den Stiftzahn in keiner Weise gereizt werden. Es ist also ganz besonders bei den Ringstiftzähnen (Richmondkronen) darauf zu sehen, daß der Ring der Wurzeloberfläche möglichst dicht anliegt und nicht so tief unter die Gingiva reicht, daß er das Ligamentum circulare trifft. Liegt der Ring nicht dicht an der Wurzel an, dann wird hierdurch das umgebende Zahnfleisch, evtl. sogar der Knochen, gequetscht. Aus diesem Grunde geht man in neuerer Zeit dazu über, nicht einen umfassenden Ring um die Wurzel zu legen, sondern die Wurzelkappe mehr inlayartig zu gießen, so daß keine überstehenden Partien vorhanden sind.

3. Von großer Wichtigkeit ist es, daß durch den aufgesetzten Stiftzahn keinerlei Retentionsstellen für Speisereste und Speichelteile geschaffen werden. Sind solche vorhanden, dann wird durch den chemisch-parasitären Reiz das umgebende Gewebe (Gingiva, Ligamentum circulare und Kieferknochen) geschädigt. Die zu Anfang auftretende Hypertrophie macht nach und nach einer Nekrose und einem Schwund der umgebenden Gewebe Platz.

Nur dann, wenn wir diese biologischen Verhältnisse bei Anfertigung eines Stiftzahnes genau beachten, können wir mit längerer Funktionsdauer desselben rechnen.

Nur ganz kurz brauchen wir auf das kosmetische Moment einzugehen. Wir können einfach sagen, der künstliche Zahn soll nach Möglichkeit die Verhältnisse eines natürlichen nachahmen. Dem kosmetischen Bedürfnis werden wir am besten genügen, wenn der Ersatzzahn in Form, Farbe, Größe, Stellung, von einem natürlichen nicht zu unterscheiden ist. Wir haben nur noch darauf zu achten, daß das den Porzellanzahn tragende und umfassende Metall möglichst wenig sichtbar ist. Besonders müssen wir besorgt sein, daß der Porzellanzahn dicht am Zahnfleisch anliegt, also kein Metallring zu sehen ist, weiter darf auch die Metallschneidekante nicht allzusehr in die Augen springen.

Eingehender zu würdigen ist das mechanische Moment. Es läßt sich dasselbe einfach in die Frage fassen: Wie befestigen wir die Porzellanfacette, den Porzellanzahn am sichersten mit dem Metallstift, der Wurzelplatte und dem Metallrücken? Es gibt da die verschiedensten Systeme der Verankerung. Der Stiftzahn kann wie bei den Vollporzellankronen direkt mit dem Wurzelstift verbunden sein, oder es wird der Flachzahn mit der Rückenplatte verlötet, oder die Stifte des Flachzahnes greifen in die Rückenplatte ein (werden in dieselbe einzementiert, Kästchenmethode), oder vom Metallrücken greift ein Zapfen in den Porzellankörper ein. Es fragt sich nun: Welche von diesen vier Hauptmethoden ist die günstigste in mechanischer Hinsicht?

Es ist ohne weiteres klar, daß eine Vollporzellankrone, in die der Wurzelstift eingreift, nur ganz geringen Belastungen widerstehen kann, da der Stift infolge seiner Lage nur ganz kurz und sehr ungünstig zur Angriffsstelle der Kraft des Kaudruckes gelegen ist. Wohl wirkt die Vollporzellankrone kosmetisch sehr günstig, aber wegen ihrer geringen Stabilität kann sie nur da Anwendung finden, wo der Kaudruck den Zahn

gar nicht oder nur in ganz geringem Maße trifft, wie dies bei offenem Biß oder Vorbiß der Fall ist. Zum Schutze der Wurzel und zur besseren Fixierung des Zahnes kann auch eine Wurzelkappe, wie sie Abbildung 4 angibt, angefertigt werden.

Ist der Porzellanzahn mit der Rückenfläche verlötet, so haben wir damit wohl eine feste Verbindung, aber wir müssen immer bedenken, daß bei dieser Arbeitsweise der Porzellanzahn einer hohen Temperatur ausgesetzt werden muß und daß bei unsachgemäßer Abkühlung leicht Brüche und Risse im Porzellan wegen der verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten von Metall und Porzellan auftreten können. Außerdem ist das heutige Zahnmaterial sehr wenig geeignet zu einer direkten Verlötung mit der Rückenplatte. Selbst wenn alle Vorsichtsmaßregeln von unserer Seite getroffen worden sind, so kann es doch immer wieder vorkommen, daß durch Ungeschicklichkeit des Patienten oder irgend einen Unfall die Porzellanfacette von der Rückenwand abspringt. Reparaturen solcher abgesprungenen Facetten sind dann sehr schwierig auszuführen, deshalb finden heutzutage meist nur noch diejenigen Methoden Anwendung, bei denen der Porzellanzahn durch Zement mit der Rückenplatte verbunden wird.

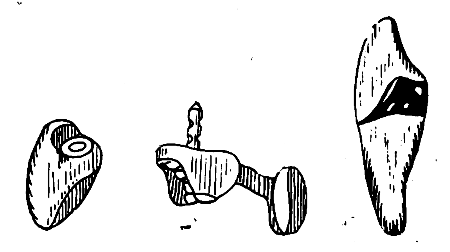


Abbildung 4.
Vollporzellankrone mit gegossener Wurzelkappe (nach Rumpel).

Nach der einen Arbeitsweise greifen die Stifte der Porzellanzähne in den Metallrücken ein. Dadurch ist eine erhebliche Stärke des Metallrückens bedingt und ist so ohne weiteres klar, daß diese Arbeitsweise nur dann Anwendung finden kann, wenn die Bißverhältnisse sehr günstig liegen. Nur bei Kopfbiß oder ganz geringem Ueberbiß ist diese Methode anwendbar.

Nahezu unbeschränkt in ihrem Anwendungsgebiet ist die Methode, bei der ein Zapfen vom Metallrücken in den Porzellanzahn eingreift. Auch hier haben wir wieder die verschiedensten Möglichkeiten; es seien nur drei Haupttypen angeführt: Die Steelefacette, der Ashsche Reparaturzahn und der lingual eigens beschliffene Zahn.

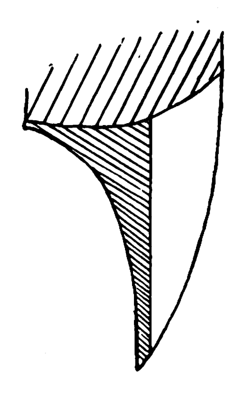


Abbildung 5.
Steelefacette, schematisch.
(Metallrücken überragt die Schneidekante tangential zur Labialfläche der Porzellanfacette.)

Die Steelefacette hat den einen großen Nachteil, daß bei ihr nur ganz geringer Schneideschutz angebracht werden kann. Nur dadurch, daß wir den Metallrücken etwas über die Schneide übertreten lassen (Abb. 5), schützen wir sie einigermaßen gegen den Kaudruck. Doch ist dieser Schneidenschutz nur unvollkommen, und es kann deswegen die Steelefacette nur da Anwendung finden, wo sie keinem oder nur geringem Kaudruck ausgesetzt ist. Eine sehr praktische Verarbeitungsweise für die Steelefacetae wurde von Rumpel angegeben. Er schleift die Führungsrille parallelwandig aus, so daß dann die Facette von vorne her in das Metallkästchen eingeschoben werden kann. Bei dieser Verarbeitungsweise läßt sich ein beliebig starker Schneidenschutz über die Kante der Facette modellieren, da sie ja jetzt von labial-bukkal, nicht mehr von inzisal-okklusal, an die Metallfassung herangebracht werden muß. Mit dieser Verarbeitungsmethode können die Steelefacetten unbedingt sicher verankert werden.

Aehnlich sind auch die sogenannten Ashschen Reparaturfacetten zu verarbeiten. Ihre Aussparung in der Lingualpartie zeigt nicht die Form einer Rinne wie bei der Steelefacette, sondern mehr die einer Mulde (Abb. 6).

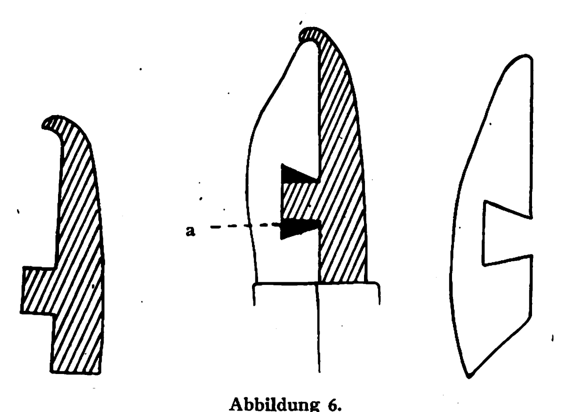


Abbildung 6.
Aussparung in der Lingualfläche des Porzellanzahnes.
a muß vor dem Modellieren des Rückens mit Stents oder Gips angefüllt werden, damit der Wachszapfen entfernt werden kann.

Da die Ashschen Reparaturfacetten heute nur noch schwer zu haben sind, kann man sich solche Aussparungen in den Porzellanzahn mit feinen Steinchen oder nach den Methoden von Meyer (Plauen) und Grawinkel selbst einschleifen, wenn keine entsprechenden Steelefacetten vorhanden sind. Sonst sind diese wegen der leichten Verarbeitungsweise nach Rumpel immer vorzuziehen.

Ehe wir an die Anfertigung eines Stiftzahnes herantreten, müssen wir uns klar darüber geworden sein, welches System zu wählen ist. Hierzu ist es notwendig, daß wir die gegebenen Verhältnisse genauestens studieren. In erster Linie kommt es auf den Zustand der Wurzelspitze, der Wurzelkanalwände und der Wurzelquerschnittsfläche an, weiterhin ist die Stellung der Wurzel zu beachten, endlich müssen genauestens die Bißverhältnisse betrachtet und studiert werden. Eine Wurzel, an deren Spitze sich ein pathologischer Prozeß abspielt, kann nur dann als geeignet für einen Stiftzahn angesehen werden, wenn die Affektion nicht über das obere Drittel gegen die Mundhöhle zu sich erstreckt. Der Wurzelkanal muß möglichst feste Wände aufweisen, die Wurzeloberfläche darf nicht allzuviel durch Karies oder durch Trauma zerstört sein.

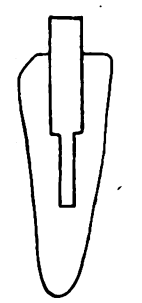


Abbildung 7.
Form des Wurzelkanals für Stiftzahn.

Zur Prüfung der Verhältnisse an der Wurzel in der Alveole haben wir in der Röntgenaufnahme ein gutes Hilfsmittel. Durch sie können wir uns auch über die Länge des Wurzelkanals, über Länge und Richtung der Wurzel genau orientieren und daraus ermessen, ob eine einfache Stiftverankerung genügenden Halt geben kann.

Das Studium der Bißverhältnisse zeigt uns, ob wir eine Vollporzellankrone, oder eine Kästchenmethode und welche, zur Anwendung bringen können. Erst dann, wenn wir uns

klar über die anzuwendende Stiftzahnform geworden sind, dürfen wir an die Präparation der einzelnen Teile herantreten.

Ist die Wurzel lang und stark genug für einen einfachen

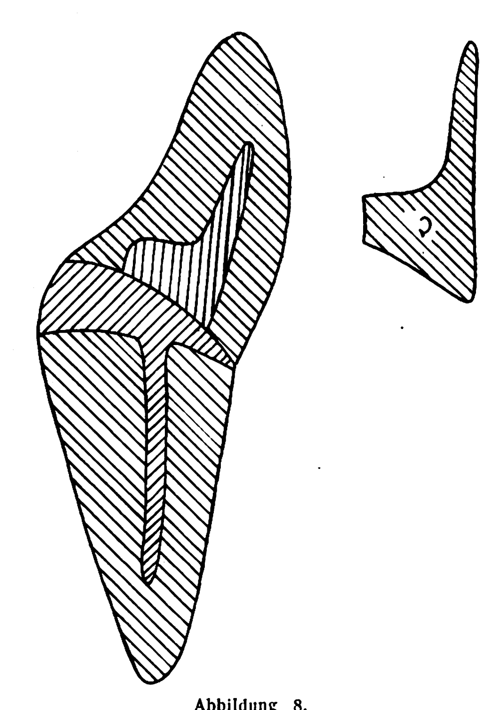


Abbildung 8.
Vollporzellan nach Schmidt (Oldesloe).
Rechts daneben Metallkern, der in die Krone eingreift.

Stiftzahn oder eine Vollporzellankrone, dann wird in erster Linie die Wurzeloberfläche nach den angegebenen Gesichtspunkten (in Dachform) beschliffen. Gegebenenfalls wird dann

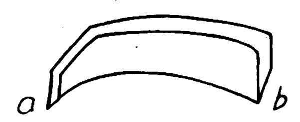


Abbildung 9.
Form des Ringes beim Ringstiftzahn.
(Bei a noch nicht abgeschrägt, bei b richtig zugefeilt.)

auch eine Wurzelplatte angefertigt, ehe der Wurzelkanal ausgebohrt wird. Aus den oben angegebenen Gründen müssen

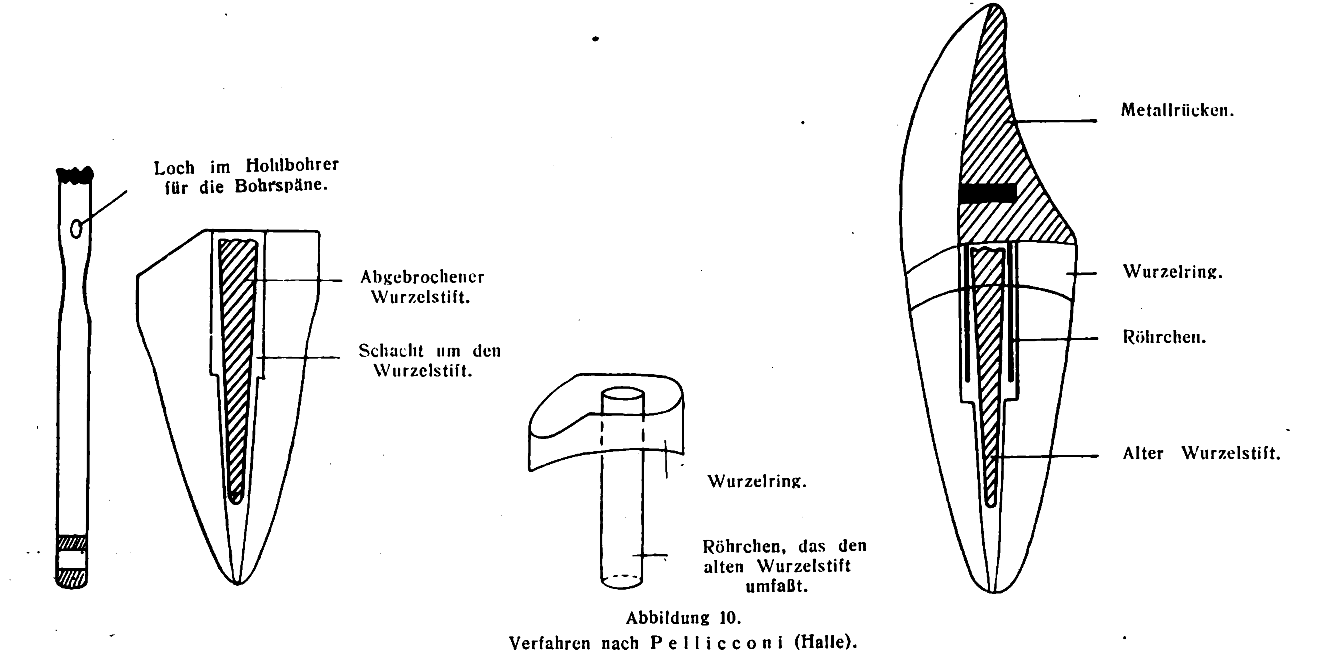


Abbildung 10.
Verfahren nach Pelliccioni (Halle).

wir den Wurzelkanal möglichst gleichmäßig weit ausschachten, doch ist es ab und zu notwendig, diese Ausschachtung in zwei Abschnitten vorzunehmen, so daß der obere Teil des Wurzelkanals nicht so weit wird, wie der untere. Verfehlt wäre es aus statisch-dynamischen Gründen, diese Ausschachtung nach oben hin allmählich sich verjüngend vorzunehmen. Es ist unbedingt die in Abbildung 7 angegebene Form des Wurzelkanals zu erstreben. Es ist also darauf zu sehen, daß ein scharfer Absatz der weiteren oberen Partie gegen die engere erreicht wird.

Mehr oder minder allgemein üblich ist es, einen entsprechenden Stift aus einem im Handel befindlichen Draht anzufertigen. Es läßt sich aber nicht einsehen, warum wir nicht einen exakt sitzenden Wurzelstift verwenden sollen, zumal wir im Gußverfahren eine leichte Arbeitsweise und im Stahlgold ein einwandfreies Material zu dessen Herstellung haben.

Nachdem der ausgeschachtete Wurzelkanal etwas eingefettet ist, kann ein Wachsabdruck desselben genommen werden. Sowie der Wurzelstift gegossen ist, wird er eingepaßt und mit der Wurzelplatte verlötet. Auch bei Anwendung von Vollporzellankronen halte ich es für zweckmäßiger, den Wurzelstift selbst zu gießen. In diesem Zusammenhang werde auf eine praktische Modifikation der Vollporzellankronen hingewiesen, wie sie von Schmidt (Oldesloe) zum Patent angemeldet worden sind (Abb. 8). Allerdings konnte ich bis jetzt derartige Kronen im Handel noch nicht bekommen. Wie aus den Bildern ersichtlich, ist die Verankerung des Stiftes im Porzellan ein erheblich günstigere, so daß ein solcher Zahn dem Kaudruck weit besser Widerstand leisten kann, als die bisher gebräuchlichen Kronen.

Sind die Wände des Wurzelkanals oder auch die Wurzeloberfläche durch Karies schon teilweise zerstört, dann ist die Anfertigung des Wurzelstiftes durch Guß ein unbedingtes Erfordernis, da wir nur auf diese Weise einen einigermaßen guten Halt des Wurzelstiftes im Kanal und eine zur Anfertigung eines Stiftzahnes geeignete Wurzeloberfläche erreichen können.

Sind wir zur Ueberzeugung gekommen, daß die einfache Stiftverankerung nicht ausreichend ist, und haben wir uns entschlossen, einen Ring zur besseren Befestigung heranzuziehen, so wird in erster Linie der Wurzelumfang mit Karbostahlscheiben, kleinen Schleifsteinen, Fissurenbohrern usw. parallelwandig gestaltet, damit wir genauestens Ringmaß nehmen und den fertigen Ring anprobieren können. Erst dann erfolgt Beschleifen der Wurzeloberfläche und Herrichten des Wurzelkanals. Die Einzelheiten dieser Arbeit können hier ruhig übergangen werden. Nur darauf sei hingewiesen, daß der Ring genauestens der Wurzelperipherie anliegen muß und nicht zu tief unter das Zahnfleisch reichen darf, und an seinem zervikalen Rande nach der in Abbildung 9 angegebenen Form zugefeilt sein muß, damit er die Gingiva nicht quetscht.

Um die Durchbohrung des Wurzelplättchens, bzw. der Wurzelkappe an der richtigen Stelle zu sichern, ist es praktisch, die Unterfläche der Wurzelplatte mit einer dünnen Wachsschicht zu überziehen und fest auf den Wurzelstumpf

aufzudrücken. Dadurch wird genau die Stelle des Wurzelkanals auf dem Wurzelplättchen bzw. auf der Wurzelkappe abgedrückt, und es kann die richtige Stelle für den Durchtritt des Wurzelstiftes durchbohrt werden. Es wird dadurch zu weites Ausbohren des Wurzelplättchens vermieden.

Für die Anfertigung der Rückenplatten für die Porzellanzähne sei auf einen Umstand ganz besonders verwiesen. Die meisten Reparaturen von Porzellanfacetten werden dadurch veranlaßt, daß die Rückenplatten zu schwach sind und durch den Kaudruck deformiert werden. Deshalb müssen wir die Rückenplatten, seien sie aus Blech oder durch Guß hergestellt, mindestens 0,5 mm stark machen, damit das Abspringen der Porzellanfacetten vermieden wird.

Nur dann, wenn die Porzellanzähne mit dem Metallrücken verlötet sind, können Reparaturen größere Schwierigkeiten bereiten. Ist der Schneidenschutz noch gut, und stehen die Metallstifte noch aus dem Metallrücken heraus, dann schleifen wir einfach auf der Lingualfläche des Porzellanzahnes eine Partie aus und können den Zahn ohne Schwierigkeit einsetzen. Sind keine Stifte mehr vorhanden, dann durchbohren wir den Metallrücken und vernieten die Metallstifte auf der Rückfläche des Zahnes. Ist der Schneidenschutz ungenügend geworden, dann lohnt sich nicht die Mühe, einen neuen Porzellanzahn aufzuschleifen, da er ja doch bald wieder abspringen würde.

In solchen Fällen müssen wir den Stiftzahn, bzw. die Reste desselben aus der Wurzel entfernen. Gelingt dies nicht durch einfachen Zug mit der Zange, so nehmen wir durch Einbohren vom Rücken her eine Durchtrennung von Metallrücken und Wurzelplatte bzw. Wurzelkappe einerseits, und Wurzelstift andererseits vor. Dann umbohren wir das zervikale Ende des Gußstiftes, damit wir diesen mit einer Zange oder eigens hierzu bestimmten Apparaten fassen und aus der Wurzel entfernen können. Gelingt dies nicht, dann bleibt uns nichts anderes übrig, als den Wurzelstift sukzessive auszubohren oder nach der von Pelliccioni (Halle) angegebenen Art und Weise zu umbohren, und statt des Wurzelstiftes ein Röhrchen zur Verankerung zu verwenden. Die Einzelheiten sind aus Abb. 11 zu ersehen.

Nur durch die genaueste Beachtung der theoretischen Grundlagen können wir in unserem Berufe mehr oder minder Dauerresultate erzielen. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, für alle unsere Arbeiten, soweit möglich, die physikalischen und biologischen Gesetze kennen zu lernen, ehe wir an die Ausführung derselben herantreten.

Casuistische Beiträge zur Differentialdiagnose der neuralgiformen Gesichtsschmerzen dentalen Ursprunges.

Von Dr. **Siegfried Zulkis** (Berlin).

Für die differentialdiagnostische Betrachtung der neuralgischen Erscheinungen, die früher allgemein unter dem Begriffe der „Trigeminusneuralgien" zusammengefaßt wurden, sind die von Partsch gegebenen Definitionen von wesentlicher Bedeutung. Partsch bezeichnet als „wahre oder primäre Trigeminusneuralgie" die charakteristischen, paroxysmal auftretenden Schmerzanfälle im Bereiche des Trigeminus, die rein neurogenen, bzw. endoneuralen Ursprunges sind und die klassische Form einer idiopathischen Neurose darstellen. Ueber ihre Aetiologie gehen die Meinungen der Autoren auseinander. Die Anfälle werden häufig bei geringfügigsten Anlässen ausgelöst, oft treten sie auch ohne erkennbare Veranlassung spontan auf. Die Neuralgie ist meist einseitig und betrifft einen oder mehrere Aeste des Nerven. Am schwersten ist gewöhnlich die auch als „Tic douloureux" bezeichnete Neuralgie des dritten Astes. Differentialdiagnostisch wichtig sind die während der Anfallpause nachweisbaren (Valeixschen) Druckpunkte im Verlauf der Nervenbahn.

Dieser echten Neuralgie stellt Partsch als „sekundäre Trigeminusneuralgie oder neuralgiforme Gesichtsschmerzen" die symptomatischen, durch verschiedene Ursachen in den vom Trigeminus innervierten Gebieten hervorgerufenen neuralgischen Beschwerden gegenüber. Hierbei spielen dentale Erkrankungen als Entstehungsursachen eine wesentliche Rolle, ja, es ist sogar anzunehmen, daß die große Mehrzahl der Fälle auf dentalen Störungen beruht.

Die Schwierigkeiten in der Differentialdiagnose ergeben sich aus dem komplizierten anatomischen Bau und den überaus zahlreichen Verästelungen und Anastomosen des Nervus trigeminus, die die Irradiation der Schmerzen sowohl auf dem direkten Wege der Reizleitung, als auch auf dem indirekten der reflektorischen Leitungsbahnen begünstigen und infolgedessen ihre Lokalisation erschweren.

Strahlt z. B. eine primäre Neuralgie in die Endverästelungen der Nervi alveolares aus, so kann der Eindruck einer dentalen Erkrankung hervorgerufen werden, und wir haben dann das Bild einer dentipetalen Neurose im Sinne Diecks vor uns. Umgekehrt können weitergeleitete pulpitische oder periodontitische Reize als „dentifugale Neurose" eine echte Neuralgie vortäuschen.

Die Fälle, in denen die Entscheidung, worum es sich handelt, nur durch eine per exclusionem geführte Diagnosestellung zu fällen ist, sind Legion. Ueber die differentialdiagnostischen Hilfsmittel und Untersuchungsmethoden zu ihrer Erkennung ist bereits soviel geschrieben worden, daß es sich erübrigt, die vorhandene Literatur um einen weiteren Beitrag in dieser Hinsicht zu vermehren. Ich sehe aus diesem Grunde auch von langen, theoretisch-wissenschaftlichen Erörterungen ab, beschränke mich vielmehr darauf, eine Anzahl solcher Grenzfälle zu beschreiben, wie sie dem Praktiker häufig genug begegnen, und die wegen ihrer Eigenarten einiges Interesse verdienen.

Fall 1. Die ersten Beobachtungen auf dem in Frage stehenden Gebiet mußte ich zu meinem Leidwesen an mir selbst machen, und da mein Fall in seiner Art ziemlich bezeichnend ist, möchte ich es mir nicht versagen, ihn hier an erste Stelle zu setzen.

Im Januar 1918 wurde ich in Frankreich verschüttet, erlitt eine Kontusion der Leber und Gallenblase und wurde mit deren Folgeerscheinungen in das nächste Feldlazarett eingeliefert. Zwei Tage nach der Einlieferung setzte am Morgen beim Waschen des Gesichtes ein heftig, stechender Schmerz im rechten Unterkiefer ein, der nach Ohr und Nase ausstrahlte und etwa drei Minuten anhielt. Ein gleicher Anfall wiederholte sich am nächsten Tage zu mehreren Malen und von da ab täglich mit erhöhter Intensität. Der behandelnde Arzt vom Dienst führte die Schmerzen auf ein Zahnleiden zurück und schlug mir vor, da eine Zahnstation nicht im Lazarett war, und ich überdies nicht transportfähig war, die unteren rechten Molaren, die mehr oder weniger kariös waren, entfernen zu lassen. Da die Anfälle stets in der rechten unteren Molarengegend einsetzten, entschloß ich mich um so eher zu der vorgeschlagenen Radikalkur, als ich in ihr die einzige Möglichkeit sah, von meinen Schmerzen befreit zu werden. Der Einstich der Rekordkanüle zur örtlichen Betäubung löste prompt einen heftigen Anfall aus, nach dessen Abklingen die r. u. 6 und 7 entfernt wurden, ohne daß jedoch der gewünschte Erfolg eingetreten wäre. Die Attacken setzten nach wie vor mit gleicher Häufigkeit und Heftigkeit ein. Man vertröstete mich damit, daß die Schmerzen „Wundschmerzen" seien und gab mir zu ihrer Linderung Analgetica, die auch eine Zeit lang ihre Wirkung taten. Einige Tage später wurde ich mit dem Lazarettzuge abtransportiert und kam, da man mit der Verabfolgung von Morphium während der Fahrt durchaus nicht sparte, in relativ gutem Zustande am Bestimmungsorte an. Im Heimatlazarett begannen jedoch die Anfälle von neuem, sobald die Morphiumwirkung nachließ. Nunmehr wurde ein Zahnarzt hinzugezogen, der aber eine dentale Ursache nicht feststellen konnte. Da auch eine oto-rhinologische Untersuchung keinen Befund ergab, wurde das Bestehen einer echten Trigeminusneuralgie nicht mehr bezweifelt und eine Umspritzung des Nerven zunächst mit Novokain vorgenommen. Ich blieb darauf einen vollen Tag schmerzfrei und erhielt nunmehr eine Alkoholinjektion, die ein endgültiges Aufhören der Schmerzanfälle zur Folge hatte.

Drei Jahre später erkrankte ich unter fast gleichen Symptomen auf der linken Oberkieferseite. Die Schmerzen setzten spontan zwischen den intakten l. o. 1 und 2 ein, gingen dann auf die Orbital- und Temporalgegend über und strahlten

über die linke Hinterhaupts- und Halsseite bis in die Schulter und schließlich sogar bis in die Ulnarseite der linken Hand aus. Linkes Auge und die Lippen wurden fest zusammengepreßt, die linke Hand zur Faust geschlossen. Gleichzeitig trat eine gesteigerte Speichel- und Tränensekretion ein, während eine erhöhte Reizbarkeit des Gehörsinnes den Zustand bis zur Unerträglichkeit steigerte. Die Anfälle dauerten jetzt erheblich länger an als bei der ersten Erkrankung. Da ich



Abbildung 1.
Darstellung des Befundes bei Fall 1.

zunächst an ein Rezidiv glaubte, suchte ich einen Nervenarzt auf, der auch die Möglichkeit eines solchen nicht von der Hand wies. Allerdings war er der Meinung, daß ein Ueberspringen der Neuralgie auf die Gegenseite nur relativ selten vorkomme. Er riet mir daher, vor einer Wiederholung der Alkoholinjektion einen Fachkollegen aufzusuchen.

Die Untersuchung der als schmerzhaft bezeichneten linken oberen Schneidezähne führte zu keinem positiven Ergebnis. Der mittlere zeigte normale Reaktion auf thermische Reize, während der seitliche devitalisiert war und als Brückenpfeiler eine Richmondkrone trug. Im Röntgenbilde wies er eine korrekt durchgeführte Wurzelbehandlung ohne apikale Herderscheinungen auf. Weitere Kontrollaufnahmen ergaben aber bei l. o. 8, der halb retiniert und etwas verlagert war, eine fast völlig unter dem Zahnfleisch verborgene mesiale Karies, die fast bis zur Pulpa reichte. Eine in die Kavität eingeführte Sonde löste prompt einen Anfall mit allen seinen Begleiterscheinungen aus, der auf Einatmen von Chlorylendämpfen beinahe augenblicklich koupiert wurde. Entfernung des schadhaften Zahnes hatte ein endgültiges Ausbleiben der Anfälle zur Folge (Abb. 1).

F a l l 2. Aehnlich lagen die Verhältnisse bei dem folgenden Falle, der erst vor kurzer Zeit in meine Behandlung kam. Der 20jährige Patient klagte über plötzlich auftretende ziehende Schmerzen im ganzen linken Unterkiefer, die mitunter in das linke Ohr, zeitweilig aber auch in die linke Schulter- und Schlüsselbeingegend ausstrahlen. Eine genaue Lokalisation der Schmerzen, die schon seit geraumer Zeit bestehen, ist dem Patienten nicht möglich. Er nimmt aber an, daß sie ihren

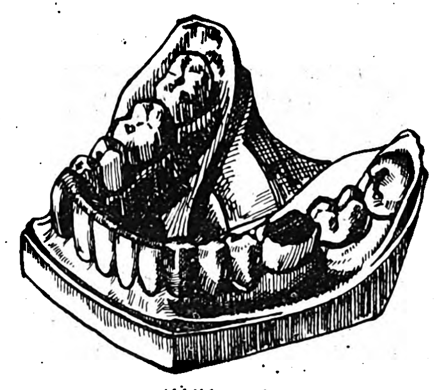


Abbildung 2.
Modell des Unterkiefers bei Fall 2.

Ausgangspunkt in der Schneidezahngegend haben. Orale Inspektion ergibt, daß sämtliche unteren Schneidezähne fehlen und durch eine r. u. und l. u. 3 durch Kronen befestigte Brücke ersetzt sind. Röntgen: o. B. Keine Wurzeln oder Wurzelreste unter der gut schließenden Brücke.

Der Verdacht lenkt sich auf den stark verlagerten l. u. 8, der eine ziemlich tiefe Fissurenkaries aufweist. Einführung der Sonde löst sofort die typischen Schmerzen aus, die aber zuerst in der Kinngegend wahrgenommen werden. Es erfolgte nunmehr die operative Entfernung des Zahnes, dessen stark gekrümmte Wurzeln fast horizontal im aufsteigenden Ast lagen. (Abb. 3.) Nach Abheilung der Wunde keine Wiederholung der Schmerzanfälle.

Retinierte und verlagerte Zähne, wie auch anomale Stellung und Ueberzahl von Zähnen, können ebenfalls neuralgische Beschwerden herbeiführen, ohne daß eine Pulpitis besteht. Hier ist die röntgenologische Untersuchung ein unentbehrliches Hilfsmittel, ohne das eine Klärung des Falles häufig unmöglich wäre. Der nächste Fall zeigt, welche überraschenden Aufschlüsse das Röntgenbild in unklaren Fällen zu geben vermag.

F a l l 3. Patientin K. Sch., 23 Jahre alt, ist seit einiger Zeit in nasenärztlicher Behandlung. Sie klagt über ein dumpfes, anhaltendes Druckgefühl im Kopf, besonders in der rechten Stirngegend, sowie über plötzlich auftretende stechende Schmerzen im rechten Oberkiefer, die nach der Nase hin ausstrahlen. Eine Untersuchung auf pathologische Vorgänge der Stirn-, bzw. Oberkieferhöhle förderte kein Resultat zutage. Das Druckgefühl besserte sich auf Behandlung mit Kopflichtbädern, die Schmerzen hörten aber nicht auf, sondern setzten nach wie vor spontan ein. Während dieser „blitzartig zuckenden" Schmerzen hielt die Patientin die Hände vor das schmerzhaft verzogene Gesicht geschlagen. Ihr ganzer Habitus entsprach dem bei der echten Neuralgie be-

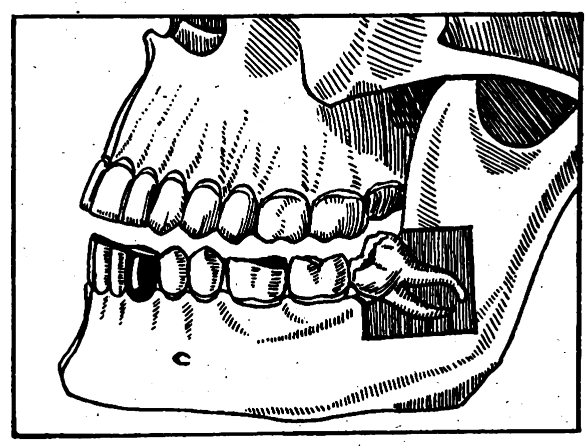


Abbildung 3.
Schematische Darstellung des Operationsbefundes bei Fall 2.

obachteten. V a l e i x sche Druckpunkte nicht nachweisbar. Patientin wird zur Röntgendurchleuchtung des Schädels an mich überwiesen.

Die in der Dorsoventralachse (auf 40 cm Röhrenabstand) gemachte Röntgenaufnahme zeigt die beiden unteren Weisheitszähne in den aufsteigenden Aesten. R. o. 8 liegt in der Kieferhöhle, die eine starke Verschattung aufweist. Diese Aufnahme (Abb. 4) wird durch eine in der bitemporalen Achse angefertigte Kontrollaufnahme bestätigt.

In Gemeinschaft mit dem Rhinologen wird die rechte Kieferhöhle in Leitungsanästhesie nach L u c - C a l d w e l l von der Fossa canina aus eröffnet. Die Schleimhaut ist völlig degeneriert und zeigt im hinteren Abschnitt des Antrums einen deutlichen Wulst. Nach Entfernung der Schleimhaut ragte die Krone des r. o. 8 mit nach vorn gerichteter Kaufläche frei in die Kieferhöhle. Es gelang, den Zahn mit dem Meißel in toto zu entfernen. Nach Anlegung eines Fensters nach dem unteren Nasengang und Verschluß der Schleimhautwunde Heilung per primam ohne besondere Komplikationen. Ein Wiederauftreten der Schmerzen konnte nicht beobachtet werden.

Die unteren Weisheitszähne wurden ein Jahr später in Leitungsanästhesie entfernt, da sie beim Durchbruch Beschwerden (Kapuzenbildung, Kieferklemme usw.) verursachten. Beide lagen fast horizontal im aufsteigenden Aste.

Die nächsten Fälle betreffen neuralgische Beschwerden, die von retinierten und verlagerten Eckzähnen ausgingen.

F a l l 4. 19jährige Patientin. Klagt über Kopfschmerzen, gelegentliche Ausstrahlung nach Nase und innerem Augenwinkel, besonders rechts. Rhinologisch o. B. Wird zur dentalen Untersuchung bzw. Weiterbehandlung überwiesen. Orale

Inspektion zeigt fehlenden oberen rechten Eckzahn. Extraktion wird negiert. Die Röntgenaufnahme (Abb. 5) zeigt den vollentwickelten, palatinal verlagerten und retinierten Zahn, nach dessen operativer Entfernung die Beschwerden aufhören.

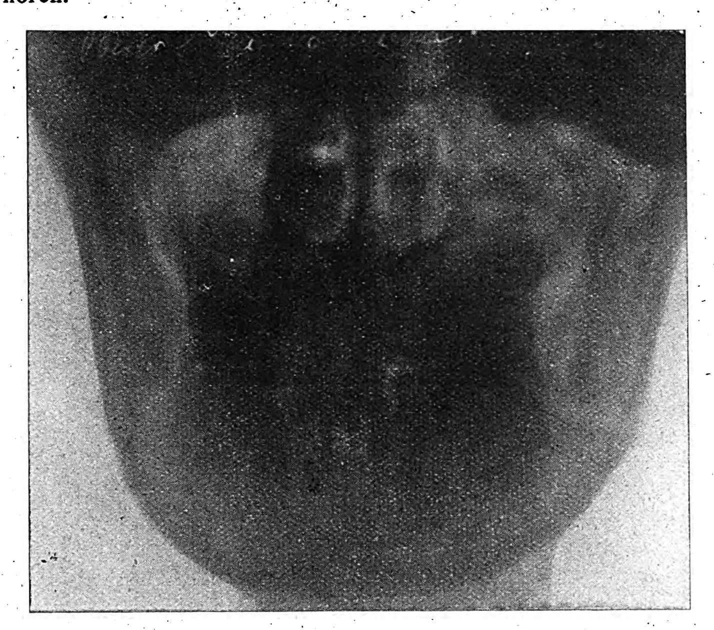


Abbildung 4.
Röntgenaufnahme zu Fall 3 in Dorsoventralachse.

Fall 5. Bei gleichen Beschwerden ergab die röntgenologische Untersuchung gleichen Befund (Abb. 6). Orthodontische Maßnahmen wurden abgelehnt. Nach Entfernung und Nachlassen der Wundschmerzen völlige Heilung.



Abbildung 5.
Röntgenaufnahme zu Fall 4.

Fall 6. Gleicher Fall bei zwischen r. o. 1 und 2 persistierendem seitlichen Milchschneidezahn. Therapie und Heilung wie bei 6. (Abb. 7.)

Fall 7. Etwas komplizierter lag der folgende Fall. Die etwa 20jährige Patientin klagte über heftige Kopfschmerzen,

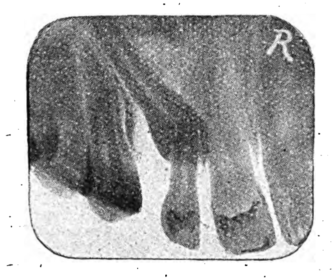


Abbildung 6.
Röntgenaufnahme zu Fall 5.

Flimmern vor den Augen und Neigung zu Schwindelgefühl und Ohnmachtsanfällen, die ohne ersichtliche Ursache einsetzen und die Patientin völlig an der Ausübung ihres Berufes hindern. Mitunter gesellt sich zu den geschilderten Beschwerden ein „taubes, filziges" Gefühl im Gaumen hinter den Schneidezähnen, was den behandelnden Arzt veranlaßt, die Patientin mir zwecks Untersuchung des Zahnsystems zu überweisen. Die Patientin macht einen sehr erschöpften, schwer neurotischen Eindruck. Sie ist weinerlich und erklärt, daß ihr niemand helfen könne. Sie glaubt an eine organische Störung (Gehirngeschwulst!) und hält eine zahnärztliche Untersuchung

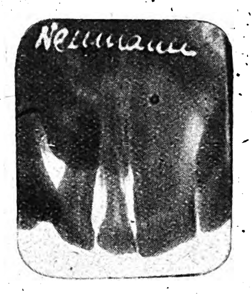


Abbildung 7.
Röntgenaufnahme zu Fall 6.



Abbildung 8.
Röntgenaufnahme zu Fall 7.



Abbildung 9.
Röntgenaufnahme zu Fall 7.

für überflüssig. Nach Einatmung von 25 Tropfen Chlorylen fühlt sie sich etwas freier, versteht sich aber nur ungern dazu, auf dem Operationsstuhl Platz zu nehmen.

Im Gebiß persistiert der rechte obere Milcheckzahn, während links zwischen l. o. 2 und 3 eine Lücke besteht. Das Röntgenbild (Abb. 8 und 9) zeigt zwei symmetrisch palatinal verlagerte und völlig retinierte Eckzähne, die auf Wunsch der Patientin in der gleichen Sitzung operativ entfernt werden. Es sei dies der letzte Versuch!

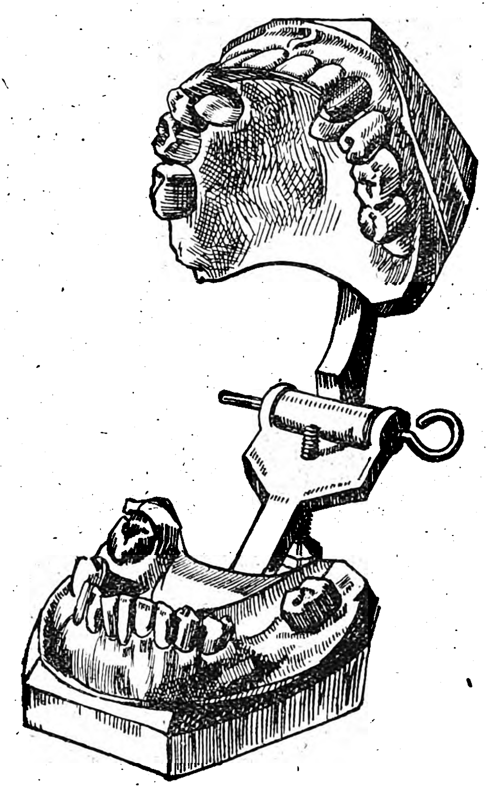


Abbildung 10.
Fall 7. Artikulationsmodell. Palatinal hinter den ersten Prämolaren symmetrisch durchgebrochene Eckzähne beim Vater der Patientin.

Schon zwei Tage später erscheint die Patientin völlig gewandelt in meiner Sprechstunde. Sie ergeht sich in übertriebenen Dankesbezeugungen und ist in ihrem ganzen Gebahren durchaus das Gegenteil von vorher. Nach Entfer-

nung der Fäden aus der palatinalen Schnittwunde und völliger Abheilung geht sie ihrem Beruf wieder nach.

Besonderes Interesse gewann der Fall dadurch für mich, daß ich bei der ein Jahr später erfolgenden Behandlung ihres Vaters die Wahrnehmung machte, daß die Retention der oberen Eckzähne anscheinend eine erbliche ist. Auch beim Vater waren die r. und l. o. 3 palatinal zum Durchbruch gekommen. Sie konnten bei Anfertigung einer Brücke von r. o. 4 bis l. o. 4 zum Ersatz der verloren gegangenen Schneidezähne übergangen werden, ohne die Artikulation im mindesten zu beeinträchtigen. Wie der Patient mir berichtete, habe schon sein Vater wie auch sein jüngerer Bruder die gleiche Eigentümlichkeit der Zahnstellung aufgewiesen. (Abb. 10.)

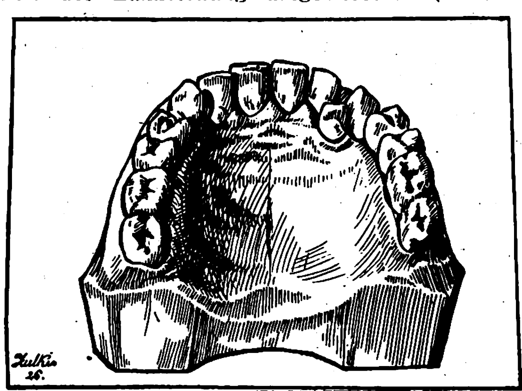


Abbildung 11.
Ueberzähliger Zahn im Oberkiefer.

F a l l 8. Patientin Ch. M., 17 Jahre alt, klagt seit geraumer Zeit über Kopfschmerzen und „Reißen" im Gesicht, das sich nicht genau lokalisieren läßt. Aerztlicherseits konnte eine Ursache hierfür nicht festgestellt werden. Der behandelnde Dentist leugnete auch das Bestehen einer dentalen, da sämtliche vorhandenen Zähne in tadellosem Zustande seien. Auf Anraten des Arztes, trotzdem noch einen Zahnarzt aufzusuchen, kommt die Patientin in meine Sprechstunde. Die orale Untersuchung bestätigte die Aussage des Dentisten: Sämtliche vorhandenen Zähne waren intakt, — es waren nur zuviel vorhanden. Palatinal zwischen l. o. 2 und 3 befand sich ein vollentwickelter, überzähliger Schneidezahn, nach dessen Entfernung die Allgemeinbeschwerden tatsächlich fortblieben. (Abb. 11.)

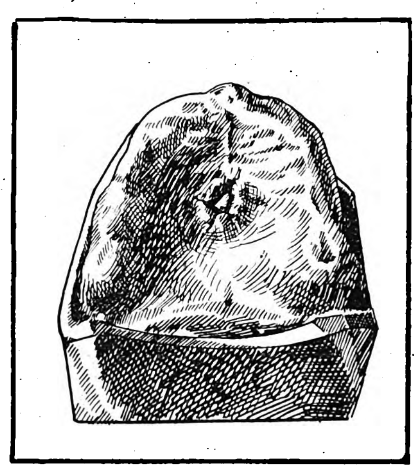


Abbildung 12.
F a l l 9. Palatinal durchbrechender Eckzahn bei einer 60jährigen Patientin.

Fall 9. Patientin G. H., 60 Jahre alt, litt an heftigen Zahnschmerzen im Oberkiefer, die den behandelnden Dentisten veranlaßten, die noch vorhandenen Zähne zu entfernen. Es wurde totaler oberer Kautschukersatz angefertigt. Die Schmerzen hörten nunmehr aber keineswegs auf, sondern setzten täglich mit gleicher Heftigkeit ein, besonders in der Nacht, beim Liegen in der Wärme. Die Schmerzen wurden auf „Prothesendruck" zurückgeführt und täglich der Gaumen mit Myrrhentinktur behandelt, ohne daß eine Aenderung des Zustandes eintrat. Eine tatsächlich ziemlich in der Mitte des Gaumens auftretende Verdickung schien die Ansicht des Dentisten zu bestätigen, der empfahl, mit dem Tragen des Ersatzstückes eine Zeit lang auszusetzen. Da aber trotz aller Versuche eine Aenderung im Befinden der Patientin nicht auftrat, entschloß sie sich, zahnärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und wurde von ihrem Hausarzt, der sich einer Diagnose enthielt, an mich gewiesen.

Orale Inspektion zeigte in der Mitte des harten Gaumens eine stark gerötete, halbkugelige, etwas über erbsgroße Schwellung, deren Mitte kraterartig geöffnet war. Nach Wegnahme des darin enthaltenen Detritus trat eine weißlich glänzende, knochenartige Unterlage zutage. Die Sonde glitt an ihr vorbei in die Tiefe, wo sie in eine weiche Masse fiel (Abb. 12). Im gleichen Augenblick wurde ein heftiger Schmerzanfall ausgelöst.

Freilegung in Lokalanästhesie zeigte einen vollentwickelten, retinierten Eckzahn, dessen Kaukante kariös zerstört war. Die operative Entfernung des Zahnes befreite die Patientin endgültig von ihren Schmerzen.

Ein sehr ähnlicher Fall bei einem 52jährigen Patienten wurde mir vom Kollegen L. B e c k (Berlin) berichtet, dem ich an dieser Stelle noch für Ueberlassung des Materials meinen Dank ausspreche.

F a l l 10. Hier kam der verspätet durchbrechende, retinierte Eckzahn mit völlig abgeplatteter Kaukante hart hinter dem Alveolarkamm zum Durchbruch. Das Röntgenbild zeigte mesial von ihm einen ziemlich erbsgroßen Zystenhohlraum. Der Patient wurde erst auf den Verdacht gebracht, daß es sich um ein Zahnleiden handle, als sein oberes Ersatzstück an der Durchbruchstelle eine Perforation aufwies (Abb. 13).

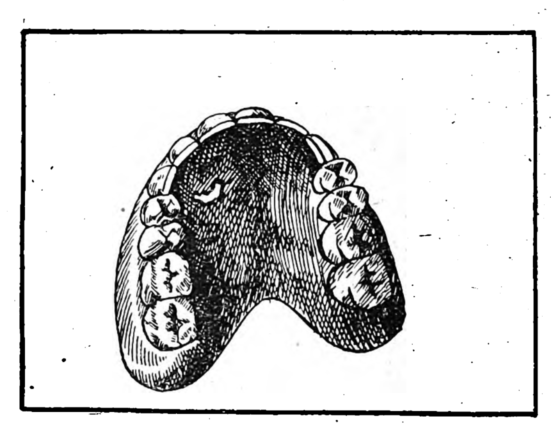


Abbildung 13.
Oberes Ersatzstück bei Fall 10.

Auch hier brachte die Entfernung des Zahnes und die Auskratzung der freigelegten Zyste mit dem scharfen Löffel dem Patienten eine sofortige Linderung seiner Schmerzen.

E p i k r i s e : Die beschriebenen Fälle zeigen zunächst die Gefahr eines vorschnellen therapeutischen Eingreifens. Selbstverständlich sind dentale Schädigungen, die offen zutage liegen, sofort zu beseitigen. Es bleibt aber dabei immer fraglich, ob damit die Ursache der neuralgischen Erscheinungen wirklich restlos getilgt ist. Ist dies nicht der Fall, und ist die Möglichkeit des Bestehens dentaler Entstehungsursachen dennoch nicht ausgeschlossen, so bleibt als ultima ratio nur noch das Röntgenbild, dessen Unentbehrlichkeit in zweifelhaften Fällen aus dem Vorhergesagten wohl zur Genüge ersichtlich ist. Es empfiehlt sich, bei solchen Fällen stets Uebersichtsaufnahmen des ganzen Schädels, sowohl in dorsoventraler als auch in bitemporaler Achse anzufertigen, da auf diese Weise auch krankhafte Veränderungen der Nebenhöhlen festzustellen sind. Zeigen die Schädelaufnahmen dentale Veränderungen, so kann eine intraorale Zahnaufnahme die letzten genaueren Aufschlüsse geben.

Sind auf Grund genauester Untersuchung dentale Ursachen völlig auszuschalten, so gehört ein solcher Fall m. E. nicht mehr vor das Forum odontologicum. In solchen Fällen sollte die innige Zusammenarbeit von Arzt und Zahnarzt dem Besten des Patienten dienen.

Schriftennachweis.

1. A d s o n: Radikalbehandlung der Trigeminusneuralgie. The Journal of the American Dental Association 1923.
2. B r e n n e i s e n: Schmerzen in den unteren Extremitäten, ausgehend von Extraktionen von Zahnwurzeln. Subolekarsky Prjegled 1924.

3. Crow: Kopfschmerzen unter dentalen und neuralgischen Gesichtspunkten. The British Dental Journal 1924/15.
4. Csernyei: Neuralgie und neuralgiforme Schmerzen des Trigeminus. Zahnärztliche Rundschau 1925/15.
5. Djerassi: Encephalitis lethargica mit Folgeerscheinungen im zweiten und dritten Ast des Trigeminus. Zahnärztliche Rundschau 1925/5.
6. Dunlop: Pathologische Zustände des Körpers dentalen Ursprunges. Dental Digest 1922/10.
7. Gebhardt: Schwierigkeiten bei der diagnostischen Verwertung der Headschen Zonen. Zahnärztliche Rundschau 1925/1.
8. Kantorowicz: Die Behandlung der Trigeminusneuralgie durch periphere Alkoholinjektionen. Zahnärztliche Rundschau 1925/28.
9. Krause: Hundert Exstirpationen des Ganglion Gasseri usw. Med. Klinik 1923/49.
10. Kulenkampff: Ueber die Behandlung der Trigeminusneuralgie mittels Alkoholinjektionen. Zentralblatt für Chirurgie 1923/2.
11. Kulenkampff: Die Trigeminusneuralgie und ihre Behandlung. Münchener medizinische Wochenschrift 1925/6.
12. Lehfeldt: Neuralgische Erscheinungen und Nervenerkrankungen nach Zahnleiden. Zahnärztliche Rundschau 1925/20.
13. Lungwitz: Heilung von Trigeminusneuralgie durch Psychoanalyse. Zahnärztliche Rundschau 1924/12.
14. Laband: Ueber einen Fall von Trigeminuslähmung, hervorgerufen durch chronische Periodontitis mit akutem Nachschub. Zahnärztliche Rundschau 1924/31.
15. Michelsen: Ueber Trigeminusneuralgie. D. M. f. Z. 1925/11.
16. Moral: Chirurgie der Mundhöhle. Fortschritte der Zahnheilkunde I. 1925 bei G. Thieme (Leipzig).
17. Nodine: Neuralgie der linken oberen Extremität, verursacht durch ein Stahlstückchen im Nervus mandibularis. Dental Cosmos 1925/1.
18. Partsch: Ueber neuralgiforme Gesichtsschmerzen, deren Ursache und Behandlung. Correspondenzblatt für Zahnärzte 1911/4.
19. Rette: Trigeminusneuralgie und Sympathicus. Münchener medizinische Wochenschrift 1924/32.
20. Seeler: Interne Anwendung des Chlorylen bei Trigeminusneuralgie. Klinische Wochenschrift 1922/45.
21. Silvermann: Atypische Neuralgien und ihre Behandlung. The Journal of the American Dental Association 1924/4.
22. Wolff: Einige Behandlungsformen der Trigeminusneuralgie usw. D. Z. W. 1925/28.

Paradentose oder Parodontose?

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Weski in Heft 33 der Z. R.

Von Privatdozent Dr. **Wolfgang Praeger** (Tübingen).

Es ist sehr, sehr schade, daß Weski in Nr. 33 dieser Zeitschrift gegen mich vorgeht, ohne mich persönlich zu kennen oder ein paar Worte schriftlich mit mir gewechselt zu haben.

Würde er mich kennen, so würde er wissen,

1. daß ich nichts Sachliches gegen ihn vorzubringen habe, sondern nur Sprachliches (so verdächtig das Weski auch vorkommt). Worüber ich nämlich nicht selbst wissenschaftlich arbeite, darüber streite ich nicht. Beweis: Ich bringe im Kurs und in der Vorlesung alle Ansichten über die „Zahnumgebung". Meine Schüler werden gern als Zeugen auftreten;

2. daß ich nichts Persönliches gegen ihn habe, denn ich kenne ihn nicht persönlich;

3. daß ich nicht irgendwie beeinflußt bin, denn ich lasse mich nicht beeinflussen; der einzige Wissenschaftler, mit dem ich vor Abfassung meiner kurzen Ausführung in der Zeitschrift für Stomatologie gesprochen habe, war ein Philologe;

4. daß diese Ausführung keine Anpöbelung, sondern eine Anregung sein sollte;

5. daß ich nicht nur sein „Paradentium", sondern auch andere neueingeführte Wörter (nicht Begriffe!) gern verbessern möchte. In einer demnächst erscheinenden Arbeit werde ich statt Gingivo-Ektomie das richtige und sich gut sprechende Wort „Ulektomie" (siehe Parulis, Epulis) propagieren;

6. daß ich auch heute noch hoffe, daß der, der sich um den Begriff der Zahnumgebung das größte Verdienst erworben hat, nämlich Weski, sich einmal mit Philologen bespricht und selbst sprachliche Verbesserung da anbringt, wo sie wirklich und meiner ehrlichen und zu Unrecht verdächtigten Meinung nach angebracht sind. Solange bleibe ich bei dem Wort „Parodontium", ohne Weski sachlich angreifen zu wollen;

7. daß ich die Gewohnheit und Absicht habe, nie in wissenschaftlichen Arbeiten persönlich zu werden (daher schrieb ich „man"!).

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Lippenekzem nach Gebrauch von Odol-Mundwasser.

Selbstbeobachtung von Dr. **Ludwig Saulsohn** (Berlin).

Unter den mannigfachen Fragen, die an den Zahnarzt in der Praxis seitens der Patienten herantreten, gehören wohl die nach einem guten und unschädlichen Mundwasser mit zu den häufigsten. Es dürfte allgemein bekannt sein, daß der desinfektorische, bezüglich Bakterien hemmende Einfluß fast aller Zahnwässer gleich Null ist. Besonders schon im Hinblick auf die relativ kurze Zeit der Einwirkung läßt sich selbst von einem an sich wirksamen Desinfiziens nicht viel erwarten. Ueberdies gibt es eine große Anzahl Menschen, die nicht einmal die gewiß doch nicht schwierige Kunst des Mundspülens beherrschen. Man tut am besten, sich dies vom Patienten vorführen zu lassen und wird oft über dessen Ahnungslosigkeit erstaunt sein. Daneben spielen natürlich Gebrauch und Aufbewahrung der Zahnbürste, Form und Konsistenz derselben, sowie die evtl. verwandte Zahnpasta oder das Zahnpulver eine große Rolle. Latté*) hat eine ganze Anzahl Mundwässer auf ihre Desinfektionskraft untersucht und stellt resümierend fest:

Die Versuche haben gezeigt, daß bei Beurteilung eines Mundwassers seine desinfektorischen Eigenschaften insofern von untergeordneter Bedeutung sind, als eine Sterilität des Mundes nicht zu erreichen ist und auch gar nicht wünschenswert erscheint. Die Aufgabe eines Mundwassers soll lediglich darin bestehen, die Schleimhaut widerstandsfähig gegen pathogene Keime zu erhalten, ohne schädlich auf die Zahnsubstanz einzuwirken. Diesen Anforderungen kommt das Wasserstoffsuperoxyd deshalb am nächsten, als es gleichzeitig durch seine Schaumbildung im Munde mechanisch reinigend wirkt, indem die anhaftenden Speisereste (die Brütstätten der Bakterien) durch Sauerstoffentwicklung beseitigt werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß nur Wasserstoffsuperoxyd gewählt wird, das aus säurefreiem Perhydrol hergestellt worden ist, da der besseren Haltbarkeit wegen beigemengte Säure auf die Zahnsubstanz, vor allem auf das Dentin bei zerstörten Zähnen schädigend wirkt.

Diesen Ausführungen kann ich mich aus empirischen Gesichtspunkten nur voll und ganz anschließen. Auf die mechanische Reinigung (chemisch und manuell) ist der größte Wert zu legen. Ich habe dem Wasserstoffsuperoxyd immer einige Tropfen Pfefferminzöl zusetzen lassen, um den Geschmack zu verbessern und die angenehm desodorierende Wirkung fühlbar zu machen. Neben diesem einfachen Mittel gibt es ja, wie bekannt, eine Unzahl Mundwässer, die, mit mehr oder weniger Reklame angeboten, eigentlich besonders dem Hersteller in jeder Beziehung den größten Nutzen bringen. Zu den verbreitetsten gehört wohl ohne Frage auch das Odol. Ohne mich hier irgendwie über den besonderen Wert oder die Schädlichkeit äußern zu wollen, möchte ich kurz eine kleine Krankengeschichte mitteilen.

Vor etwa zehn Monaten bemerkte ich an meiner linken Oberlippe, von dem Mundwinkel ausgehend, eine leichte bandförmige Rötung, die sich in etwa 2 cm Breite unregelmäßig bis zur Mittellinie fortsetzte; ich legte dieser zunächst unerheblich erscheinenden Veränderung keine Bedeutung bei. Als sich jedoch nach drei bis vier Wochen unter neutralem Fettcreme und hernach Zinkpasta keine Besserung zeigte, konsultierte ich einen Facharzt, der mir Präzipitatsalbe verordnete, leider auch ohne besonderen Erfolg. Es setzte natürlich jedesmal eine kleine Epithelablösung der behandelten Stelle ein, ohne daß jedoch der Prozeß selbst zur Abheilung gelangte. Nach weiteren drei Wochen war eine merkbare Verschlimmerung eingetreten. Die Haut erschien gespannt und rötlich glänzend, bereitete mir auch jetzt spontan Schmerzen. Rasieren war fast unmöglich, zum Teil waren die Haarwurzeln an der betreffenden Stelle zerstört. Während der ganzen Zeit hatte ich Odolmundwasser im Gebrauch, die tägliche Verwendung bestand in drei- bis viermaligen Spülungen schwacher Lösungen in einem Glase Wasser. Ich muß leider gestehen, daß ich selbst zur Zeit nicht auf den Zusammenhang kam, sondern von einem bekannteren Facharzt darauf aufmerksam gemacht wurde. Nach Fernhaltung jeden Reizes (Waschen, Rasieren, Berührung und besonders Fortlassen von Odol) erfolgte nach Applikation einer Ichthyolsalbe in weiteren vier Wochen die endgültige Heilung.

*) Dr. Siegfried Latté: Untersuchung einiger Mundwässer unter besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf die Zähne und die Mundschleimhaut. Dissertation Berlin, 1925.

Als ich zufällig auf der Reise später einmal nur wenige Tage wieder Odol benutzte, zeigten sich sofort von neuem leichte ekzemartige Erscheinungen an der Lippe. Ich stehe daher nicht an zu erklären, daß ausschließlich die Verwendung von Odolmundwasser die ausschlaggebende Veranlassung war. Ob es sich bei mir nur um eine Idiosynkrasie handelt, möchte ich offen lassen. Wahrscheinlich kann man die bisweilige Irritation auf die im Odol enthaltene Salizylsäure zurückführen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Kupferzement in der Praxis.

Von Dr. **Felix Manasse** (Berlin).

Es scheint mir von vornherein ein Wagnis zu sein, über ein Präparat zu berichten, an das wohl jeder erfahrene Praktiker notwendigerweise mit einem gewissen Vorurteil herangehen muß. Jeder von uns denkt voll Mißbehagen an die häßlichen Verfärbungen der Zähne durch Kupferamalgam-Füllungen. Indessen die günstige keimtötende Wirkung, die dem so arg mißachteten Kupferamalgam auf die Zahnsubstanz zweifellos innewohnt, ist längst bekannt und hat die einschlägige Industrie nicht ruhen lassen in dem Bestreben, auch Zemente herzustellen, denen man durch Beimengung von Kupfersalzen desinfizierende Eigenschaften verleihen konnte, ohne daß die Zähne in ihrer Farbe Schaden litten. Dieses Problem scheint restlos gelöst zu sein in einem Präparat, das, schon seit mehr als zehn Jahren bestehend, bei uns in Deutschland noch gar nicht oder wenig bekannt ist. Es handelt sich um den Smith-Copper-Zement der Lee S. Smith & Son Mfg. Co. (Pittsburg), vertrieben durch die Firma Davis, Schottlander & Davis (London), mit dem ich unter Hintansetzung meiner ursprünglichen Skepsis seit längerer Zeit ausgiebige Versuche gemacht habe und ein so vorzügliches Resultat erzielt habe, daß ich nicht versäumen möchte, die Kollegenschaft nachdrücklich auf dieses Präparat aufmerksam zu machen.

Der Smith-Copper-Zement ist ein Zinkoxyphosphat-Zement, der also seinem Wesen nach ein Gemenge von Zinkoxyd, Ca-Mg-Al-Oxyden, Kieselsäure und Farbstoffen darstellt, dem nunmehr ein bestimmter Prozentsatz an Kupfersalzen zugesetzt wird. Die Flüssigkeit ist, wie in allen anderen Zementen, verdünnte Phosphorsäure, und zwar ein Gemisch aus den drei Modifikationen: Ortho-, Meta- und Pyro-Phosphorsäure. Das Wichtigste ist nun der Kupfergehalt, der einerseits quantitativ genügend groß ist, um stark desinfizierend zu wirken, andererseits chemisch in so fest gebundener Form beigefügt ist, daß eine Bildung von Kupfersulfiden ausgeschlossen ist.

Die Folge hiervon ist: Weder der Zement noch die Zahnsubstanz unterliegen der geringsten Verfärbung. Die ausgezeichnete desinfektorische Kraft bewährt sich besonders in den Fällen, wo eine totale Entfernung alles Kariösen aus einer Kavität nicht möglich ist, also z. B. bei besonders nervösen Patienten, Graviden oder im Milchgebiß. Ich konnte hier eine unbedingte Stagnation der Karies feststellen, so daß wir also im Copper-Zement ein glänzendes Prophylacticum gegen die sekundäre Karies erblicken können. Ebenso deutlich feststellbar war diese Tatsache unter Kronen, die aus irgendwelchen Gründen einmal entfernt werden mußten; von dem sonst stets vorhandenen übelen Geruch, der auf eine reiche Bakterienflora geradezu in Reinkultur schließen ließ, war keine Spur mehr zu merken. Bei Füllungen in Pulpanähe bewährte sich der Zement als gutes Sedativum. Ich habe niemals Affektionen der Pulpa unter Copper-Zement feststellen können. Was die Verarbeitungsweise anbetrifft, so unterscheidet sich dieser Zement nicht wesentlich von allen anderen. Sehr angenehm erschien es mir, daß er auch bei Zutritt von Speichel erhärtete und infolge seiner ausgezeichneten Klebkraft Unterschnitte bei Füllungen meist nicht notwendig waren. Den Erhärtungsgrad möchte ich als mittelschnell bezeichnen. Derselbe ließ sich durch entsprechende Dosierung des Pulvers leicht nach Wunsch variieren.

Da der Zement in acht Farben zu haben ist, bietet er auch in kosmetischer Hinsicht umfangreiche Möglichkeiten. Man darf demnach zum ersten Male wohl ohne Uebertreibung von einem Universalzement sprechen.

Radio-Pack, das Wärmewunder.

Von Dr. **R. H. Bruder** (Hamburg).

Die Wärmetherapie hat in den letzten Jahren eine starke Neigung zugunsten der strahlenden Wärme erhalten. Solluxlampe, Höhensonne und Langwellstrahler befinden sich in jeder größeren Praxis. Die wirtschaftliche Frage hingegen erlaubt weder jedem Kollegen die Anschaffung kostspieliger Apparate, noch jedem Patienten eine Behandlung damit. Deshalb bleiben viele Kollegen in den betreffenden Fällen bei der alten Methode der direkten trockenen Wärmeapplikation durch Sandsäckchen oder solche, die mit Kartoffel- oder Bohnenmehl gefüllt sind. Die von Williger empfohlenen japanischen Wärmekästchen haben sich kaum durchgesetzt. Während für die Anwendung feuchter Wärme das Präparat Antiphlogistine Fortschritt brachte, ersteht in dem Radiopack ein Wärmewunder für die Applikation trockener, in der Zahnheilkunde wohl am meisten gebrauchten Wärme. Ueber das Indikationsgebiet zu sprechen erübrigt sich.

Radiopack besteht aus drei Teilen:

1. einer Gummihülle aus bestem Material,
2. einem Leinenbeutel, der die Wärmemasse enthält,
3. einer wasserdichten Papierhülle.

Man entnimmt den Leinenbeutel der Papierhülle, gießt einen Eßlöffel kaltes Wasser hinein, tut den Beutel in die Gummihülle, knetet 1 bis 5 Minuten und erreicht Wärme von etwa 60 Grad. Diese Wärme dauert 12 Stunden ununterbrochen an. Dann läßt sich der Vorgang von neuem wiederholen, bis mit einer Heizdauer von 125 Heizstunden der Beutel verbraucht ist und ein Ersatzbeutel anzuschaffen ist. Man kann die Wärmeerzeugung jedoch jederzeit unterbrechen, indem man den Beutel zum Verdunsten des Wassers an das offene Fenster legt.

Die Füllung des Leinenbeutels besteht im wesentlichen aus Magnesiumoxyden und Eisenfeilspänen, welch letztere die Wärme festhalten. Bei der Wärmeerzeugung entsteht außerdem Sauerstoff.

Die Vorteile des Wärmekissens liegen auf der Hand.

Während ein Heißwasserkissen zunächst zu heiß wird, sehr rasch abkühlt und nach 2 bis 3 Stunden neu gefüllt werden muß, behält Radiopack seine gleichmäßige Hitze 12 Stunden lang ohne jede Wartung. Das elektrische Wärmekissen ist durch seine Zuleitungsschnur im höchsten Grade hinderlich, ist oft dem Kurzschluß unterworfen und ist teuer in der Anschaffung und im Gebrauch. Radiopack besitzt diese Nachteile nicht. Es ist handlich, bequem und billig; eine Wärmestunde kostet nur 1½ Pfennig. Es passiert uns Zahnärzten sehr oft, daß unsere Verordnungen nicht befolgt werden, besonders solche, die die Applikation trockener Wärme vorschreiben. Viele Patienten sind von vornherein zu indolent, bei anderen, alleinstehenden, fehlt Material und Gelegenheit. Hier ist Radiopack am Platze. Vor allem ist auf einen besonderen Vorzug hinzuweisen. Das einmal gekaufte Kissen, das eine Größe von 15 : 22,5 cm hat, läßt sich für alle anderen Leiden mit dem gleichen Erfolge verwenden. Nicht nur die Parulis allein, auch Neuralgien, Rheuma, Gicht, Ischias, Magen- und Menstruationsbeschwerden lassen sich mit ihm vertreiben; kurz überall da, wo man wohltuende Wärme braucht, ist Radiopack das Gegebene.

Ich habe Radiopack in verschiedenen Fällen mit gutem Erfolg angewandt und kann es jedem Kollegen warm empfehlen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Zuverlässige medizinische Injektionsspritzen. Unter Bezugnahme auf die Notiz „Rekordspritzen" in Nr. 33 der Z. R., Seite 573, veröffentlichen wir eine uns von der Fabrikantengruppe im Reichsverband der Chirurgiemechanik eingesandte Mitteilung: „Die Einführung des Eichzwanges für mit Hohlnadeln armierte medizinische Injektionsspritzen ist in letzter Zeit von den maßgebenden Behörden Gegenstand eingehender Beratung gewesen. Den Anstoß dazu gab die immer zunehmende Ungenauigkeit der Spritzen, eine Folge des Wettbewerbes in der

Preisstellung auf Kosten der Güte der Arbeit. Bekanntlich herrscht in der Chirurgiemechanik ein Ueberangebot, hervorgerufen durch Inflationsgründungen und andere üble Erscheinungen der Nachkriegszeit. Billige, dafür aber auch vielfach unzuverlässige Spritzen kommen in Massen auf den Markt.

Gesetzliche Bestimmungen über die Eichung von Injektionsspritzen — es handelt sich nur um Spritzen, die mit Glaszylinder und eingeschliffenem Metall- oder Glaskolben versehen sind, erstere die sogenannten Rekordspritzen — sind seit 1913 vorhanden, doch wurde die Eichung so gut wie gar nicht in Anspruch genommen; einmal, weil die übliche Fabrikationsmethode in bezug auf Genauigkeit nicht ausreichte, um eichfähige Spritzen in größeren Mengen herzustellen, andererseits weil von den ärztlichen Verbrauchern das Verlangen nach geeichten Spritzen nicht gestellt wurde.

Mit dem oben angedeuteten Ueberangebote billiger Spritzen hat nun aber ihre Güte mehr und mehr abgenommen, und es sind Spritzen im Gebrauch, die nicht annähernd den angegebenen Inhalt aufweisen. Nach einem Bericht von J. H. Lorenzen in Nr. 57 dieses Jahres der Apotheker-Zeitung hat kürzlich eine Prüfung sämtlicher Spritzen eines Krankenhauses ergeben, daß Spritzen von 1 ccm Inhalt bis zu 50 Prozent größeren Inhalt aufwiesen, d. h. 1,5 ccm faßten.

Da die zwangsmäßige Eichung der Spritzen aus den oben angedeuteten Gründen als eine zuweit gehende und die im Gebrauch leicht zerbrechliche Spritze stark verteuernde Maßnahme erscheint, so soll vorerst einmal seitens der Fabrikanten eine Beseitigung der Uebelstände angestrebt werden. Dies kann u. E. dadurch geschehen, daß die unterzeichnete Fachvertretung auf die Spritzenfabrikanten einwirkt, daß jede Spritze vom Fabrikanten auf ihren Fassungsraum durch Auswägen geprüft wird und nur Spritzen abgegeben werden, die nach den Preislisten und der Erklärung des Verkäufers nach ihrem angegebenen Inhalt, z. B. 1 oder 2 ccm ausgewogen ist. Ueber das Maß der zulässigen Abweichungen je nach Größe der Spritzen müßte eine Verständigung herbeigeführt werden; bei einer 1 ccm Spritze dürfte die Abweichung 10 Prozent nicht übersteigen. Eine solche Maßnahme würde zweifellos zu einer Besserung und womöglich gänzlichen Beseitigung der Uebelstände führen und die Einführung des sehr umständlichen und kostspieligen Eichzwanges erübrigen. Die angedeutete Maßnahme würde aber vermutlich dem Arzte in der Regel genügen, da, wie oben gesagt, eine Genauigkeit bei Injektionspritzen, wie sie durch die Eichung gegeben wäre, abgesehen vielleicht von in Hundertstel ccm geteilten Tuberkulinspritzen, nicht erforderlich ist.

Den Verbrauchern von Injektionsspritzen wird deshalb empfohlen, in der Folge nur solche Rekord- oder Ganzglasspritzen zu kaufen, bei denen der Verkäufer sich ausdrücklich verbindlich macht, daß die Spritze auf den angegebenen Inhalt ausgewogen ist. Solche Spritzen würden zweckmäßig auf dem Zylinder die Firma des Fabrikanten bzw. Verkäufers oder ein eingetragenes Warenzeichen tragen, damit die Richtigkeit der über die Spritze gemachten Angaben nachgeprüft und der Verkäufer nötigenfalls zur Rechenschaft gezogen werden kann.

Alle Beteiligten, Verbraucher, Fabrikanten und Händler sind darüber einig, daß der Eichzwang für medizinische Spritzen mit großen wirtschaftlichen Erschwerungen verbunden sein würde. Aufgabe der unterzeichneten Fachvertretung wird es deshalb sein, die Herstellung zuverlässiger Injektionsspritzen unter Wahrung vorstehender Grundsätze mit allen Mitteln zu fördern.

Die Fabrikantengruppe
im Reichsverband der Chirurgiemechanik".

Seife für die Zähne. In der kanadischen Zeitschrift „Oral Health" wird von Dr. James Ewing die Seife als bestes Mittel zur mechanischen Entfernung von Nahrungsresten, Bakterien und Schleim von den Zähnen und den Schlupfwinkeln der Mundhöhle empfohlen. Der Seife wird nachgerühmt, daß sie tote epitheale Zellen, den Brutstätten für Bakterien, von dem Mundschleim und den Oberflächen der Zähne leicht entfernt. Auch die Spülungen mit Seifenwasser sollen die Krypten der Mandeln reinigen, wie überhaupt dem Seifenwasser ein vorbeugender Einfluß auf Krankheiten der Mundhöhle zukommen soll. Auch Tabaksreste verschwinden von den Zähnen und der Mund- und Rachenhöhle bei Verwendung der Seife als Mundreinigungsmittel. Dem Seifenschaum soll ein beträchtlicher bakterienfeindlicher Effekt zukommen. Irgend ein Schaden ist mit der Benutzung von Seife nicht verknüpft. Als Vorteil wird die Anregung der Schleim- und Speichelabsonderung bezeichnet.

Empfindliche Zähne. Beim Ausspritzen eines Mundes mit der Wasserstrahlpumpe bedeckt man eine empfindliche Zahnhöhle mit der Spitze des Zeigefinger. Obwohl der Mundwasserwärmer die Flüssigkeit auf Mundtemperatur erhalten wird, wird trotzdem ein gewisser Schmerz infolge des Druckes ni einer empfindlichen Zahnhöhle auftreten. Wiederholte Ausspritzungen können eine Hyperämie der Pulpa hervorrufen, die auf die oben geschilderte einfache Weise vermieden werden kann. The Dental Science Journal of Australia 1926, H. 6.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Zahl der Studierenden an den deutschen Hochschulen im Sommer-Semester 1925. Im Sommer-Semester 1925 waren an den deutschen Hochschulen 95 664 Studierende eingeschrieben, gegen 113 531 im Winter-Semester 1923/24 und 92 830 im Winter-Semester 1924/25. Auf die einzelnen Hochschularten verteilen sich die Gesamtzahlen folgendermaßen:

Universitäten	65 277
Technische Hochschulen	21 316
Handelshochschulen	4 892
Landwirtschaftliche Hochschulen	2 273
Tierärztliche Hochschulen	336
Forstliche Hochschulen	352
Bergakademien	1 213

Die Besucherzahl der Universitäten ist noch immer höher als vor dem Kriege. Während im Sommer-Semester 1914 an den Universitäten 60 748 vorhanden waren, ist die Zahl jetzt auf 65 277 gestiegen. Gegenüber dem Höchststand im Winter-Semester 1919/20, in dem rund 89 000 Studierende an den Universitäten eingeschrieben waren, ist der Rückgang beträchtlich. Das Studium der Rechts- und Staats-Wissenschaften hat gegenüber 1914 eine wesentliche Zunahme erfahren. Das medizinische Studium ist hingegen zurückgegangen. 1914 gab es 17 410 Studierende der Medizin und Zahnheilkunde gegen 9805 im Sommer 1925.

Einen starken Rückgang weisen insbesondere die evangelischen Theologen auf, die von 4334 im Sommer 1914 auf 1961 zurückgegangen sind, während die Zahl der katholischen Theologen eine geringe Abnahme von 2055 auf 1717 zeigt.

Khartum (Sudan). Errichtung einer Medizinschule. Die Presse Médicale berichtet, daß in Khartum (Sudan) eine Medizinschule, die „Kitchener memorial medical School", errichtet werden soll. Bisher sind 11 000 Pfund durch freiwillige Spenden aufgebracht. Die Einwohner des Sudans, die der arabischen Rasse angehören, sind intelligent, lebhaft und wissensdurstig. Die Presse Médicale fordert die Einrichtung eines Zahnärztlichen Institus im Sudan.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Verkehr mit bleihaltigen Metalltuben. Dem Reichstag ist am 15. Januar 1926 ein Gesetzentwurf über den Verkehr mit bleihaltigen Metalltuben zugegangen. Nach diesem Gesetz müssen Metalltuben, die zur Aufbewahrung von kosmetischen Mitteln, Gewürzen, Nahrungs- und Genußmitteln dienen, falls sie aus einer Metallegierung hergestellt sind, die in 100 Gewichtsteilen mehr als 1 Gewichtsteil Blei enthält, an der Innenseite mit einer Plattierung von Zinn, an der Außenseite zum mindesten mit einer haltbaren Schutzschicht aus Lack oder Papier versehen sein, damit beim Gebrauch die Hand nicht mit dem Blei in Berührung kommt. In dem Schlußsatz dieser Verordnung wird fernerhin verlangt, daß auch bleihaltige Tuben mit einem Inhalt, der für die Berührung mit dem menschlichen Munde seiner Art nicht in Be-

tracht kommt (Farben, Klebstoffe usw.), nur mit einer ungiftigen äußeren Schutzhülle aus Lack oder Papier in den Verkehr gebracht werden.

Deutsches Reich. Aus den Jahresberichten einiger Ortskrankenkassen. Einige wichtige Ausgaben der nachstehenden Allgemeinen Ortskrankenkassen verteilen sich folgendermaßen:

	Aue im Erzgebirge	Plauen	Erlangen
Aerztliche Behandlung	19,09%	24,80%	14, 5%
Zahnbehandlung	3,88%	2,39%	3,64%
Arznei- und sonstige Heilmittel	11,62%	10,74%	6,37%
Krankengeld	39,62%	29,50%	35,13%
Verwaltungskosten:			
a) persönliche	5,33%	9,19%	6,48%
b) sachliche	1,20%	1,02%	1,04%

Magdeburg. Eröffnung einer Schulzahnklinik. Am 1. Okt. d. J. wird in Magdeburg eine städtische Schulzahnklinik eröffnet. Zum Direktor wurde der Bezirksschulzahnarzt Schwarz, bisher Leiter der Schulzahnpflege bei der Amtshauptmannschaft Stollberg, gewählt.

Plauen. Das zahnärztliche Institut der Allgemeinen Ortskrankenkasse hatte im vorigen Jahre einen Gesamtverkehr von 66 260 zahnkranken Kassenangehörigen oder täglich 221 Patienten. In der Klinik waren 6 Zahnärzte, 6 Gehilfinnen und 6 Techniker tätig. Ausgeführt wurden insgesamt 90 064 zahnärztliche Leistungen. Davon entfielen 16 884 auf Ausziehen von Zähnen und Wurzeln. Zu künstlichen Gebissen wurden 19 582 Zähne verarbeitet. Neue Zahnersatzstücke kamen 2040 zur Ablieferung und 3643 Reparaturen zur Ausführung. Die Ortskrankenkasse gewährt in ihrer Klinik auch zahnärztliche Behandlung und Zahnfüllungen an die Familienangehörigen. Nur zu den Kosten des Zahnersatzes wurden Zuzahlungen erhoben. Die Zahnklinik erforderte im vorigen Jahr einen Kostenaufwand von 134 892 Mark.

Die Amalgamfrage im Jahre 1894. Herr Kollege Bünger (Magdeburg) übersandte uns eine Mitteilung aus der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1894, Seite 291, die gerade im Anschluß an die Aussprache über die Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen verdient, der Zahnärzteschaft ins Gedächtnis zurückgerufen zu werden:

„Injurions effects of amalgam-fillings" heißt ein Vortrag, der vor der Harvard Odontological Society von Charles H. Taft, A. B., D. M. D., Chicago, gehalten wurde, nachdem er von der Massachusetts Dental Society abgelehnt war. Der Autor, ein eifriger Anhänger des Homöopathen Hahnemann, vertritt die Ansicht, daß Amalgamfüllungen, obwohl sie bei den meisten Menschen nicht schädlich auf die allgemeine Gesundheit wirkten, bei einigen Patienten so nachteilig für den ganzen Organismus seien, daß man von ihrer Anwendung ganz und gar abstehen sollte. Nach ihm wirken sie wie ein anderes homöopathisches Medikament, gerade durch die geringe Menge, die von ihren Bestandteilen, besonders Quecksilber, in den Körper gelangt, direkt schädlich, andererseits schaden sie indirekt dadurch, daß sie der Wirkung anderer Medikamente, die zu Heilzwecken dem Körper einverleibt werden, entgegenarbeiten. Der Autor will viele Fälle gesehen haben, in denen lange vergeblich behandelte Leiden erst dann zur Heilung kamen, wenn sämtliche Amalgamfüllungen entfernt wurden. Ueber die Art der Krankheiten erfahren wir erst in der Diskussion durch Dr. Kimball etwas Näheres. Danach sollten besonders Krankheiten des Rachens und Kehlkopfes, des Magens und des Nervensystems, Menstruationstörungen mit gleichzeitigem Katarrh, die der Behandlung irgendwelche Schwierigkeiten bieten, eine Indikation zur Herausnahme von Amalgamfüllungen sein. Die Diskussion ist auch in anderer Beziehung interessant, insofern als nur von einer Seite (Dr. Briggs) die Ansicht des Autors bekämpft wird, während mehrere der anwesenden Zahnärzte und Aerzte dafür eintraten. Man hört sogar von Zahnärzten, daß sie sich bei ihren Patienten erkundigen, ob sie in homöopathischer Behandlung sind, bevor sie Amalgamfüllungen zu legen wagen."

FRAGEKASTEN

Anfragen.

73. Welche Methode der Trocken-Sterilisation von Instrumenten hat sich in der Zahnheilkunde am besten bewährt, und wer liefert diese Sterilisatoren? Sch. in C.

74. Die üblichen Bohrerständer sind für die kurzen „Liliput"-bohrer nicht verwendbar. Wer liefert hierfür eigene Bohrerständer oder -kasten? — 2. Können Kollegen über Erfahrungen mit den vor etwa 2 Jahren herausgekommenen neuen Füllungsmaterialien Aluminium-Metallfüllung „Albeo" und Feinsilberkompositions-Metallfüllung „Niveus" berichten? Auch hinsichtlich der jetzt akuten Frage der Gefährlichkeit der Amalgamfüllungen wären diesbezügliche Mitteilungen von Interesse.
Dr. Fischer (Benediktbeuern).

75. 1. Vor etwa einem Jahr lieferte mir eine Elberfelder Firma eine elektrische Bohrmaschine Reiniger-Gebbert-Schall. Der Kaufpreis ist bis auf einen Rest von 50.— M. bezahlt. Die Funktion der Maschine war nach ganz kurzer Zeit mangelhaft. Die Tourenzahl sehr unregelmäßig; nach ½ Jahr blieb die Maschine ganz stehen (während der Arbeit). Trotz wiederholten Bittens kümmerte sich die Firma nicht um die Wiederherstellung, sondern forderte nur andauernd den Rest von 50.— M. ein. Bin ich verpflichtet, bei dieser Sachlage (Versagens der Maschine nach ½ Jahr) die Maschine, die doch etwa zehn Jahre laufen soll, ganz zu bezahlen? — 2. Ich sandte schließlich besagte Maschine selbst der Firma Reiniger-Gebbert-Schall zur Reparatur ein mit genauen Angaben über die Fehler. Als ich sie nach etwa 14 Tagen als repariert zurück erhielt, lief sie zwar wieder, aber mit genau denselben starken Schwankungen in der Tourenzahl wie vorher. Ich sandte den Motor an demselben Tage zurück mit nochmaligen Angaben der Mängel. Diesmal kam sie wirklich repariert zurück. Die Rechnung über die angebliche erste Reparatur ist 55.60 M., die zweite 16.20 M. Die Firma gibt an, daß das Kabel oberhalb des Motors verschmort gewesen sei. Muß ich bei dieser Sachlage die Reparatur bezahlen? Trotz Reklamation verlangt es die Firma. Dr. P. in W.

Antworten.

Zu 67. Sie haben das Handstück und auch das Oberteil noch nie ganz auseinandergenommen und geölt. Das Handstück kann unschwer nach meiner Erfahrung mit dem „Handstücköffner" Nr. 5372 (Wilh. Schaper, Dresden) auseinandergenommen werden. Im oberen Teil (nahe dem Oberteil) sind zwei ineinander passende und ineinander laufende rotierende Teile festgefressen mangels Oelen, oder dasselbe im Slipyointansatz. Es lohnt sich unbedingt, einmal gründlich Oberteil und Handstück auseinander zu nehmen. Der Mechanismus ist einfach, und man spart Unkosten für die Reparaturen.
Dr. Eschelbacher (Düren).

Zu 67. Der Grund, daß sich die Gleitverbindung Ihres Oberteiles dreht, ist anscheinend darin zu suchen, daß die Duplexfeder entweder zu lang oder zu kurz ist. Wir empfehlen daher, eine neue Duplexfeder einzusetzen.
Curt Gude (Charlottenburg).

Zu 67 I. Der Grund, weshalb sich das Handstück oder auch der Slipyoint-Ansatz bei Ihrer elektrischen Bohrmaschine mitdreht, ist darin zu suchen, daß die Drehung, die sich hinter der belederten Duplexverbindung befindet, zu leicht geht, bzw. durch die viele Benutzung abgenutzt ist. Der Fehler kann nur in der Werkstatt behoben werden, indem die Drehung nachgedrückt oder durch eine neue mit Fixierungsschraube ersetzt wird, was wir jederzeit gern vornehmen wollen. Diese neue Art hat den Vorteil, daß Sie die Drehung beliebig fest einstellen können.
Brüder Fuchs (Berlin W 50, Tauentzienstr. 7 b).

Zu 67. II. Als gutes, plastisches provisorisches Füllungsmaterial können wir Ihnen Citopercha empfehlen, welches bei uns erhältlich ist.
Brüder Fuchs (Berlin W 50, Tauentzienstr. 7 b).

Zu 67. Als haltbaren provisorischen Verschluß kann ich das Proklausit der Firma Sanosa, Berlin C 25, selbst bei Einbringen in obere Schneidezahnkavitäten, sehr empfehlen.
Dr. Felix Manasse (Berlin).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 4.

Das besonders umfangreiche vierte Heft dokumentiert sich als eine Festnummer zu Ehren Williger s, der das sechste Jahrzehnt vollendet; das Titelblatt bringt das Bild des Jubilars.

Dr. Otto Hönig (Berlin): **Prof. Dr. med., Dr. med. dent. h. c. Fritz Williger. Zu seinem 60. Geburtstag am 8. April 1926.**

Schilderung des Lebenslaufes und der Wirksamkeit Willigers, nebst Aufzählung seiner 60 wissenschaftlichen Arbeiten in den Jahren 1905 bis 1925.

Geh. Med.-Rat Professor Dr. C. Partsch (Breslau): **Eigenartiger Befund nach einer Kontinuitätsresektion im Unterkiefer.**

Partsch schildert den Fall eines 43jährigen Patienten, der 1916 während seiner Dienstzeit nach einer Zahnextraktion an einer Nekrose am rechten Oberkiefer erkrankte, die so umfangreich war, daß der ganze Zahnfortsatz ausgestoßen wurde. Der Defekt ist durch eine Plastik aus dem Oberarm lege artis gedeckt worden. Im Juli 1923 suchte Patient infolge Schmerzen am linken Unterkiefer zahnärztliche Hilfe auf, wobei der Versuch, die als Zyste angesprochene Schwellung zu eröffnen, mißglückte, da der Bohrer auf harte Substanz stieß. An der Stelle der äußeren Operationswunde blieb eine dauernde sezernierende Fistel zurück. Mit dieser stellte der Patient sich Verfasser Februar 1925 vor. Die Fistel wurde in Lokalanästhesie umschnitten und der Knochen freigelegt. Es gelang nicht, den Tumor, ein diffuses Cementom, aus dem Knochen herauszuheben, sondern der Kiefer brach ein, so daß der Knochen durchsägt und der Defekt durch eine auf die Knochenfragmente aufgeschraubte Metallschiene ausgeglichen werden mußte.

Eine Röntgenaufnahme im Oktober infolge lebhafterer Beschwerden ergab deutlich, daß die Schrauben sich gelöst und verschoben hatten. Die Schiene wurde in Bromäthyl-Narkose entfernt, wobei ein kleiner, vollständig schwarz verfärbter Corticalis-Sequester zu Tage trat. Nach 12 Tagen hatte sich die Fistel geschlosssen, die Eiterung hörte auf. Am 4. Dezember gelang es, in Allgemeinnarkose den Sequester zu entfernen, der anscheinend von der Schraube schwarz verfärbt war. Ein am 4. Januar aufgenommenes Röntgenbild ergab die interessante Tatsache, daß sich entlang der Schiene, von dem zentralen Kieferstück aus, eine anscheinend ziemlich breite Knochenspange entwickelt hatte, die bis an das vordere Kieferstück heranreichte und es stützte, so daß jede Verschiebung ausgeschaltet war. Partsch hält es für möglich, daß der Reiz der Schiene die Knochenbildung anregte, jedenfalls erfolgte die Neubildung der Knochenspange von zurückgebliebenen Periostmassen. Der Fall rege zu experimenteller Erforschung der Frage an, ob die freie Knochenverpflanzung zur Wiederherstellung des Kiefers umgangen werden könne und zeige auch, daß man Eisen als Schraubenmaterial nicht verwenden soll. Die Schrauben müssen kräftig gemacht werden; die Lambottschen sind zu schwach.

Dr. med. dent. et phil. Hans Hoenig (Berlin): **Gedanken zur Behandlung chronischer Wurzelhautentzündung.**

Verfasser tadelt die bedauernswerte Einstellung der Deutschen auf alles Ausländische, it est die amerikanische Wurzelbehandlungsmethode von Prinz, Marks und Wolff, denen die deutschen durchaus gleichwertig sind. Er lehnt auch Weskis Ankündigung des Endes der chirurgischen Aera ab. Für die Behandlung wurzelkranker Zähne kommen in Frage:

1. Die medikamentös-mechanische Therapie.
2. Die Röntgentiefentherapie.
3. Die chirurgische Therapie.

Für die volle Daseinsberechtigung der chirurgischen Wurzelbehandlung sprechen ihre klinischen Erfolge. Sie ist indiziert bei Zähnen mit abnorm gekrümmten Wurzeln mit Resorptionserscheinungen an der Wurzelspitze, mit Hautdurchbrüchen, bei Stiftzähnen und Kronenträgern, bei ostitischen Prozessen, Antrumoperationen usw. Nach diesen auf die chirurgische Therapie hinweisenden Erörterungen veröffentlicht Hoenig 12 Fälle konservierend behandelter Zähne.

Privatdozent Dr. med. Walter Adrion (Berlin): **Die Mitarbeit des Zahnarztes bei der Behandlung bösartiger Geschwülste in der Mundhöhle, mit besonderer Berücksichtigung des Krebses.**

Bei bösartigen Tumoren ist die Frühdiagnose allein imstande, hinsichtlich einer Heilung von Dauer, Aussichten auf Erfolg zu bieten, da dieselben, vor allem in der Oberkieferhöhle schon im Anfangsstadium heftige Schmerzen verursachen, die vom Patienten als Zahnschmerz gedeutet werden. Sie kommen fast regelmäßig dem Zahnarzt früher als dem Chirurgen zu Gesicht, und zwar im Anfangsstadium. In der Mundhöhle sind es vor allem zwei Erkrankungen, die als „präkanzeröse" Zustände aufgefaßt werden müssen: Leukoplakie und Lichen ruber planus. Letzterer wurde lange Zeit für vollkommen harmlos gehalten; er stellt eine Dermatose dar, die in der Mundhöhle charakteristische Veränderungen hervorruft. Im Gegensatz zur Leukoplakie spielt Lues in der Aetiologie des Lichen ruber planus keine Rolle. In einer Reihe von Fällen wurde beobachtet, daß sich auf dem Boden von Lichen ein Karzinom gebildet hat. Die Krebstodesfälle der Mundhöhle gegenüber anderen Organen stehen an fünfter Stelle (Porter), resp. an dritter Stelle (Bloodgood). Es erscheint daher erforderlich, in zweifelhaften Fällen eine Probeexzision zu machen als einziges Mittel der Frühdiagnose, da nach Befund eines bösartigen Tumors sofort die radikale Operation folgen muß.

Williger sagt: „Das ist doch eine Kleinigkeit, ein verdächtiges Ulcus auszuschneiden und untersuchen zu lassen. Wer das unterläßt und statt dessen etwa mit dem zehnmal vermaledeiten Höllenstein arbeitet, lädt eine schwere Verantwortung auf die Seele."

Verfasser veröffentlicht eine Anzahl von Fällen von Karzinomen und Sarkomen, die zum Teil infolge verspäteter Diagnose inoperabel waren. Daß diese Gewächse nicht nur im höheren Lebensalter vorkommen, zeigen die Fälle, in denen die Patienten 21 resp. 25 Jahre alt waren. Von 160 Fällen von Zungenkrebs gingen in 41 dem Karzinom eine Leukoplakie voraus; von diesen waren ein Fünftel Syphilitiker. Von vielen Autoren wird die Leukoplakie ganz allgemein als ein Symptom der Lues bezeichnet.

Das Sarkom kann in seinem Anfangsstadium leicht mit einem Gumma verwechselt werden; selbst bei positiver Wassermann-Reaktion ist ein maligner Tumor nicht immer ausgeschlossen.

Professor Dr. Robert Neumann (Berlin): **Die radikale chirurgische Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Paradentosen.**

Im Gegensatz zu allen anderen chirurgischen Methoden (Kauterbehandlung, Gingivoektomie) hat Verfasser seine Methode „die radikal-chirurgische" benannt. Er stellt eine Anzahl Bedingungen auf, die für eine erfolgreiche Operationsmethode notwendig sind. Es müssen aber auch die richtigen Momente beobachtet werden, um eine Operationsmethode brauchbar zu machen. Neumann polemisiert gleichfalls gegen Weskis Ankündigung des Endes der chirurgischen Aera und sagt von dieser durch Partsch eingeführten und von Williger ausgebauten Methode: „Wir wollen nicht dem Zahnarzt das Messer, das ihm Partsch in die Hand gedrückt hat, entgleiten lassen, sondern er soll es sicher führen lernen, chirurgisch gründlich ausgebildet, gestützt auf sichere anatomische Kenntnisse, erfahren in spezieller und allgemeiner Chirurgie, unter Anwendung der Injektionstechnik, gestützt auf eine sorgfältige Indikationsstellung unter Heranziehung des Röntgenbildes."

Dr. med. et Dr. med. dent. Heinrich Hammer (Potsdam): **Wärmeapplikation in der chirurgischen Zahnheilkunde.**

Bei der Wärmebehandlung muß man drei Gruppen unterscheiden:

1. Behandlung durch fortgeleitete Wärme,
2. durch sekundäre Wärme,
3. mittels strahlender Wärme.

Ferner muß man die Behandlung mit trockener Wärme von solcher mit feuchter trennen. Die Wirkung beruht auf der Dilatation der Gefäße, der Verbesserung der lokalen Blutzirkulation und der dadurch entstehenden Hyperämie und zwar:

1. In Form der sogenannten aktiven oder arteriellen Hyperämie,
2. der passiven oder venösen Stauungs-Hyperämie.

An Behandlungsweisen mittels feuchter Wärme kommen für die chirurgische Zahnheilkunde in Betracht:

1. feuchte kalte Umschläge (Prießnitzscher Umschlag),
2. feuchte kalte impermeable Umschläge,
3. feuchte heiße Umschläge,
4. feuchte warme Packungen.

Nicht zu empfehlen sind die als Hausmittel beliebten Breiumschläge. Auf Hyperämiewirkung beruhen auch die meisten auf trockener Wärme basierenden thermotherapeutischen Mittel:

1. Sand- oder Mehlbeutel,
2. Wärmekästchen oder Wärmekissen,
3. Gummibeutel, gefüllt mit essigsaurem Natron,
4. Heißluftduschen.

Verfasser beschreibt ausführlich die einzelnen Methoden der Wärmeapplikation. Er erwähnt die Fönapparate, Kopflichtbäder, Solluxlampen, den Langwellstrahler, Mischwellstrahler u. a. Zusammenfassend sagt er: „Die Anwendung der Wärme ist uns in der chirurgischen Zahnheilkunde ein unschätzbares, therapeutisches Hilfsmittel geworden."

Lewinski (Jena).

Frankreich

L'Odontologie 1926, 40. Jahrgang, Nr. 4.

Bericht über die odontologische Woche vom 21.—28 Febr. 1926.

Emile Huet (Brüssel): **Behandlung der ungenügenden Frontentwicklung des Oberkiefers, durch Trennung der Symphyse*).**

Durch diesen Eingriff soll zwischen beiden Oberkieferbeinen Raum gewonnen werden; er stellt eine fortschreitende rapide Erweiterung dar, deren nachdrücklichster Angriff auf den Schneideteil der Nahtlinie stattfindet. Zweck ist Entwicklung des Frontteiles des Oberkiefers, die einen Zusatzraum in der Höhe der mittleren Schneidezähne, zwischen Nasenöffnung und Alveolarteil, schafft und den ganzen Oberkiefer umfaßt. Trotz der vielen Arbeiten, die besonders in Amerika darüber veröffentlicht worden sind, hat sich das Vorgehen in die laufende Praxis nicht einführen können, weil eine präzise Technik fehlt.

Indikationen:

1. Bei Behinderung der Atmung durch Verengerung der knöchernen und knorpeligen Atemwege.

Der Erfolg tritt sofort ein, in ein paar Tagen wird die Atmung normal, das Septum zieht sich zurück, und das Gaumendach senkt sich. Huets Erfahrungen erstrecken sich nur auf Patienten bis zu 16 Jahren. Die Grenze scheint mit dem Moment gegeben, wo der Druck auf die Nahtlinie ein zu kräftiger wird, der die individuelle Lockerung der Zähne nach sich zieht.

2. Als vorbeugende Behandlung bei einer Verengerung in der Entwicklungszeit zwischen dem 6. und 10. Jahre.

Die Erscheinungen, die hiermit zusammenhängen, und ihr Einfluß auf Mund- und Nasen-Atmung, sowie die Stellung der Vorderzähne im Oberkiefer werden eingehend besprochen, ebenso die äußerst günstigen, sogar stimulierenden Wirkungen der Symphysen-Trennung, die in wenigen Tagen schmerzlos verläuft. Huet deutet nach den Angaben von Karl Thorleif (Gothenburg, Schweden) eine indirekte Einwirkung auf die Hypophyse (Glandula pituitaria) an. Interessant ist, daß sich die Molaren des Unterkiefers nach kurzer Zeit zu dem nach außen geschobenen Oberkiefer richtig einstellen. Es folgt eingehende Beschreibung der Behandlung eines Falles (9jähriges Kind) mit Röntgenaufnahme der Behandlungsstadien (4. 11. bis 14. 12.) mit dem wörtlich wiedergegebenen Gutachten eines Rhinologen und eines Arztes, beide äußerst günstig. Vergrößerte Photographien des Kindes vor und nach der Behandlung zeigen deutlich den glänzenden Erfolg.

Der Hauptteil des Trennungs-Apparates ist eine Doppelschraube, welche die Seitenflügel bewegt. Huet benutzt die von Watry modifizierte Jack-Schraube, die sich am Ende der Behandlung immobilisieren läßt, so daß der Apparat dann als Retentionsapparat dient, der 6 Wochen liegen bleibt.

Die Technik des Abdrucknehmens, Gießens usw. des Apparates sowie genaue Vorschriften über das Anziehen der Schraube während der Behandlung sollen genau befolgt werden.

Ist die Trennung der Knochen erfolgt, was man sofort an dem geringen Widerstand fühlt (innerhalb 12—48 Stunden), wird die Behandlung dem Kinde unter Aufsicht der Eltern selbst anvertraut. Die Schraube wird mit dem Schlüssel alle 2—3 Stunden betätigt, unter täglicher Kontrolle des Zahnarztes. Nach 3—5 Tagen ist der Enderfolg erreicht. Am Anfang und Ende der Behandlung sowie nach Eintritt der Verknöcherung werden Röntgenaufnahmen gemacht. Die glatt durchgeführte Behandlung dreier Kinder während der odontologischen Woche wird den Versammlungsteilnehmern vorgeführt. Schlüsse:

1. Die Symphysentrennung nimmt in unserer Therapie nicht den Platz ein, den sie verdient.
2. Sie drängt sich bei Fällen von Nasen-Enge auf.
3. In der vorbeugenden Therapie der Atresie muß sie die bevorzugte werden.
4. Die Methode ist schmerzlos und leicht zu bewerkstelligen.
5. Die Dauer umfaßt nur wenige Behandlungstage.
6. Die wohltuende Wirkung tritt sofort ein.
7. Die Folgen für Wachstum und Vitalität sind hervorragend.
8. Zum Erfolg ist ein Apparat von präziser Wirkung unerläßlich, der direkt auf die Nahtlinie wirkt, damit der Angriff auf die Symphyse erfolgt.

Dr. F. Bonnet-Roy, Professor an der Ecole dentaire de Paris: **Die Oberkieferhöhle bei den Vorkommnissen der täglichen Praxis.**

Bonnet-Roy gibt als Otorhinologe Winke, wie der Zahnarzt in den einzelnen Fällen sich zu verhalten hat.

1. Bei Eröffnung des Antrums durch Zahnextraktion soll nach Reinigung durch die Alveole kein Eingriff unternommen werden, erfahrungsgemäß findet keine Infektion statt. Auf Infektion und Reizung reagiert die Schleimhaut, indem sie Polypen bildet. Man soll sich nicht der Hoffnung hingeben, daß sich die Oeffnung schnell schließt. Die Sinus-Alveolar-Fistel stellt eine Dauerverbindung her, ohne die Infektionsgefahr zu erhöhen.

2. Bei Eröffnung des Sinus und Eindringen eines Zahnes oder einer Wurzel ist die Infektionsgefahr durch den Fremdkörper eine dauernde. Die unbedingt vorzunehmende Entfernung soll nicht blindlings durch die Alveole, sondern nach Röntgenaufnahme durch Eröffnung des Sinus von der Fossa canina aus erfolgen. Krankengeschichte.

3. Sinusitis und Empyem.

Verfasser geht auf die Differential-Diagnose näher ein. Bei Empyem beschränkt man sich auf Behandlung oder nach Bedarf auf Entfernung des schuldigen Zahnes.

Bei der wahren Sinusitis dentalen Ursprungs werden durchgehende Punktionen gemacht, denen man antiseptische Spülungen folgen läßt. Tritt nach 5—6 Punktionen kein Nachlassen der Eiterung ein, greift man zur klassischen Radikal-Operation. Keinesfalls soll man durch die Alveole spülen oder drainieren, weil das bei großen Höhlen nicht zum Ziele führt.

4. Ein Uebergang der Sinusitis auf die aufliegenden Gewebe ist ausgeschlossen, eine sekundäre Infektion von außen nach innen liegt im Bereiche der Möglichkeit. (Kasuistik).

Dr. Delater, Direktor des biologischen Laboratoriums an der Ecole dentaire de Paris: **Das Untersuchungs-Laboratorium und die zahnärztliche Praxis.**

Delater gibt zunächst einen allgemeinen Ueberblick über die Fortschritte und Forschungsergebnisse der letzten

*) Anmerkung: Die Trennung der Symphyse wurde vor 65 Jahren zum ersten Male von Angell 1860 ausgeführt. In Frankreich empfahl sie Noguè 1911, um die Verlegung (obstruction) der Atmungswege zu heilen.

40 Jahre in der biologisch-bakteriologischen Wissenschaft, in der sein Laboratorium arbeitet. Neuerdings ist diesem eine anatomisch-pathologische Abteilung angegliedert, über deren Tätigkeit ebenfalls berichtet werden soll.

Das bakteriologische Laboratorium beschränkt sich heute nicht nur auf die Mikroben, die man bei jeder örtlichen oder Allgemein-Infektion findet, daran schließt sich eine Reihe anderer Untersuchungen auf serologischem, zytologischem Gebiet. Ueber die Gesamtheit dieser Untersuchungen, ihre Bedeutung und ihren Wert soll an Hand präziser Beispiele berichtet werden.

Die Diagnose der Ulzerationen wird eingehend besprochen und die Möglichkeiten angegeben, wo das Laboratorium durch seine Untersuchungen dem Zahnarzte helfend zur Seite stehen und zur Klärung beitragen kann.

Auch bei Eiterungen soll das Laboratorium in Anspruch genommen werden, weil es eine sichere Diagnose, besonders bei der herdförmigen Infektion, schafft und zu schneller Heilung Mittel und Wege zeigt.

Ein drittes Problem bildet die serologische Diagnose, besonders bei Mißbildungen und Stellungsanomalien im Kindesalter. Durch eine Wassermann-Probe kann für die Zukunft des Patienten viel Segen gestiftet werden. Bei Pyorrhoe kommt die chemisch-biologische Untersuchung auf Zucker, Cholesterin und Harnsäure in Frage. Auch hier wird latente Syphilis serologisch festgestellt. Die Untersuchung des Säure-Alkali-Gleichgewichts des Speichels und der Fusospirillose (Plautsche Krankheit) sind Sache des Laboratoriums, weil sich daraus die Therapie ergibt.

Delater will die Untersuchungen des Laboratoriums auch auf das Gebiet der Wurzelbehandlung ausgedehnt wissen, worüber er sich sehr ausführlich ausspricht. Die bakteriologischen Untersuchungen bei chirurgischer Behandlung und die Herstellung von Vakzinen aller Art besprechen zwei weitere Abschnitte der Arbeit. Am Schluß gibt Delater noch einmal einen kurzen Ueberblick über die besprochenen sechs Punkte und gibt dem Zahnarzte Verhaltungsmaßregeln, wie er geeignetes Material für die Untersuchungen gewinnen kann.

Dr. Grandclaude (Paris): **Die Wichtigkeit anatomisch-pathologischer Untersuchungen in der zahnärztlichen Praxis.**

Grandclaude hält einen umfangreichen Vortrag über den Begriff Biopsie und die Aufgaben, welche der pathologische Anatom für die Zwecke der Zahnheilkunde zu lösen hat. Diagnose, Differentialdiagnose, Prognose und Fingerzeige für therapeutische Maßnahmen bei gut- und bösartigen Tumoren werden entsprechend beleuchtet und an Beispielen erläutert. Die histologisch-mikroskopischen Ergebnisse entscheiden über die Wahl der Röntgenstrahlen und des Radiums und deren Dosierung in bestimmten Fällen. Es folgen dann Ausführungen über Karzinom im allgemeinen, sein Vorkommen, seine Ursachen, das präkanzeröse Stadium und den rechtzeitigen Eingriff. 5 Prozent der Todesfälle an Krebs sind Karzinome der Mundhöhle. Der Zahnarzt steht in der ersten Reihe im Kampfe gegen den Krebs. Grandclaude gibt drei Formen präkanzeröser Stadien an, die im Bereiche des Mundes und der Kiefer beobachtet werden.

1. Krebs des Sinus maxillaris.
2. Adamantines Epitheliom, welches sich sehr langsam im Bereiche des Unterkiefernerves entwickelt.
3. Das Sarkom im Kiefer, welches im Anfang für eine Zahnzyste gehalten werden kann, bis das Laboratorium entscheidet.

Hierher gehören auch die Epuliden und die vom Zahnfleischrand ausgehenden Epitheliome, sowie die Leukoplakie. Ueberall leistet das Laboratorium wichtige Dienste.

Professor Dr. Gerard Maurel (Paris): **Zwei Fälle nekrotisierender Ostitis mit pathologischer Fraktur des Unterkiefers. Operation, Prothese (de contention), Heilung.**

Nicht referierbar, weil nur an Hand einer Reihe von Röntgenaufnahmen und anderen Abbildungen verständlich.

M. R. Morin (Paris): **Die Masseter- (massétérine) und die Leitungs-Anästhesie.** (Verfahren nach Professor Bercher.)

Die Masseter-Anästhesie nach Bercher bezweckt die Aufhebung des Trismus, um danach die Leitungsanästhesie und Extraktion des 3. Molaren des Unterkiefers zu ermöglichen. Das erste Verfahren hat Bercher bereits 1922 veröffentlicht; es wird an Hand von Zeichnungen, welche die Anatomie des Unterkiefers darstellen, beschrieben.

Die motorischen Nervenstämme des Masseters, welche zwischen Jochbogen und Flexura sigmoidea des Unterkiefers liegen, sollen gelähmt und so der Trismus aufgehoben werden. Die Nadel wird in der Condylusgrube, am unteren Rande des Jochbogens, dem Processus coronoideus vorn und dem Condylus hinten, horizontal 20—25 mm tief, langsam durch den Masseter geschoben und dabei 5—10 cm^3 einer 1-proz. Novokainlösung ohne Adrenalin entleert. Die Injektion ist ganz ungefährlich und leicht zu bewerkstelligen. Nach 10 bis 15 Minuten kann der Mund geöffnet werden, um die Leitungs-Anästhesie an der Lingula (Epine de Spix) zu bewerkstelligen. Das sehr umständlich beschriebene Verfahren des Professors Bercher bietet nichts Neues.

Louis C. Barail (Schulzahnarzt der Stadt Paris): **Zahnärztlicher Apparat zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen.**

Barail beschreibt seinen Apparat, welcher verschieden von allen bisher verwendeten, einzig in seiner Art, speziell zahnärztlichen Zwecken sorgfältigst angepaßt ist.

Die zehn Elektroden Barails haben mit den in der Elektrotherapie bisher verwendeten nichts zu tun, sind neu ersonnen und ihren zahnärztlichen Zwecken angepaßt, von gleicher Länge (15 cm) und im Winkel von 45 Grad gebogen. Barail verwendet drei Arten von Elektroden:

I. Luftleere Glas-Elektroden in vernickelter Kupferfassung von 11 mm Durchmesser mit schwacher, mittlerer und starker Luftverdünnung, d. h. roter, blauer und gelber Fluoreszens. Barail verwendet nur die Elektrode mit mittlerer Luftverdünnung. In der Mitte ihrer Länge verengert sich die Glasröhre kapillär und wird dadurch isoliert. Von dieser Elektrodenart gibt es sieben wohlüberlegte Formen, die ihren therapeutischen Zwecken sorgfältigst angepaßt sind:

1. Die osmotische Elektrode mit kleinem Näpfchen am Ende zur Aufnahme des mit Medikamenten beschickten Wattebausches zwecks Elektrosmose.
2. Die schräge, osmotische Elektrode im Winkel von 45° abgebogen zur Anwendung an Prämolaren und Molaren.
3. Die Massage-Elektrode in gebogener Form, überall im Munde anzuwenden.
4. Die Alveolen-Elektrode mit kugeligem abgebogenen Ende zur Massage im Innern von Höhlen und Wunden.
5. Die schräge Mund-Elektrode zur Massage der hinteren Mundpartien, besonders der linken Seite.
6. Die geradlinige Mund-Elektrode zur rechtsseitigen Massage.
7. Die osmotisch-chirurgische Elektrode im Winkel von 45° abgebogen mit großer Oberfläche (25 mm Durchmesser) zur Behandlung großer Wunden.
8. Die gebogene luftleere Kondensations-Elektrode zur Abgabe von elektrischen Strahlenbüscheln durch eine Glasspitze von 1½ mm Durchmesser. Diese Elektrode hat ziemlich starke Aetz- und verschorfende Wirkung. Man braucht sie mit Erfolg zur Blutstillung und zum Bleichen der Zähne.

II. Elektroden mit metallischer Leitung in drei Formen. (Der Strom wird durch einen Kupferfaden direkt übertragen.)

1. Die ableitende (révulsive) von derselben Form wie die Massage-Elektrode. Doch ist ihr massives Ende mit Silberdraht-Filigran ausgefüllt; sie gibt die Ströme in breiter, divergierender Garbe ab. Die erzielte Ableitung ist sehr energisch mit starker Wärmeentwicklung.
2. Die Kondensier-Elektrode, eine Silber-Filigran-Elektrode, in Form der luftleeren Kondensier-Elektrode. Die Aetz- und verschorfende Kraft der ersten ist sieben Mal so groß wie die der zweiten.
3. Die Blitz-Elektrode, bei welcher der Kupferfaden 10 bis 20 mm aus der Glasspitze herausragt. Sie gibt jedesmal nur einen einzigen, sehr kräftigen Funken ab, der die meisten tierischen Gewebe durchschlägt. Diese Elektrode findet vielseitige Anwendung: Bei Pyorrhoe, Wurzelkanalbehandlung usw. Zu diesem letzteren Zwecke hat Barail die isolierte Blitz-Zwinge konstruiert, welche eine Verbindung zwischen der Elektrode und der Wurzelsonde herstellt. Ein weiteres Instrument zum Schutze des benachbarten Gewebes bei Anwendung starker Ströme ist der anpaßbare Mundschutz, eine besonders geformte Glasröhre, die mittels Kautschukverbindung auf die Elektrode aufgesteckt wird.

Unter dem Titel „Die Hochfrequenz in der Odonto-Stomatologie“ hat Barail eine Broschüre herausgegeben (Verlag L. Cailly, 28, Rue Bonaparte, Paris, in der er seinen, den Zwecken der Zahnheilkunde vorzüglich angepaßten Hochfrequenz-Apparat eingehend beschreibt und im Bilde vorführt, aber auch eine gut durchdachte und ausprobierte Methode der vielseitigen therapeutischen Anwendung seiner Instrumente gibt. Er bespricht die Elektrosmose, die Bestrahlung mit Hochfrequenz-Effluvien und die Behandlung mit Hochfrequenzfunken in der Pathologie des Mundes und der Zähne in so umfassender und interessanter Weise, daß das Studium der kleinen Schrift jedem Zahnarzte dringend zu empfehlen ist, besonders aber auch, weil die Hochfrequenzbehandlung in absehbarer Zeit allgemein in die Praxis eingeführt sein wird.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Cuba

Cuba Odontologica 1925, Heft 9.

Dr. Lopez: **Schwierige Wurzelextraktion bei oberen Prämolaren.**

Es wird empfohlen, an der labialen und palatinalen Seite je zwei kurze vertikale Schnitte zu machen, das Zahnfleisch abzuheben und den Alveolarknochen in geringem Umfange mit dem Knochenmesser abzutragen. Mit einer schmalen Bajonettzange wird die Entfernung dann leicht und sicher gelingen.

Klußmann (Bad Harzburg).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang **Berlin, den 29. August 1926** **Nummer 35**

INHALT:

Die Paradentosen.*)

Von Professor Dr. med. **Hentze** (Kiel).

Paradentose ist ein Sammelname für verschiedene Erkrankungen und Dystrophien des Paradentiums.

Das Paradentium wird gebildet durch die Abkömmlinge des Zahnsäckchens, die knöcherne Alveole, das Zahnwurzelzement, die sich zwischen beiden ausspannende Wurzelhaut und das die Alveole bedeckende Zahnfleisch.

Alle pathologischen Veränderungen, die nun diese paradentalen Gebilde befallen, nennen wir Paradentosen, im Gegensatz zu den Erkrankungen, die die harten und weichen Gebilde des Zahnes (Schmelz, Dentin, Pulpa) betreffen oder von diesen ausgehen.

Wir unterscheiden nun progressive Paradentosen, Erkrankungen des paradentalen Gewebes, bei denen der Gewebszuwachs vorherrscht, und regressive Paradentosen, bei denen Gewebsschwund oder Gewebszerstörung im Vordergrunde steht.

Zu den progressiven Paradentosen rechnen wir:

1. Die Epulis,
2. die fibrösen (ostitischen) Neubildungen an den Kiefern bei Perlmutterarbeitern,
3. gewisse Formen der Gingivitis hypertrophica, die sich pathologisch als eine Periostitis chronica ossificans manifestieren.

Zu den regressiven Paradentosen rechnen wir:

1. Die infektiöse marginale Paradentose,
2. die dystrophische marginale Paradentose.

Gehen wir zuerst auf die progressiven Paradentosen ein, so hat man vielfach die Epulis als Fibrom oder Sarkom angesehen. Andere Autoren haben sie als Ostitis fibrosa (Recklinghausen) bezeichnet. Heutzutage wissen wir, daß es sich bei der Epulis nicht um eine eigentliche Geschwulst handelt, sondern um ein charakteristisches Granulationsgewebe mit zahlreichen Gefäßen und Gewebssprossen. Deutlich ist dabei die entzündliche Natur dieser Schwellung. Auch bei der sogen. Epulis sarcomatosa handelt es sich um ein typisches, gefäßreiches Resorptionsgewebe. Wir haben es also hierbei stets mit Granulationsgewebe in verschiedenen Ausbildungsstadien zu tun. Auch die die Schwellung bedeckende Schleimhaut zeigt starke Epithelwucherung, die sich in Zapfen in die Tiefe erstrecken kann. Das subepitheliale Bindegewebe ist meist stark vaskularisiert und gibt so der Schwellung ihre blaurote Farbe; finden sich im subepithelialen Gewebe eisenhaltige Pigmentkörnchen, so ist die Farbe gewöhnlich braun. Manchmal ist aber die Schleimhaut über der entzündlichen Schwellung ulzeriert.

Charakteristisch ist aber, daß wir vielfach am Boden der Schwellung oder in ihrer Mitte Fremdkörper finden, wie Fischgrätenreste, Borsten, Zahnsteinbröckelchen, Zahnsplitter. Diese haben m. E. den Reiz für die entzündliche Schwellung abgegeben.

Die Granulationen umwuchern den Reizkörper und suchen ihn zur Auflösung zu bringen. Dabei wird auch der Knochen, der diesen Reizkörper umgibt, von Osteoklasten aufgelöst. Ja, es können gelegentlich die Granulationen tief in den Alveolenknochen einwuchern und diesen zum Schwund bringen. In seltenen Fällen erstreckt sich solche Resorption auch auf den Zahn. Wie ein Wurzelgranulom von innen die Alveole zum Schwund bringt, wirkt ein solches Epulisgranulom osteoklastisch von außen auf die Alveole.

Ein typischer Fall sei hier angeführt: Ein 32jähriger Herr M. mit rezidivierender Epulis. Die Epulis ist vor einem Jahre operiert worden, wobei das Periost der Alveole, an der diese Reizgeschwulst aufgetreten war, mit entfernt war. Trotzdem trat die Epulis wieder auf. Operation: Abtragung der Epulis, Freilegen des darunter befindlichen Knochenteiles der Alveole, Entfernung der Granulationen mit scharfem Löffel. Im Knochen, der an dieser Stelle schwarzblau verfärbt ist, befindet sich die abgebrochene Nadelspitze einer Injektionsnadel. Abtragung des verfärbten Knochens mittels Meißels. Naht. — Innerhalb 12 Jahren kein Rezidiv. —

Aehnliche Ursachen hat die Ostitis hypertrophicans der Perlmutterschleifer. Beim Trockenschleifen geraten die feinen Perl-

*) Vortrag, gehalten im Fortbildungs-Kursus des Zahnärztlichen Universitäts-Instituts Kiel.

muttersplitter tief in das Zahnfleisch bis auf den Kieferknochen und rufen hier multiple Entzündungsherde hervor, die allmählich in Reizgeschwülste sich umwandeln, welche die Aiveole zum Schwund bringen und so den Ausfall der Zähne bedingen. Andere Perlmutterstaubteilchen geraten in die Blutbahn und kommen so in das Knochenmark und in die Gelenke, wo sie die typischen Verdickungen durch den Entzündungsreiz hervorrufen.

Hierher möchte ich auch gewisse Formen der Gingivitis chronica hypertrophica rechnen. Denn Untersuchungen amerikanischer Autoren haben ergeben, daß hierbei nicht nur die Gingiva alle Symptome einer chronischen hypertrophierenden Entzündung aufweist, sondern daß sich diese entzündlichen Granulationen tief in den Kieferknochen erstrecken. Leider hatte ich bisher keine Gelegenheit, solche Fälle untersuchen zu können. Bei all diesen progressiven Paradentosen muß man also nach Abtragung der chronisch entzündlichen Schwellung stets den Knochen freilegen, mit der Curette sorgfältig alle Granulationen aus den Gruben und Nieschen des Alveolenknochens entfernen, den Knochen mit einem diamantierten Kupferkegel sorgfältig glätten und dann die Gingiva darüber zunähen.

Die Methode, nur das Periost des Alveolarknochens abzukratzen, ist falsch, da sie zu Rezidiven führen kann. Die Annahme, daß die Epuliden vom Periost ausgehen, ist falsch.

Uebrigens können alle drei Formen plötzlich zum Stillstand kommen, wenn es den Granulationen gelungen ist, den Reizherd völlig aufzulösen oder abzukapseln. Die Reizgeschwulst wird dann hart und nimmt den Typus eines Fibroms an. Die so veränderten Reizgeschwülste können ohne jede Störung jahrzehntelang bestehen.

Die infektiös marginale Paradentose hat zwei Formen:

1. Die akute purulente,
2. die chronische.

Bei der ersten Form handelt es sich um ein Uebergreifen einer Stomatitis bzw. Gingivitis ulcerosa auf das paradentale Gewebe. Vom Zahnfleischrand aus tritt eine eitrige Einschmelzung des Alveolenknochens und des Periodontiums ein. Der Prozeß schreitet sehr schnell fort, es kommt zu keiner Zahnsteinbildung. Der Zahn kommt bald durch den eitrigen Schwund der Alveole zum Ausfall.

Nach Verlust des Zahnes kommt der Prozeß meist zum Stillstand. In einigen seltenen Fällen hat der Prozeß auch auf den übrigen Kieferknochen übergegriffen und eine eitrige Ostitis hervorgerufen.

Da dem Prozeß durch therapeutische Mittel nicht beizukommen ist, ist für den Praktiker die einzige Therapie: Frühzeitige Entfernung des befallenen Zahnes, evtl. Extraktion mehrerer Zähne.

Anders ist es bei der chronischen Form.

Hierbei haben wir es zu tun mit einer chronischen Entzündung des freien Zahnfleischrandes. Es kommt infolge der durch die Entzündung bedingten Zellvermehrung zu Wucherung des Epithels der Schleimhaut in die Zahnfleischtasche. Die Tasche wird dadurch vertieft, hebt sich wohl infolge Auflösung des Zahnzementes vom Zahne ab und bildet so eine Retentionsstelle für Speisereste und Bakterien. Vor allem Fäulnis- und Entzündungserreger sind in den Zahnfleischtaschen reichlich zu finden (Spirillen, Spirochäten, fusiforme Bazillen, Trauben- und Kettenkokken).

In der schlaffen Tasche lagern sich nun auch Kalksalze aus dem Speichel nieder, es kommt zu Zahnsteinbildung. Zahnstein und Bakteriengifte reizen das Gewebe der Tasche, es bilden sich Geschwüre, und so kommt es zu Eiterungen aus der Zahnfleischtasche.

Das Epithel wuchert nun am Zahnzement immer weiter nach der Zahnwurzel empor; der entzündliche Reiz und die starke Kernvermehrung steigern wohl diesen Vorgang. Durch diesen Epitheldruck wird der Widerstand des Bindegewebes vermindert.

Am Knochen nun bilden sich „Resorptionslakunen, die mit Osteoklasten verschiedener Gestalt besetzt sind" (Weber), und so beginnt der Abbau des Knochens. Diese Paradentose ist nun für die Therapie die zugänglichste. Auf chirurgischem Wege können wir hierbei fast immer Heilung oder Stillstand des entzündlichen Prozesses erzielen.

Unter chirurgischer Behandlung verstehen wir: Reinigung und Auskratzung der Zahnfleischtaschen (evtl. Ausbrennen derselben nach Römer), Abtragung der erkrankten, erschlafften Zahnfleischtaschen bis auf den gesunden Knochen, Abklappen der Gingiva vom Alveolenknochen und Umwandlung der vertikalen Atrophie der Alveole in eine horizontale.

Wir verwerfen die sogen. medikamentöse Behandlung, während wir die Reiz- und Vaccinetherapie nur als unterstützende Behandlungsmethode bewerten.

Wir legen uns auch nicht auf eine bestimmte chirurgische Methode fest, sondern bestimmen diese je nach dem vorliegenden Falle.

Im allgemeinen beeinflussen der klinische und röntgenologische Befund zusammengenommen unser therapeutisches Handeln.

Klinisch kommt hierbei hauptsächlich der Grad der Lockerung des befallenen Zahnes in Betracht. Wir unterscheiden hierbei aus rein praktischen Gründen drei Stadien des Lockerseins:

I. Stadium: Der Zahn ist beim Fassen zwischen Daumen und Zeigefinger in seiner Alveole beweglich. Der Patient selbst fühlt von der Lockerung noch nichts.

II. Stadium: Der Zahn läßt sich durch Fingerdruck aus seiner normalen Lage im Gebiß bringen, federt aber beim Nachlassen des Druckes in seine ursprüngliche Lage zurück. Der Patient merkt deutlich die Lockerung, wird davon aber nicht wesentlich belästigt.

III. Stadium: Der Zahn federt bei Fingerdruck nicht mehr in seine Stellung zurück, folgt vielmehr seinem Schwergewicht und verändert dadurch seine normale Stellung. Der Patient wird durch das Lockersein des Zahnes in seiner Kautätigkeit gestört.

Die Lockerung des Zahnes entspricht nicht immer dem Befunde des Röntgenbildes. So sehen wir im Röntgenbild oft ganz erstaunlich tiefen Schwund der Alveole bei Lockerung des II. Stadiums. Dagegen bietet uns das Stadium der Lockerung stets eine sichere Anzeige für die Art der chirurgischen Maßnahme.

Im I. Stadium ist die gründliche Entfernung des Zahnsteines, das Curettement der Geschwüre der Zahnfleischtaschen und somit das Anfrischen der ganzen Zahnfleischtasche die beste Therapie. Es hieße mit Kanonen nach Spatzen schießen, wollte man in diesem Stadium die Widman-Neumannsche Operation anwenden. Eine Schienung der Zähne ist hierbei nicht nötig, höchstens daß man sofort nach der Operation für 4 bis 8 Tage eine alle Zähne überkappende Zelluloidschiene tragen läßt. Unterstützt wird die Behandlung durch Massage des Zahnfleisches mit der Schwammgummi-Zahnbürste und gründliche Mundreinigung mit dem Atomiseur. Im II. Stadium ist die gegebene Therapie: Abtragung der Zahnfleischtaschen bis auf den gesunden Knochen, Entfernung der Granulationen vom Knochen, absolute Schonung der Interdentalpapille. Entfernung des Zahnsteines mittels Zahnsteininstrumenten, Radiergummischeibe und Radiergummispitzen. Heilung per secundam. Meist genügt das Tragen einer Zelluloidschiene 14 Tage lang; ist aber die Alveole schon sehr weit geschwunden, so ist eine Dauerschienung anzufertigen. Nachbehandlung mit Atomiseur, Massage, evtl. Reiztherapie mit Presojod- oder Vaccineinjektion, um die Neubildung der Gingiva anzuregen.

Im dritten Stadium nun ist die Widman-Neumannsche Operation angebracht, da hierbei infolge Egalisierung des Alveolarknochens und Kürzung der Schleimhaut eine besonders starke Narbenkontraktion eintritt, die zur Konsolidierung des Zahnes beiträgt.

Eine Schienung der Zähne muß dieser Operation stets vorausgehen oder während der Operation erfolgen. Als beste Schienung habe ich bisher die Mamloksche Inlay-Stiftschiene empfohlen. Hierbei ist die Devitalisation der geschienten Zähne notwendig, und das wurde bisher für vorteilhaft für das Paradentium angesehen. Das sollte nach Entfernung der Pulpa besser durchblutet und so besser ernährt werden. Vergleiche haben mich aber in jüngster Zeit davon überzeugt, daß man ohne Devitalisation besser auskommt, daß nichtdevitalisierte Zähne widerstandsfähiger sind als solche ohne Pulpa, und so empfehle ich jetzt eine Schiene, die aus lauter Carmichael-Kronen besteht, die unter einander zusammengelötet sind. Man braucht dabei die Zähne nur approximal und an der Kaukante etwas schräg zu befeilen und kann so die Pulpa erhalten. Ich glaube, diese Methode ist von Proell angegeben. Auch die Schiene nach Katzner (Lwów) ist empfehlenswert.

Bei der Schienung ist die Hauptsache die Wahl der Pfeiler. Als Pfeiler für die Schienung darf man nur völlig gesunde Zähne wählen. Zähne mit Lockerung im 1. Stadium zu nehmen, ist ein Kunstfehler. Bei Schienung der Frontzähne dürfen niemals die seitlichen Schneidezähne, auch wenn sie völlig gesund sind und lange Wurzeln haben, als Stützpfeiler allein gewählt werden. Auch die Eckzähne allein sind als Schienungspfeiler nicht brauchbar, man muß dann unbedingt noch die ersten Prämolaren in die Schienung einbeziehen.

Ferner ist für die Schienung wichtig, eine exakte Ausschleifung der Artikulation, bevor die Schiene fest eingesetzt wird.

Ein besonderes Kapitel beansprucht die Zahnsteinentfernung. Man kann wohl behaupten, ein recht großer Teil der Zahnärzte kann keine exakte Zahnreinigung durchführen. Das liegt einesteils an dem völlig veralteten Instrumentarium, das sie hierzu benutzen, andererseits daran, daß sie glauben, eine Zahnsteinentfernung ohne Lokal- oder Leitungsanästhesie durchführen zu können. Von deutschen Zahnreinigungs-Instrumenten sind die von Sachs die besten. Allerdings brauche ich zur Zahnsteinentfernung nicht die vielen hakenförmigen Instrumente, sondern nur die meißelförmigen und vor allem die drei kleineren Feilen, die mir bei der Zahnreinigung unschätzbare Dienste leisten. Von Vorteil wäre es, wenn diese Feilen konkav gestaltet wären, so daß sie sich besser den Zahnhälsen anlegen. Die feinsten Zahnsteinpartikelchen lassen sich aber auch so nicht entfernen, hier muß der Polierkegel oder die Scheibe aus Radiergummi in Tätigkeit treten, um die Zahnhälse völlig glatt zu gestalten. Jeder Zahnsteinreinigung muß natürlich eine gründliche Spülung der Zahnfleischtasche oder der Wunde folgen, was mit Ringerscher Lösung von 30—35° C. geschieht, natürlich kann hierbei auch Kamillentee oder Kamillosan Verwendung finden, auch chinesischer Tee ist hierzu geeignet. Hat man bei der Operation den Alveolarknochen freigelegt, so müssen die atrophischen Knochenspitzen des Processus alveolaris abgetragen werden; das geschieht mit einem diamantierten Kupferkegel, der gleichzeitig den Knochen glättet. Eine Abmeißelung der Knochenspitzchen verursacht neue rauhe Stellen und erschüttert den Kieferknochen unnötig. Ist die Operation an den Frontzähnen vorgenommen, und sind die Prämolaren und Molaren schon früher entfernt, so muß unbedingt Zahnersatz beschafft werden, denn sonst ist jede Operation vergeblich. Bei der Artikulation des Zahnersatzstückes ist der horizontale Druck nach Möglichkeit auszuschalten, und es ist gut, um brüsken Kaudruck zu vermeiden, die Mahlzähne der Prothese aus Kautschuk herzustellen. Ein harter Kaudruck, der dadurch entsteht, daß das Hartglas der künstlichen Zähne oder Metallfläche auf Metallfläche preßt und schleift, kann leicht zu Atrophie des Knochens führen.

Die dystrophische marginale Paradentose geht einher ohne Zahnsteinansatz, ohne Eiterung, ohne Granulationen. Eine vertikale Atrophie der Alveole gibt es nur für kurze Zeit, stets wandelt diese sich in eine horizontale von selbst um. Hier bei zufälliger Entdeckung einer vertikalen Atrophie sofort chirurgisch einzugreifen, heißt der normalen Entwicklung unnötigerweise vorgreifen.

Die dystrophische Paradentose ist ein Altersabbau, der durch Arteriosklerose und fibröse und gallertschleimige Degeneration des Fettmarkes der Spongiosa des Knochens und fibröse Atrophie des Knochens eingeleitet wird. Nun können solche Alterserscheinungen am Alveolarknochen recht frühzeitig auftreten, es sind das solche Fälle, bei denen infolge Erschöpfung einer oder mehrerer endokrinen Drüsen der normale Anbau des Knochens ausbleibt und so die Resorptionserscheinungen am Knochen überwiegen. Wir können das bei Leuten, bei denen die Pigmentbildung und -ablagerung in der Haut und im Haar aufhört, bei denen frühzeitiger Haarausfall eintritt, bei frühzeitiger Impotenz und bei Neurasthenie beobachten. Aber auch bei Infantilismus, bei dem ja auch das harmonische Zusammenarbeiten der endokrinen Drüsen gelöst oder bei den Ausfallserscheinungen einzelner Drüsen vorliegt, tritt diese Dystrophia senilis praecox auf. Es ist klar, daß wir hierbei mit chirurgischer Behandlung nicht weiterkommen.

Durch Schienung untereinander können wir hier die Zähne noch einige Jahre lang gebrauchsfähig erhalten. Hierbei ist besonders die Katznersche Methode zu bevorzugen. Nächstdem können wir durch gründliche Zahnfleischmassage mittels Schwammgummibürste den Abbauprozeß etwas aufhalten; das ist alles, was von unserer Seite aus geschehen kann. Aber bei dem frühzeitigen Altersschwund kann der Internist durch Organtherapie oft eine wesentliche Besserung bringen, wie überhaupt bei der Paradentose, wie ich schon oft betont habe, Allgemeinerkrankungen und die primären und sekundären Anämien die Widerstandsfähigkeit des Paradontiums schädigen, so daß es aufnahmefähig für Krankheitsprozesse oder Dystrophien wird. Also ist meist ein Zusammenarbeiten von Arzt und Zahnarzt geboten.

Zum Schluß sei noch die Frage erörtert: Was ist ein normales Paradentium? Da können wir wohl antworten: Ein völlig normales Paradentium gibt es beim Erwachsenen eigentlich nicht, denn in allen Präparaten des marginalen Teiles des Paradentiums finden wir subepitheliale Ansammlungen von Rundzellen in der Submucosa. Also eine Infiltration des Gewebes. Die Schleimhaut des Erwachsenen ist eben so vielen Insulten bei der Nahrungsaufnahme, bei der Aufnahme von schädlichen Genußmitteln (Alkohol, Tabak), durch Austrocknung infolge anhaltenden Redens, durch Verletzungen mittelst zu scharfer Zahnbürsten, durch Verätzung durch antiseptische Mundwässer, durch Staubinhalation usw. ausgesetzt, daß sie sich ständig in einem latenten Entzündungsstadium befindet. Manche Autoren haben daher dieses Stadium als normal angesehen.

Wir müssen uns infolgedessen auf die Tiefe der Zahnfleischtasche beschränken, um ein normales Paradentium zu kennzeichnen. Messungen der Taschentiefe haben nun ergeben, daß die physiologische Tiefe zwischen 1,08 und 1,20 mm schwankt. Im allgemeinen sind die lingualen Taschen etwas tiefer als die labialen, während zwischen bukkalen und palatinalen Taschen im allgemeinen kein Unterschied ist. Bei erkranktem Paradentium haben wir meist umgekehrt tiefere labiale als linguale Taschen und meist tiefere palatinale Taschen als bukkale.

Mit dem 45. Jahre werden im allgemeinen die Taschen tiefer, die Norm liegt dann zwischen 1,20—1,25 mm. Jede Zahnfleischtasche, die über 1,25 mm tief ist, ist als pathologisch anzusehen.

Diese Messungen bestätigen die Angaben der älteren Zahnärzte, daß man Kronen und Ringe nur 1 mm unter das Zahnfleisch gehen lassen dürfe, daß bei 1,25 mm Tiefe schon eine Eiterung des Zahnfleisches (aus der pathologischen Tasche) auftreten könne.

Ferner gehört zu einem normalen Paradentium ein Periodontalraum, dessen derbfaserige Bindegewebsbündel den Zahn federnd fest umschließen, und ein gesunder Alveolarknochen.

Die Tiefe der Taschen können wir mit der Guttaperchasonde oder meiner Goldsonde messen, das Periodontium durch Druck auf den Zahn prüfen, während über die Figuration des Kieferknochens uns das Röntgenbild Aufschluß gibt. Aber nur Röntgenbild im Vergleich mit den klinischen Symptomen kann uns Aufschluß über eine Paradentose geben.

Aus der Zahnärztlichen Universitäts-Poliklinik Erlangen,
Prothetisch-orthopädische Abteilung.
Leiter: Professor Dr. Wustrow.

Ueber die Expansionskräfte der gebräuchlichsten kiefer-orthopädischen Dehnbögen.

Von Dr. **H. Schlampp**, 1. Assistent der Abteilung.

In der Orthodontie benützen wir zur Durchführung der uns gestellten Aufgaben hauptsächlich den sogenannten Dehnbogen. Seine erste Anwendung nach Fauchard besteht in einem zur Aufnahme von Seitenligaturen durchlochten Metallband, das, in seiner Form dem normalen Zahnbogen angepaßt, den Zweck der Dehnung hatte. In dieser Gestaltung also noch unhandlich, erfährt der Dehnbogen einige Abänderungen und Verbesserungen durch Harris, Farrar und Patrik, bis

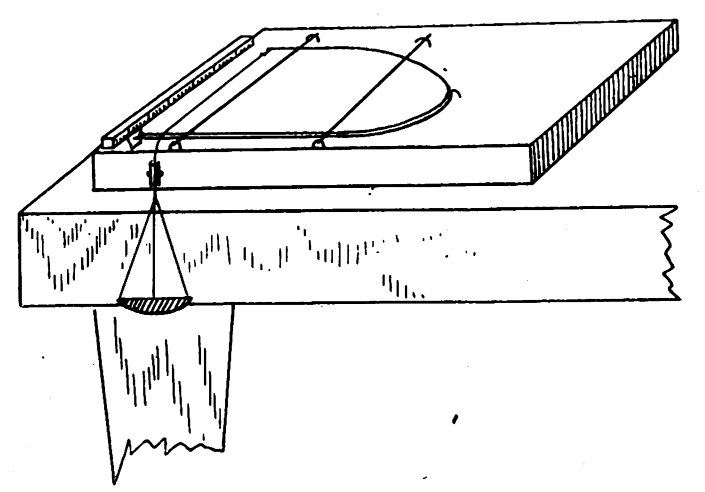
ihm der Vater der Orthodontie, Angle, seine bis heute noch bestehende Gestalt gibt.

Die Aufgaben dieses Bogens sind, nachdem das Zahnsystem mit ihm durch Ligaturen usw. verbunden ist, Bewegungen der Zähne zu ermöglichen, d. h. auf den Kieferknochen so einzuwirken, daß die Zähne den Platz finden, den wir ihnen geben wollen und zur Durchführung der Therapie geben müssen. Am häufigsten hat nun dieser Bogen (analog seinem Namen) eine Dehnarbeit zu leisten. Um diese Aufgabe zu lösen, verlangen wir nach Berücksichtigung aller medizinischen Momente ein elastisches System. Die Industrie hat die Lieferung dieser Dehnbogen übernommen und bringt sie in verschiedenen Formen und verschiedenem Material in den Handel, so z. B. bisher:

1. Schweizer Expansionsbogen Nr. 5 Stärke 1,3 mm
2. Zielinsky Expansionsbogen „D" „ 1,3 mm
3. Bogen aus Kosmosmetall „ 1,4 mm
4. Halbovaler Bogen nach Knoche Gewinde 1,25 Stärke 1,04 : 1,5 mm
5. Biber-Expansionsbogen Stärke 1,26 mm
6. Biber-Expansionsbogen mit Rippe Stärke 1,04 : 1,5 mm

Es dürfte von Interesse sein, zu wissen, welcher von diesen Bogen in bezug auf Elastizität, Form und Material der geeignetste ist.

Wir haben an hiesiger Klinik daher die von Körbitz angedeuteten Versuche aufgenommen und sie dahingehend erweitert, daß wir uns mit der Untersuchung der bekanntesten, heute gelieferten Bögen befaßten. Meiner Arbeit liegen die Inaugural-Dissertationen von Amann, Richter und Baumgartner zugrunde.



Apparat zur Prüfung der Expansionskräfte von Dehnbögen.

Die Dehnbogen werden bekanntlich den verschiedenen Kieferformen angepaßt. Da sie also in den verschiedensten Gestaltungen zur Wirkung gelangen, mußte die Frage auftauchen, ob und wie die Form die Wirkung der Dehnbögen beeinflußt. Die den Dehnbögen für die verschiedenen Zahnreihen zu verleihenden Formen pendeln zwischen der Ellipse, der Hyperbel, Parabel und des Halbkreises. In solchen Formen, die ihre Grundlage in den bekannten, konstruktiv gefundenen Normalbogen nach Hawley, Herber, Gysi, Herbst, haben, wurden die oben genannten Bogen gebracht und auf ihre Eigenschaften untersucht. Die Bogen standen während der ganzen Versuchsreihe unter gleichen Fehlerquellen, wie sie eben durch Ueberwindung des Reibungswiderstandes der angewandten Versuchsapparate usw. entstehen. Für sämtliche Formen wurde immer ein neuer Bogen gewählt. Die gelieferten Formen wurden dann alle auf eine einheitliche Länge von 12 cm gekürzt und die Enden auf einen Abstand gebracht, der nicht innerhalb eines ½ cm spielte. Nach dieser Vorbereitung wurden die Bogen in den Versuchsapparat eingespannt und nun die Kraftgröße festgestellt, die nötig war, um die Bogenenden um je 5 mm zu nähern, dabei rückten die Belastungspunkte an jedem Schenkel um 5 mm scheitelwärts im Versuchsabschnitt.

Zu diesen Messungen hat folgender Apparat gedient: Auf einem Holzbrett befindet sich eine Blechöse, mit einem 2 mm Bohrloch zur Aufnahme des einen Schenkels. Hier wird dieser bis zum gewünschten Belastungspunkt eingeschraubt und festgestellt. Zur Verringerung des Reibungswiderstandes dient eine Glasplatte als Unterlage, auf der der Bogen flach aufliegt. Am anderen Schenkel wird ein feiner Drahthaken am gewünschten Belastungspunkt eingehängt. Von diesem führt über einen Rollenarm eine Schnur, an deren Ende eine zur Aufnahme der Gewichte bestimmte Aluminiumschale angehängt ist. Um ein Aufkippen des Bogens während der Belastung zu verhindern, sind in Oesen gehaltene Stahlnadeln über dem Bogen angebracht. Es wird die Bogenhöhe durch Nägel festgelegt, um sie zwangsläufig am Ort zu halten. Hierdurch wird erreicht, daß die Kraftwirkung nicht in beliebiger Richtung verlaufen kann, sondern in dem Sinne wirkt, daß zwei bestehende Punkte, hier die gleichweit von den Schenkelenden entfernten Belastungspunkte, gegeneinander bewegt werden. Ein Maßstab ermöglicht das Ablesen des Abstandes in Millimetern. Sämtliche Teile werden zur Verringerung des Reibungswiderstandes mit Vaseline eingefettet. Wohl kann nun hier der Vorwurf des Weglassens physikalischer Meßapparate erhoben werden. Da wir aber nun vorhaben, ein Verhältnis der Elastizitätsgröße zum angewandten Bogen und dessen Formen zu ermitteln, glaubten wir auf feinere Meßmethoden verzichten zu können. Alle Messungen wurden dreimal wiederholt und als notierter Wert das arithmetische Mittel genommen, um so den bei allen elastischen Systemen auftretenden Schwingungserscheinungen gerecht zu werden.

Allgemein ergeben die gefundenen Werte, daß die Elastizitätsgrenze bei den angewandten Bogen zwischen einer Belastungsgröße von 100—1000 g, wobei Form, Sorte der Bögen und Lage der Belastungspunkte den Ausschlag geben, schwankt. Ferner können wir die Tatsache erkennen, daß es einer umso größeren Belastung bedarf, um die Bogenenden um 5 mm zu nähern, je mehr die Belastungspunkte sich dem Scheitel nähern. Demgegenüber stellen wir ein früheres Eintreten der Elastizitätsgrenze beim Anwachsen der Entfernung der Belastungspunkte von den Bogenenden fest. Diese Tatsache wird dadurch erklärt, daß die Elastizitätsgrenze leichter durch die hohe erforderliche Belastung überschritten wird: also, je höher der Elastizitätsmodul, der sich durch die Lageveränderung am gleichen Bogen ergibt, desto eher ein Eintreten der Elastizitätsgrenze. Bei den gepflogenen Kontrollversuchen ergibt sich die Tatsache, daß der Bereich der elastischen Vollkommenheit von Versuch zu Versuch sinkt. Eine Erklärung hierfür dürften wir wohl in dem öfteren Ueberschreiten der Elastizitätsgrenze sowie in der Verringerung des inneren Zwanges durch die in gleicher Richtung wirkende Kraft finden.

Aus den Versuchen über die bei den einzelnen Bögen und Formen festzustellenden Elastizitätsgrenzen sei als interessant für die Praxis mitgeteilt, daß bei elliptischen Bogenformen erst bei stärkster Annäherung (etwa 1,5 cm) beider Bogenenden die Elastizitätsgrenze festzustellen ist, so daß sie für die orthodontische Praxis, die ja meistens mit elliptischen Bögen zu arbeiten hat, keine besondere Rücksicht beansprucht.

Den elastischen Wert der Bogen finden wir in dem sogenannten Elastizitätsmodulus (arithmetisches Mittel) ausgedrückt, das ist der Quotient, der sich in dem Verhältnis

$$\frac{\text{Beanspruchung} = \text{g}}{\text{Veränderung} = \text{mm}}$$

ausdrückt. Hier reihen sich die Bogenformen wie folgt: Ellipse, die den kleinsten elastischen Wert, dann steigend Hyperbel B, Halbkreis, Parabel, Hyperbel A, die den größten Elastizitätsmodul aufweist (Tabelle I).

Tab. I (n. Amann).

Arithmetische Mittel der Moduli	Schweizer-Bogen	Zielynsky-Bogen	Kosmos-Bogen	Knoche-Bogen	Biber-Bogen	Biber-Bogen m. Rippe
Ellipse . . .	13,8	11,5	11,6	5,8	9,7	11,5
Hyperbel B	14,0	12,6	12,6	8,0	12,0	12,0
Halbkreis. .	15,3	14,0	13,5	8,3	11,6	16,4
Parabel. . .	16,7	15,9	14,5	9,6	10,5	16,6
Hyperbel A	35,0	35,0	35,0	17,5	17,5	22,5
gelieferte Form . . .	12,9	14,9	11,3	8,0	8,0	14,8

Nebenbei sei hier der Biberbogen noch erwähnt, der sich nicht wie die anderen Bögen in der Versuchsreihe verhielt, wofür die Ursache vielleicht in der Art der Legierung zu finden ist.

Weiterhin zeigt der halbovale Bogen nach Knoche eine absolute Gesetzmäßigkeit, ausgedrückt insofern, als der Modul stets der gleiche bleibt, wenn wir die Bogenenden (gleiche Bogenform vorausgesetzt) belasten und sie dann im Versuch um 5 mm nähern. Es ist hier wohl der halbovale Querschnitt der Grund dieses sozusagen „homogenen Verhaltens" in seiner Elastizität.

Ein weiterer Unterschied zeigt sich in Bezug auf die Form noch insofern, als die Lage der Brennpunkte bei gleichen Formen eine Rolle spielt, wie dies in den schon erwähnten Formen der Hyperbel B und Hyperbel A bei Gegenüberstellungen zu ersehen ist. Es wurden daher die drei geometrischen Figuren mit verschieden großer Abstandsdifferenz bei gleicher Form konstruiert und wir konnten die Werte insofern einreihen, als die Form I mit der kleinsten Abstandsdifferenz den niedrigsten Elastizitätsmodul, die Form III den höchsten Elastizitätsmodul aufweist. Diese Tatsache zu weiterem Vergleiche herangezogen, läßt das Moment der sogenannten Grenzbeanspruchung allerdings, nur innerhalb der gleichen Form, erkennen; denn bei verschiedenen Formen stehen die Brennpunkte und ihre Entfernungen in keinem Verhältnis zueinander.

In die Praxis übersetzt, dürfen wir das Ergebnis der Untersuchungen so zusammenfassen, daß

1. zunächst die Bogenform eine Rolle spielt,
2. als Beurteilungsmoment die Größe des Elastizitätsmodul zu berücksichtigen ist,
3. die Lage des Brennpunktes zum Scheitel und das sich bei gleicher Bogenform ergebende Verhältnis der Grenzbeanspruchung zum Elastizitätsmodul zur Kritik heranzuziehen ist.

Diese Werte sind nun aber nur bei augenblicklicher Beanspruchung gefunden, und da wir diese Bogen bei unserer Therapie doch für längere Zeit im Munde belassen müssen, ohne daß sie an Wirkungskraft verlieren sollen, haben wir uns auch mit der Untersuchung hinsichtlich ihres Verhaltens bei zeitlich begrenzter Beanspruchung und der sich ergebenden Veränderungen bei Teperaturunterschieden, befaßt. Um die Ergebnisse in ersterem Sinne zu werten, muß ich erwähnen, daß neue Bögen unter die gleichen Bedingungen wie im ersten Versuche, gestellt wurden und dann ihr Verhalten bei längerdauernder Beanspruchung infolge Belastung verfolgt wurde.

Bei allen Bögen können wir nun zunächst ein Verhalten feststellen, das wir mit „scheinbarer Ermüdung" bezeichnen möchten; denn nach Ablauf von einiger Zeit, meist 24 Stunden, tritt ein überall augenscheinliches Nachlassen der Elastizität, ausgedrückt durch ein weiteres Zusammenrücken der Bogenenden, auf. Wäre nun diese Ermüdung Tatsache, so müßte bei höheren Belastungen dieses Moment noch stärker in Erscheinung treten, was aber nicht der Fall ist; denn nach zweiwöchentlicher Belastung trat keine weitere Veränderung auf. Um nun den Ausdruck „scheinbare Ermüdung" zu rechtfertigen, müsen wir unsere Erklärung dahin abgeben, daß wir es bei geringen Belastungen mit einem im Verhältnis großen Reibungswiderstand der Apparatur zu tun haben, der hier erst nach einiger Zeit, bei größeren Belastungen hingegen sogleich überwunden wird.

Nun möchte ich noch auf das Verhalten der Bogen bei Temperaturunterschieden eingehen. Hier können wir die Feststellung machen, daß der relative Elastizitätsmodulus bis etwa 50 Grad bei keiner Bogenart Veränderungen zeigt. Bei höheren Temperaturen können wir wohl ein Nachlassen der Elastizität feststellen. Die sich ergebende Abhängigkeit ist aber so gering, daß sie in der Praxis nicht zu berücksichtigen ist. So wurden denn die bei hohen Temperaturen (über 100 Grad) auftretenden Veränderungen nicht mehr untersucht. Es kommen hier wohl auch die Momente der veränderten Reibung noch in Betracht, da der ganze Versuchsapparat in diese Wärmegrade gesetzt wurde (Sandbad). Ausgeglühte Bogen haben ihre Elastizität fast vollständig verloren. Somit ergibt sich, daß die Temperaturen, wie wir sie zum Anlöten von Häkchen usw. mit Weichlot gebrauchen, keinen schädigenden Einfluß auf die Elastizität ausüben.

Nun bedarf es noch der Lösung der Frage, welches wohl das günstigste Metall, aus dem der Bogen hergestellt werden soll, ist. Hier möchte ich auf die von Oppler gestellten Forderungen hinweisen, sie lauten:

1. Dehnbarkeit und Geschmeidigkeit soll es besitzen.
2. Es soll die zur Bewegung der Zähne erforderliche Kraft haben und sich vom Gegendruck nicht abbringen lassen.
3. Es muß lötbar sein, d. h. es muß die Fähigkeit haben, sich mit anderen Metallen leicht zu verbinden.
4. Es soll gefällige Farbe haben, mattgold ist am wenigsten auffallend, oder sich leicht vergolden lassen.
5. Es darf das Zahnfleisch nicht irritieren infolge seiner chemischen Beschaffenheit, noch oxydieren unter dem chemischen Einfluß der Mundflüssigkeit.
6. Es soll gut polierbar sein.
7. Es soll ein schlechter Wärmeleiter sein.
8. Es soll preiswert sein.

Bei den bisher gebräuchlichen Bogenarten ersehen wir nun, daß sie diese Forderungen mehr oder weniger oft erfüllen, und nun möchte ich eine neue Bogenart angeben, die diesen Forderungen voll zu entsprechen scheint: Der rostfreie 0,8 mm starke Stahlbogen (Krupp Wipla-Metall V II A) nach Angaben Wustrows. Der schwächere Widerstand gegen Dehnung, den dieser Bogen entgegensetzt, kann durch größere Auffederung kompensiert werden, wozu die Ellipsenform als die geeignetste erscheint, da bei ihr nach den gewonnenen Versuchsergebnissen ein Ueberschreiten der Elastizitätsgrenze praktisch nicht in Frage kommt (Tabelle II). Ferner lehrt uns doch die Praxis, daß bei unseren therapeutischen Maßnahmen eine weniger starke, aber dauernde Kraftwirkung des Bogens, die mit den biologischen Lebensvorgängen der

Tab. II. Stahlbogen.
Ellipsenform — Abstand 5,5 cm.
Belastung an den Bogenenden.

	Belastung g	Abstand der Enden bei Belastung cm	Abstand der Enden nach Belastung cm	Elast. Mod.
	10	5,0	5,5	2
	20	4,5	5,5	2
	30	4,0	5,5	2
	50	3,5	5,5	2,5
	60	3,0	5,5	2,4
	70	2,5	5,5	2,3
*E	80	2,0	5,5	2,3
	90	1,5	5,3	2,3

Belastung in 10 mm Entfernung von den Bogenenden.

	Belastung g	Abstand der Enden bei Belastung cm	Abstand der Enden nach Belastung cm	Elast. Mod.
	20	5,0	5,5	4
	40	4,5	5,5	4
	60	4,0	5,5	4
	80	3,0	5,5	3,2
*E	100	2,0	5,5	2,8
	120	1,5	5,3	3,1

Belastung in 20 mm Entfernung von den Bogenenden.

	Belastung g	Abstand der Enden bei Belastung cm	Abstand der Enden nach Belastung cm	Elast. Mod.
	30	5,0	5,5	6
	50	4,5	5,5	5
	90	4,0	5,5	6
	110	3,5	5,5	5,5
	130	3,0	5,5	5,2
	150	2,5	5,5	5,0
*E	180	2,0	5,5	5,1
	210	1,0	5,3	4,8

*) E = Elastizitätsgrenze.

Knochenresorption und -apposition den gewünschten Schritt hält, anzustreben ist. Infolge seiner geringen Stärke bietet er bei den Patienten wenig Anlaß zu Störungen. Wir verwenden diesen Bogen fast ausschließlich seit längerer Zeit an unserer Klinik und konnten damit die besten Erfolge buchen.

* * *

Anmerkung bei der Korrektur: Um Irrtümer zu vermeiden, möchte ich hier bemerken, daß inzwischen die Firma Krupp einen Dehnbogen aus rostfreiem Stahl von 1,00 mm Stärke in den Handel bringt. Bei meinen Versuchen benützte ich einen 0,8 mm starken Krupp-Stahl-Draht V. II. A., dem wir Gewinde aufschneiden und die dazu gehörigen Muttern anfertigen ließen.

Das Zahnärztliche Institut der Universität Würzburg.

Von Professor Dr. **Walkhoff.**

Das Würzburger Zahnärztliche Universitäts-Institut hat in den letzten Jahren außergewöhnliche Veränderungen und wichtige Erweiterungen erfahren, so daß eine nähere Beschreibung derselben besonders bei den früheren Schülern des Institutes, aber auch in weiteren Fachkreisen von Interesse sein wird.

Das Institut wurde in musterhafter Weise von meinem Vorgänger, Professor Dr. Michel, in den Jahren 1911 und 1912 erbaut. Es ist ein mächtiger, aus Kalkstein, Buntsandstein und Eisenbeton ausgeführter, nach drei Seiten freier Bau von vier Etagen und einem Kellergeschoß. Seine Hauptfront, in einer Länge von 52 und einer Höhe von 27 Metern, hat reines lich-weißem Tone gehalten. Die Anordnung der Räume hat sich im Allgemeinen bewährt. Allerdings habe ich durch Einziehen einiger neuer Wände und besonders durch die volle Ausnutzung des Gebäudes nach Verlegung der Ohrenklinik aus demselben erreicht, daß jede einzelne Abteilung nicht nur in einer einzigen Etage liegt, sondern in sich wieder ein geschlossenes Ganzes bildet. Ich würde nach den gemachten Erfahrungen im Betriebe des Instituts für den Neubau eines solchen kaum eine größere Aenderung treffen. Die jetzige Anordnung der Räumlichkeiten hat sich durchaus bewährt.

Im Eingang des Institutes hängen die Tafeln für die Anschläge des Institutes und der Universität. Im dann folgenden Vestibül befinden sich rechts die Wohnung des Hausmeisters, in der Mitte die Hauptbuchhaltung mit der Zentrale des Haustelephons und dem Stadttelephon, die Haupttreppe des Institutes sowie der Eingang zur technischen Abteilung. Der erste Raum dient teilweise als Warteraum für die Patienten derselben, teilweise enthält er eine Menge von zwei Meter hohen Schränken für die Instrumente und Kleider von Studierenden. Derartige Schränke, an Zahl 130, befinden sich in allen Etagen des Institutes, zumeist auf den Korridoren desselben. Nach Norden, in der Hauptfront, liegt zunächst das große technische Laboratorium mit 63 Arbeitsplätzen an sieben Tischen. Jeder Platz hat Pendelbeleuchtung und Gaszuleitung. Elektrische und Fußschleifmaschinen, Walzen und andere allgemeine Gebrauchsgegenstände vervollständigen die Einrichtung des Laboratoriums. Eine Kapelle sorgt für den Abzug von Säuredämpfen. An das Laboratorium schließen sich drei Räume für die technische Klinik an, welche zehn



Abbildung 1.
Zahnärztliches Universitäts-Institut in Würzburg. Hauptfront.

Nordlicht, welches durch zahlreiche sehr hohe und breite Fenster eine ausgezeichnete Raumbeleuchtung ergibt. Die zweite Front für eine Reihe von Räumen liegt in einer Breite von 11 Metern nach Osten. Die Südfront enthält hauptsächlich die Korridore. In allen Räumen ist Niederdruckdampfheizung, gespeist von drei Kesseln und größtenteils Kalt- und Warmwasserversorgung, Gas, elektrisches Licht und Kraft sowie elektrische Uhren. Der Bodenbelag ist teils Steinholz und Terrazzo, teils Linoleum. Die breite Steintreppe und die Säulen des Treppenhauses bestehen aus gelblichem Marmor. Im übrigen sind alle Räume des Institutes entweder weiß oder in gelb-

Operationsstühle, zumeist Biberstühle neuester Konstruktion, enthält. Dieselben sind in ihren Holzteilen — auch die Sitze, Arm- und Rückenlehnen bestehen daraus — mit weißem Emaillack überzogen und dadurch äußerst sauber zu halten. Glastische, elektrische Bohrmaschinen und sehr zweckmäßige Beleuchtungseinrichtungen für jeden Stuhl vervollständigen die Einrichtung dieser Räume. Eine besondere Treppe führt in das Kellergeschoß. Hier befindet sich zunächst der Gips- und Vulkanisierraum, wobei Sorge getragen ist, daß Dämpfe sofort ins Freie geleitet werden. Daran schließt sich ein zweites metall-technisches Laboratorium mit 17 Plätzen

und den nötigen Guß-, Stanz- und Preßvorrichtungen. Dann folgt die mechanische Werkstätte, in welcher nahezu jede im Institut vorkommende Reparatur an Maschinen, Instrumenten usw., aber auch Neukonstruktionen vorgenommen werden. Dadurch wird, nebenbei gesagt, für das Institut außerordentlich viel Geld gespart. Die Werkstätte enthält drei elektrisch betriebene Drehbänke, Bandsäge, Blech- und Drahtwalzen, Feldschmiede, Vernickelungsapparate, große Schmelz-

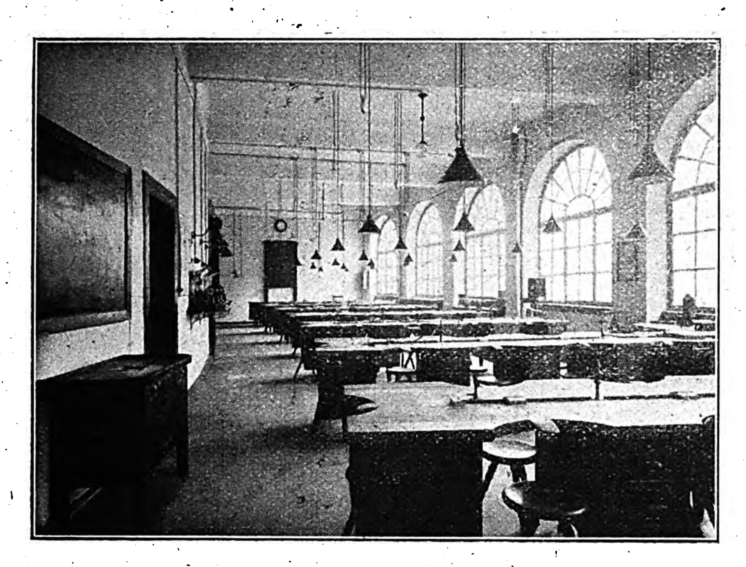


Abbildung 2.
Oberes technisches Laboratorium.

öfen usw. usw., so daß z. B. die Herstellung des Amalgams für das Institut und manches für den Studenten metalltechnisch Brauchbare gezeigt werden kann. Eine weitere Schreinerwerkstätte für den Hausmeister ermöglicht auch, notwendige Holzarbeiten für das Institut auszuführen.

Im I. Stock fällt der Blick des Besuchers in der Wandelhalle auf die marmorne Ehrentafel für die im Weltkrieg ge-

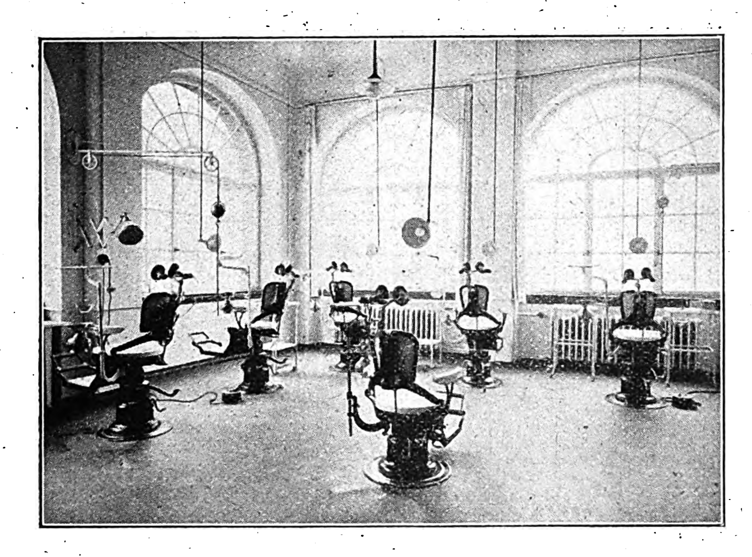


Abbildung 3.
Technische Klinik. (Teilansicht.)

fallenen Studierenden des Instituts. Links befindet sich der große Hörsaal mit 104 Sitzplätzen. Er enthält einen großen Zeißschen Projektionsapparat (Epidiaskop, Diapositiv- und Mikroprojektion) einen Kinematographen und einen großen Demonstrationstisch. Für Projektionszwecke steht meine Sammlung von etwa 2000 Diapositiven aus allen Gebieten der Zahnheilkunde zur Verfügung. Mittels einer elektrisch betriebenen Verdunkelungsvorrichtung der Fenster kann man in wenigen Sekunden den Saal verfinstern oder erhellen. Die Wände sind mit Bildern hervorragender verstorbener, um die Zahnheilkunde verdienter Männer, darunter des Gründers des Institutes, Professor Michels, geschmückt. Es folgen zwei Arbeitszimmer für den Vorstand des Institutes, ferner ein Zimmer für die Sekretärin, zwei weitere für die Assistenten, dann das Wartezimmer für die chirurgische Abteilung. Der daran schließende Operationssaal enthält 52 Sitzplätze und alle modernen Einrichtungen für die notwendigen Operationen. Ein in der Werkstatt selbstgebauter Kronleuchter konzentriert an dunklen Tagen ein nahezu schattenloses Licht von 1500 Kerzenstärke auf den Operationsstuhl in jeder Stellung. In einem angrenzenden Untersuchungszimmer hat der Studierende vorher zunächst allein seinen Patienten zu untersuchen und die

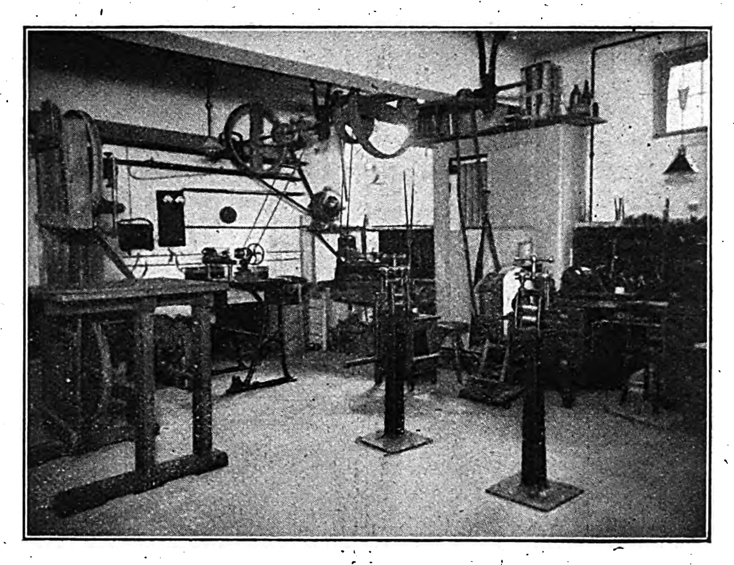


Abbildung 4.
Werkstatt.

Diagnosen aller Zahn- und Mundkrankheiten bei ihm festzustellen und aufzuschreiben, bevor er denselben in den Operationssaal führt, ein sehr erzieherisches Mittel zum Nachdenken. Ein weiteres kleines Operationszimmer dient für länger dauernde Operationen. In der daneben liegenden Buchhaltung der Abteilung befindet sich auch der Spülraum, so daß die dortige chirurgische Schwester die Patien-

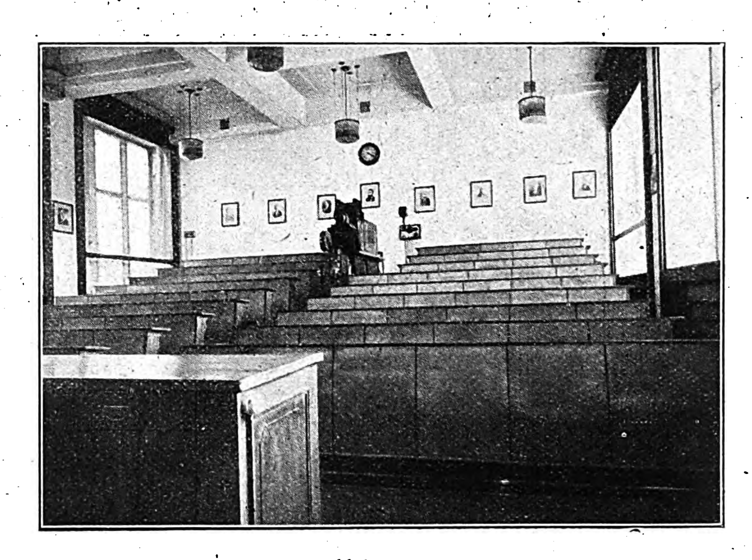


Abbildung 5.
Großer Hörsaal.

ten so lange wie nötig beobachtet. Beiläufig gesagt sind acht Krankenschwestern im Institut beschäftigt.

Im zweiten Stock befinden sich die Räume der konservierenden Abteilung. Durch das Wartezimmer — zugleich wieder Buchhaltung — gelangt jeder Patient zunächst zum Untersuchungszimmer der Abteilung und wird danach erst einem Praktikanten zur Behandlung zugeteilt. Der Plombiersaal mit 46 Stühlen nimmt mit Ausnahme dreier Fenster nicht nur die ganze Nordfront des Institutes in einer Länge von 37 Metern ein, sondern hat außerdem im östlichen Teil noch neun weitere Fenster, ebenso neun nach Süden. Er ist wohl der Glanzpunkt des Institutes. Die Stühle sind sämtlich moderne Operationsstühle, mit Fontänenspeinäpfen, elektrischen Reflektoren und Glastischen ausgerüstet. Es sind

34 elektrische Bohrmaschinen und für die Anfänger auch reichlich Tretmaschinen vorhanden. Neben dem Plombiersaal befindet sich das Zimmer für die Phantomarbeiten der Anfänger. Dann folgt die von mir neu geschaffene wissenschaftliche Abteilung, welche sechs Räume, nach Westen, Süden und Norden gelegen, einnimmt. Der erste Raum dient hauptsächlich für Arbeiten von Doktoranden und enthält u. a. die maschinellen Einrichtungen zur Anfertigung von Zahnschliffen. Es folgt ein weiterer Arbeitsraum für wissenschaftliche Arbeiten der Assistenten, dann ein chemisch-bakteriologisches Laboratorium, ferner ein Zimmer für Mikrophotographie, in welchem sich jeden Augenblick gebrauchsfertig die besten Apparate und Mikroskope der Neuzeit befinden, so für Uebersichtsaufnahmen, höhere und hohe Vergrößerungen, für Stereoaufnahmen und ultraviolettes Licht, endlich ein großer Zeichenapparat und meine großen Sammlungen von photographischen Negativen und histologischen Präparaten. Unmittelbar daneben liegt die praktisch eingerichtete Dunkelkammer und zuletzt das wissenschaftliche Laboratorium des Vorstandes, welches ebenfalls mit den besten Einrichtungen für Herstellung von Präparaten jeder Art ausgerüstet ist.

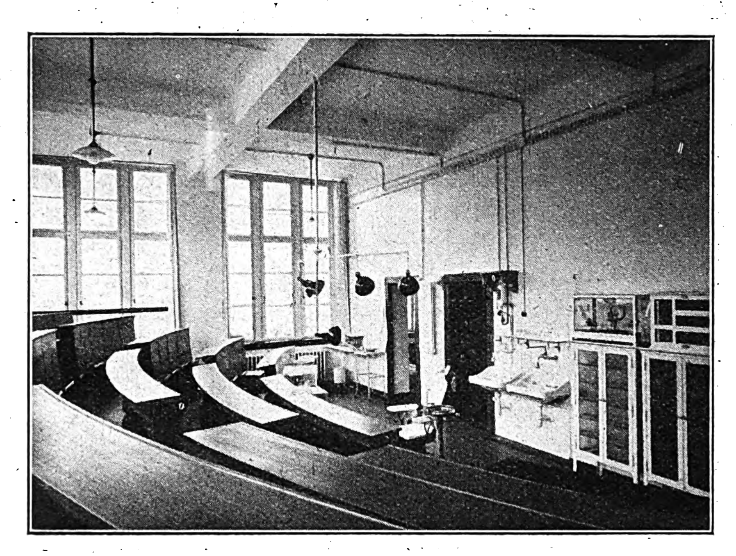


Abbildung 6.
Chirurgischer Operationssaal.

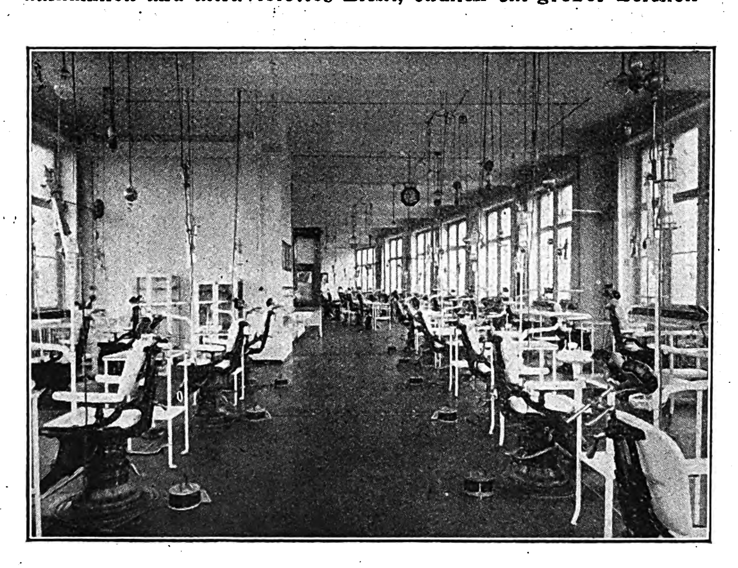


Abbildung 7.
Saal für konservierende Zahnheilkunde.

Der dritte Stock wurde nach Auszug der Universitäts-Nasen- und Ohrenklinik, welche bis zu ihrer Uebersiedelung in das neue große Luitpold-Krankenhaus hier untergebracht war, vollständig für das Zahnärztliche Institut adaptiert. Zunächst befindet sich dort ein 80 Quadratmeter großer Saal für alle physikalischen Methoden der Diagnostik und Therapie, so zwei Röntgenapparate, einer für Kopfaufnahmen, ein anderer von den Veifawerken für Zahnaufnahmen; dann Hochfrequenzapparat, Höhensonne, Kromayer sche Quarzlampe zum Bleichen, Betrachtungsapparat für stereoskopische Röntgenphotographien und sonstiges Demonstrationsmaterial für den Unterricht. Diese zusammenfassende Anordnung aller physikalischen Apparate hat sich sehr bewährt. Der Saal dient nämlich nicht nur zu zahlreichen Röntgenaufnahmen der Patienten (1925 waren es etwa 3000), sondern ist auch durch eine Reihe von Bänken zu Unterrichtszwecken in der Röntgenologie usw. zu benutzen und hat deshalb auch Verdunklungsvorrichtungen. Es folgt ein weiteres Phantomzimmer für die Anfänger der konservierenden Abteilung, welches auch für Gußfüllungen von den Fortgeschrittenen derselben benutzt wird. Daran schließt sich ein Zimmer für Porzellanarbeiten, in welchem Gas- und elektrische Oefen verschiedener Systeme Aufstellung gefunden haben. Nun folgt die Institutsbibliothek, welche zugleich als Lesezimmer für die Studierenden dient, ferner ein photographisches Zimmer, hauptsächlich für Porträtaufnahmen klinisch interessanter Fälle bei künstlichem Licht mittels drei großer Atelierlampen. Außerdem enthält dieser Raum aber auch einen Vergrößerungsapparat für Bilder bis 50×60 cm, einen mikrophotographischen Apparat für Metallographie usw., sowie einen Röntgenapparat für wissenschaftliche Arbeiten.

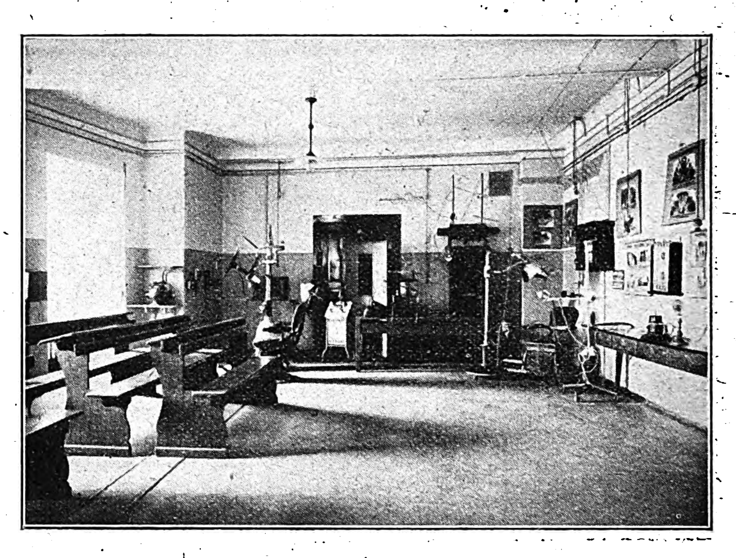


Abbildung 8.
Saal für physikalische Diagnostik und Therapie.

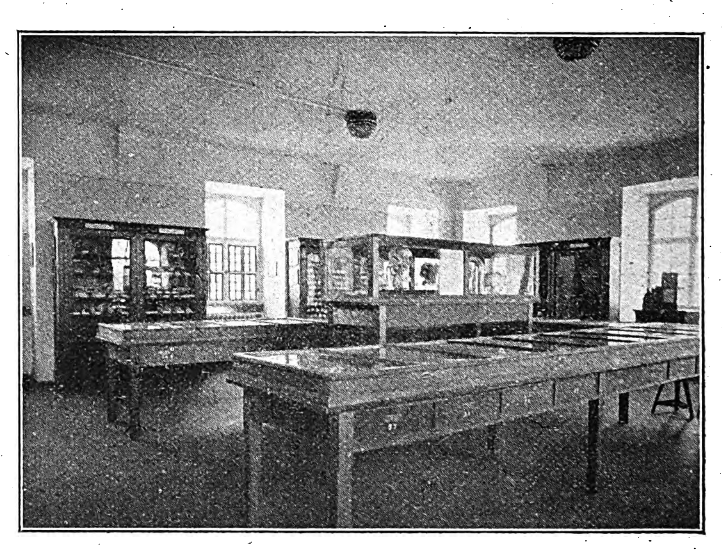


Abbildung 9.
Museum.

Endlich gelangen wir in das Museum des Institutes, welches in einem neunfenstrigen Saale untergebracht ist, der von drei Seiten sein Licht empfängt und sich deshalb ausgezeichnet zur Besichtigung aller ausgestellten Objekte eignet. Zwischen den Fenstern sind zunächst in sieben großen Glasschränken zahlreiche Schädelpräparate vom Embryo bis zum

Greis, dann alle wichtigsten menschlichen Funde der Diluvialzeit in Gipsabgüssen, eine größere Reihe von Primatenschädeln untergebracht. Es folgen zahlreiche Gipsmodelle von Kiefer- und Zahnanomalien der verschiedensten Art, ferner eine große Moulagensammlung der Erkrankungen des Mundes und eine Tierschädelsammlung aller Klassen zu vergleichend-anatomischen Studien. In einem elektrisch zu beleuchtendem Diapositivschranke und in vier mit Mattglas versehenen Fenstern sind die normale und pathologische Histologie der Zähne in etwa 250 Aufnahmen dargestellt. In halber Mitte des Saales sind in Dreiecksform große Schaukästen mit natürlichen normalen und pathologischen Präparaten, besonders schöne Zahnanomalien enthaltend, aufgestellt, ferner eine ganz hervorragende, bis vor Fauchard zurückreichende historische Sammlung von Extraktions-, Füll- und Reinigungsinstrumenten, wobei besonders primitivste Pelikane, Ueberwürfe, Brenninstrumente und hundertjährige Bohrmaschinen genannt sein mögen, ebenso alte Walroß-, Elfenbein-, Holz- und ganze Porzellangebisse sowie Richtmaschinen aus jeder Zeit in teilweise wohl einzig dastehenden Stücken. Unter vielem anderen sind auch die erste Röntgenaufnahme von Zähnen (14 Tage nach Röntgens Veröffentlichung gemacht) sowie die primitivsten Röntgenröhren jener Zeit ausgestellt. In der Mitte des Saales befinden sich endlich noch in einem erhöhten Glaskasten eine Reihe von natürlichen und künstlichen anatomischen Präparaten, besonders präparierte Schädel sowie Muskel-, Nerven- und Zahnentwicklungspräparate. Den Grundstock für dieses Museum bildet eine Reihe von Gegenständen, die ich zerstreut im Institut bei der Amtsübernahme vorfand, besonders aber meine seit vier Jahrzehnten gesammelten Gegenstände und angefertigten Präparate aus den verschiedensten Gebieten der wissenschaftlichen und praktischen Zahnheilkunde.

Dankbarst möchte ich abschließend auch hier der zahlreichen in- und ausländischen Freunde und Kollegen gedenken, welche teils durch Geldmittel besonders während der schweren Inflationszeit und später durch Zuwendung von Sammlunggegenständen das Institut unterstützt haben. Ich bitte alle Fachgenossen sowie auch meine persönlichen Freunde und Schüler, dem Institut weiter wohlwollend zur Seite zu stehen, besonders durch Uebersendung von Sammlungsgegenstäden jeglicher Art. Für jede weitere Gabe bin ich sehr dankbar, seien es nun interessante Modelle, Anomalien irgendwelcher Art oder Darstellung von Behandlungsmethoden oder historische Gegenstände usw. usw. Für sorgsamste Aufstellung und Aufbewahrung solcher Gegenstände, die für den einzelnen Kollegen ja gewöhnlich dauernd doch nur wenig Wert haben, hier aber vor dem Verlorengehen geschützt zur dauernden Darstellung der augenblicklichen Kenntnisse, aber auch zum Studium und zur weiteren Fortentwicklung des Faches dienen, ist das Museum des Institutes ein äußerst geeigneter Platz.

Um auch den Studierenden nach ihrer wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit eine körperliche Betätigung auf sportlichem Gebiete zu ermöglichen, ist in dem hinter letzterem liegenden Garten ein Sportplatz eingerichtet, auf welchem sich Turngeräte und eine Kegelbahn befinden.

Selbstverständlich steht das Institut, welches nach dem Urteile kompetentester, besonders auch ausländischer Fachgenossen eines der schönsten, besteingerichtetsten und zweckmäßigsten in uropa ist, auch zur Besichtigung seiner Einrichtungen und Sammlungen den Fachgenossen zur Verfügung.

Begriff- oder Sprach-Reinigung?

Bemerkungen eines Praktikers zu Praegers etymologischen Vorschlägen in Heft 34 der Z. R.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

Nach der Abfertigung, die Majut und Weski der „etymologischen Bilderstürmerei" gewisser Autoren zuteil werden ließen, hätte man annehmen sollen, daß wir nun endgültig von Parodontium und Parodontose befreit werden würden. Wir sehen aber mit Erstaunen aus der Entgegnung Praegers in Nr. 34 der Zahnärztlichen Rundschau auf Weskis Arbeit (Nr. 33 der Z. R.), daß er — ohne ihm etwa die geringsten persönlichen Motive Weski gegenüber unterschieben zu wollen — an den Einwänden, die besonders dieser Autor in seiner Arbeit zusammengetragen hat, achtlos vorübergeht und nicht nur am Parodontium festhält, sondern seine Sprachreinigungsversuche auch noch weiter ausdehnen will.

Ich habe mich bereits im Vorjahre zu diesen für uns Praktiker keineswegs gleichgültigen Fragen geäußert. Ich halte es für meine Pflicht, nochmals an unsere Dozenten den dringenden Appell zu richten, uns mit etymologischer Reinigung unserer Fachsprache endlich zu verschonen. Es gibt in gleicher Richtung liegende wichtigere Aufgaben, die wir von unseren wissenschaftlichen Führern erwarten: Die Befreiung von begrifflichen Unrichtigkeiten und Oberflächlichkeiten, die die zahnärztliche Wissenschaft noch in Menge mitführt! Dafür gebe ich im folgenden einige Beispiele, aus denen gleichzeitig hervorgehen soll, wie sehr an richtigen Begriffsformulierungen auch der Zahnarzt der Praxis, ja unser ganzer Stand, interessiert ist.

So rief Weskis (Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 15) Nachweis, daß das „Granulom" zu Unrecht als „granulierende Periodontitis" interpretiert wurde, daß es sich vielmehr dabei um eine Knochenmarkentzündung, d. h. Ostitis handelt, berechtigtes Aufsehen hervor. Man wird es dem Vorstande unseres Reichsverbandes und des Landesverbandes stets zu Dank wissen müssen, daß sie die grundsätzliche Bedeutung dieser begrifflichen Umprägung für eine Neuorientierung unserer Standesbewegung sofort erkannte. Auf deren Veranlassung kam es zur Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie in München (1924), die in ihrem Gutachten (veröffentlicht s. Zt. in den Zahnärztlichen Mitteilungen) Weskis Auffassung bestätigte. Wenn wir uns also hier von der „granulierenden Periodontitis" trennen, so ist das die Aufgabe nicht eines Wortes, sondern eines Begriffes, für die zwingende wissenschaftliche Begründung vorliegt.

Einem ähnlichen Schicksal geht die „Epulis" entgegen. Wir haben kürzlich in einer sehr interessanten Studie von Häupl (Vierteljahrsschrift 1925, Heft 4) entnommen, daß der Begriff „Epulis" nicht mehr tragfähig ist, weil es auch myeologene, zentral im Knochen sich entwickelnde Tumoren gleichen Aufbaus gibt. Der Vorschlag von Balogh, solche Geschwülste als „Paradentoma" zu bezeichnen, gegen den sich Praeger neulich seines „paradent"-Charakters wegen auch wandte, würde meiner Meinung nach sehr gut zum Ausdruck bringen, daß es sich hierbei um von Gewebe des Zahnbetts, d. h. des „reif gewordenen Follikels" ausgehende Neubildungen handelt. Also auch hier nicht etwa ein neues Wort, sondern ein aus vertiefter wissenschaftlicher Erkenntnis gewonnener neuer Begriff.

Noch ein drittes Beispiel: Man hat uns allen im Universitätsunterricht die Diagnose „Parulis" mit auf den Weg gegeben. Ich selbst habe mich schon lange davon frei gemacht und finde mich mit Weskis Auffassung in voller Uebereinstimmung, die ich nach einem mir von ihm überlassenen Manuskript hier wiedergeben möchte:

„Es ist an der Zeit, daß Sie den Begriff „Parulis" fallen lassen. Sie werden bald erkennen, daß er nicht mehr als eine Art Verlegenheitsdiagnose ist, die sich lediglich auf den äußeren Anblick einer Auftreibung des vestibularen Alveolargebiets stützt. Ehe Sie zur Formulierung Ihrer Auffassung über die Natur einer solchen Schwellung, die Sie gern „Parulis" nennen möchten, schreiten, halten Sie zunächst die Möglichkeiten auseinander, die ihr zu Grunde liegen können. Durch Prüfung der Zähne mit dem Induktionsstrom, durch das Röntgenbild bei selbstverständlicher Berücksichtigung sonstiger klinischer Untersuchungsmethoden und der Anamnese, werden Sie nicht lange im unklaren darüber bleiben, ob Sie im Einzelfalle einen subperiostalen bzw. submukösen Abszeß, eine chronische ossifizierende Periostitis, eine Zyste oder evtl. ein Sarkom vor sich haben. Also, warum nicht sofort bis zur genauen Diagnose vordringen! Die „Parulis" können Sie getrost als überholt abtun."

Wie gesagt, die Loslösung von solchen, wenn auch alteingebürgerten Begriffen machen wir Praktiker gerne mit, denn wir begrüßen in ihnen die Fortschritte wissenschaftlicher Erkenntnis. Damit haben aber etymologische Wortspielereien nichts zu tun, und mit ihnen werden wir uns daher nie befreunden.

Praeger will, wie er in der oben zitierten Entgegnung ankündigt, fortan für das Wort „Ul"ektomie eintreten als Ersatz für die uns längst in Fleisch und Blut übergegangene „Gingivo-Ektomie". Folgen wir den, der neuen Wortbildung zugrundeliegenden Ueberlegungen, so ist der Ausgangspunkt fraglos in dem etymologischen Unbehagen zu suchen, das Praeger gegenüber der Kuppelung des lateinischen Wortstammes „Gingivo" mit dem griechischen „-ektomie" empfindet. Dieses Unbehagen ist bei ihm so stark, daß er das Recht zu haben glaubt, den lateinischen Anteil „Gingivo" auszumerzen. Als

ob das so ohne weiteres möglich wäre! Zunächst wollen wir uns doch daran erinnern, daß die „offizielle" anatomische Nomenklatur für Zahnfleisch nur das Wort „Gingiva" kennt (Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie 1922). Auch die Pathologie (Aschoff 1923) spricht nur von „Gingivitis", nirgends von „Ulitis". Das Naheliegende wäre also gewesen, an den Wortstamm „Gingivo-" nicht zu rütteln, sondern das Wort „ektomie" auszuschalten, wenn die Wortkuppelung durchaus eine reinsprachliche sein soll. Wir müssen annehmen, daß Praeger, als Dozent und Wissenschaftler, diese Ueberlegungen auch angestellt hat, daß ihn aber wohl eine innere Scheu davon abhielt, „-ektomie" durch „-exzision" zu ersetzen. „Exzision" und „Ektomie" heißen beide „Ausschneidung". Aber wahrscheinlich hat Praeger, genau wie jeder Leser dieser Zeilen, mit mir empfunden, daß Ektomie und Exzision doch nicht ganz dasselbe sind. Ich möchte diesen Punkt ganz besonders unterstreichen. Er führt uns zu einer grundsätzlichen Feststellung, nämlich der Tatsache, daß wir den uns geläufigen Fachwörtern, mögen sie auch Synonyma sein, sehr feine begriffliche Abstufungen unterlegen. Es geht daher nicht an, lediglich um einem auf die Spitze getriebenen alt-philologischen Etymologismus zu entsprechen, synonyme Worte einfach für einander einzusetzen. Also, selbst wenn Praeger uns die voll-lateinische „Gingivo-Exzision" empfohlen hätte, wir könnten sie ihm auch nicht zubilligen.

Nun versucht Praeger sein Wort „Ul"-ektomie anzulehnen an die Par„ulis und Ep„ulis". Ich habe vorher erwähnt, daß wir im Begriff stehen, von der Parulis und Epulis Abschied zu nehmen, also ein wenig günstiger Zeitpunkt, um gerade sie als Gewährswörter uns in Erinnerung zu bringen. Die Konsequenzen solcher Sprachreinigungswut sind gar nicht abzusehen; denn was der Gingivo-Ektomie Recht ist — im Sinne Praegers — könnte natürlich dann für die Alveoloektomie auch gefordert werden. Sollen wir etwa, um nur eins der vielen „verbesserungs"bedürftigen Wörter zu erwähnen, anstatt subperiostal „hypo"periostal sagen, und wird Praeger, der uns kürzlich eine interessante Arbeit aus dem Gebiete der „Vererbungs"-„Pathologie" brachte, fortan auch an dieser deutsch-fremdsprachlichen Kuppelung Anstoß nehmen? Ich wage es nicht auszudenken, wohin es uns führen würde, wenn mit einem Male das medizinische Forum zum philologischen Seminar würde.

Noch auf einen Punkt möchte ich hinweisen. Praeger gesteht ganz offen, daß er über das Paradentium und die Paradentose bisher nicht gearbeitet habe. Eigentümlicherweise haben alle Autoren, die wir auf diesem so wichtigen neuen Forschungsgebiet schon seit Jahren als führend zu betrachten gewöhnt sind, keinen Anstoß an der Aufnahme des seit Wunschheim geläufigen Sprachstammes „paradent" genommen, weder Römer, Weski oder Gottlieb, noch die beiden Antagonisten auf dem Gebiet der Therapie Neumann oder Sachs. Auch Euler und Meyer gehörten, solange sie uns wertvolle Beiträge aus diesem Gebiet geliefert haben, noch nicht zu den Parodontisten. Aber alle anderen Autoren, die heute glauben, sich für Parodontium und Parodontose einsetzen zu dürfen, haben uns überhaupt nichts über dieses Gebiet geliefert, oder, wo sie sich zum Wort meldeten, lediglich die Bahnen weiter verfolgt, die die vorher genannten Autoren, also sozusagen die erste Generation, ihnen vorgezeichnet hatten. Namen brauche ich nicht zu nennen; man findet ja in den Vortrags- und Kursanzeigen unserer Fachpresse die Parodontisten leicht heraus.

Majut hat in seiner Arbeit vorgeschlagen, etymologische Beanstandungen unserer Fachsprache durch die dental-anatomische Gesellschaft nachprüfen zu lassen. Ich verstehe seine gute Absicht vollkommen, muß aber doch zu einer Ablehnung seines Vorschlages gelangen. Ein solches Votum, das uns etwa die Ulektomie, das Parodontium, das von mir als reinsprachliches Paradigma absichtlich konstruierte „hypperiostal" etwa aufzwingen wollte, würden wir Praktiker nicht anerkennen, solange wenigstens nicht, als nicht gleichzeitig die begriffliche Unterlage jener beanstandeten „Wortungeheuer" uns als nicht mehr tragfähig nachgewiesen werden würde. Bei der Umprägung der „granulierenden Periodontitis" in die Knochenmarksentzündung bedeutete das Gutachten der dental-anatomischen Gesellschaft das Resultat der von ihr verlangten Nachprüfung des Weskischen Standpunktes (s. o.). Ebenso könnte mit der „Epulis" im Hinblick auf Häupls Arbeit und Baloghs Vorschlag vorgegangen werden. Das sind Begriffsumprägungen, für die ein Gremium vom Range der dental-anatomischen Gesellschaft als Berufungsinstanz herangezogen werden darf. Ihr Votum, da von wissenschaftlichem Ernst getragen, wird der Praktiker willig respektieren. Ueber die hier zur Diskussion stehenden Wortumprägungen sind wir praktischen Zahnärzte selbst die entscheidende Instanz. Die Humanisten unter uns — und das ist wohl die größte Zahl — kennen auch ohne philologische Nachhilfe die Schwächen der medizinischen Fachsprache. Soll die Zahnheilkunde als erste der ärztlichen Spezialgebiete mit der Sprachreinigung beginnen, so ernenne man eine Kommission, die nicht wahllos dieses oder jenes Wort herausgreift, sondern planmäßig nach einem bestimmten Arbeitsprogramm vorgeht. Dies könnte natürlich nicht ohne Fühlungnahme mit analogen Kommissionen der anderen Sonderfächer geschehen. Man sieht, wohin man bei konsequenter Durchführung solcher etymologischer Versuche, wie sie Präger unternimmt, gelangt. Und da muß man doch fragen: cui bono?

Ich weiß, daß ich zahllosen Kollegen aus dem Herzen spreche. In ihrem Namen bitte ich nochmals ernstlich die Fernhaltung weiterer Beunruhigung durch Wortumprägungen. Zur Aufgabe von uns selbstverständlich gewordenen Wortbildungen, lediglich aus etymologischen Gründen, werden wir Praktiker uns umso weniger dort entschließen können, wo uns dadurch berechtigte Ansprüche eines Autors auf sein geistiges Eigentum angetastet erscheinen.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ein Beitrag zum Kapitel:

Plastische Operationen im Munde. Entzündliches Granulom?

Von Dr. **Böhm** (Ziegenhals).

Am 13. 7. 1925 wurde mir von einem Arzte die Arbeiterfrau G., 41 Jahre alt, mit einer Geschwulst am Oberkiefer überwiesen zur Feststellung der Diagnose und, wenn nötig, zur Vornahme der Operation.

Nach ihrer Angabe bemerkte Frau G. seit etwa 5 Monaten das Entstehen eines Knotens am Oberkiefer in der Mittellinie des Alveolarfortsatzes. Durch das Anwachsen der Geschwulst ist seit etwa 3 Wochen die Nahrungsaufnahme stark behindert, so daß die Patientin körperlich arg geschwächt erscheint. Schmerzen hat sie, abgesehen von einigen Bißverletzungen in den letzten Tagen, die ganze Zeit über nicht verspürt.



Abbildung 1.

Die Patientin hat einen stark prognathen Gesichtsbau, der einerseits durch den verkümmerten, verbildeten Unterkiefer, andererseits aber auch durch einen vorspringenden Zwischenkiefer hervorgerufen wird. Bei geschlossenem Munde sind die oberen Eckzähne teilweise sichtbar, und zwischen den Lippen wölbt sich eine kugelige Geschwulst vor. (Abb. 1.)

Der Einblick in die Mundverhältnisse zeigt ein wüstes Bild. Im Oberkiefer sind nur die vorstehenden Eckzähne, im Unterkiefer die Eckzähne und zweiten Bikuspidaten gesund. Der an und für sich gesunde linke obere erste Schneidezahn ist durch die Geschwulst um fast 45 Grad gekippt und nach distal verdrängt. Sonst sieht man nur stark kariöse Zähne und zerfallene Wurzeln. Im ganzen Munde ist keine einzige Füllung zu entdecken. Zahnstein und reichliche weiche Beläge fehlen bei diesem Grade der Mundpflege natürlich nicht.

Auf dem Alveolarkamm des Oberkiefers, anstelle des Lippenbändchens, sitzt eine fast walnußgroße Geschwulst breitstielig wie ein kleiner Bovist auf. Die Oberfläche ist glatt bis auf einige, durch die früher erwähnten Bißverletzungen erzeugten Narben. Die Konsistenz ist derb und elastisch. Die Geschwulst hat den linken ersten Incisivus in der oben beschriebenen Weise verdrängt; nach rechts verdeckt sie einen kleinen zweizähnigen Ersatz, der auf den unbehandelten Wurzeln von r. o. 1 u. 2 sitzt, fast vollständig. Nicht schmerzhafte Drüsen sind überall zu fühlen. Sie dürften aber wohl durch chronische Entzündungen der reichlich vorhandenen, stark zerfallenen Zähne und Wurzeln hervorgerufen sein.

Nach dem vorher Gesagten hielt ich die Geschwulst für eine Epulis (Sarcoma gingantocellulare) und empfahl die operative Entfernung. Da sich bei dieser Gelegenheit die Möglichkeit bot, die Prognathie zu beseitigen und ein Abbeißen wieder zu ermöglichen, schlug ich vor, bei der Exstirpation des Tumors zugleich den Alveolarfortsatz des Zwischenkiefers zu resezieren. Die Patientin willigte ein.

Die Operation wurde am selben Nachmittage nach gründlicher Säuberung des Mundes in Lokalanästhesie ausgeführt. Da ich keine geeignete Säge zur Verfügung hatte, kochte ich einige Metallsägen, wie man sie in der Technik gebraucht, mit aus und sägte mit diesen, sie mit beiden Händen an den Enden fassend, den ganzen Alveolarteil des Zwischenkiefers weg, nachdem ich mir durch einen labialen und einen palatinalen Schleimhautschnitt die Sägelinie markiert hatte. Nach Entfernung des ausgesägten Teiles (Abbildung 2 zeigt ihn von palatinal) zeigten sich unter den Wurzelspitzen von r. o. 1 und r. o. 2 Granulationshöhlen, die gründlich ausgekratzt wurden. Nachdem der Knochen abgerundet und geglättet worden war, wurde sodann labial und palatinal die Schleimhaut samt Periost abgehebelt und durch starke Nähte zur Deckung des Defektes benutzt. Da hiermit eine vollkommene Ueberbrückung des bloßliegenden Knochens nicht erzielt wurde, legte ich einen Jodoformgazeverband an, der durch Drahtschlingen festgehalten wurde, die in Achtertouren um die Eckzähne gelegt wurden. Zu diesem Zwecke hatte ich die Eckzähne, die wegen ihrer perversen Stellung eigentlich mit entfernt werden sollten, zunächst stehen gelassen. Der Verband wurde jeden zweiten Tag erneuert, bis die Schleimhaut über den Defekt gewachsen war.

Vier Tage nach dem Eingriff, beim Eintritt der Menses, stellte sich eine starke diffuse Blutung aus der Operationswurde ein, die meine Hilfe zu ihrer Stillung nachts um 2 Uhr erforderte. Die Stillung wurde nach einstündiger Arbeit durch

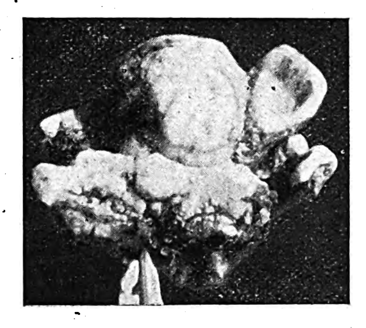


Abbildung 2.
Tumor entfernt mit Alveolarteil des Zwischenkiefers.

Gaze-Druckverband erreicht. Am 21. 7., acht Tage nach dem Eingriff, konnte ich Verband und Nähte endgültig entfernen, da der Knochendefekt bereits überwachsen war.

Am 4. 8. entfernte ich noch die vorstehenden, oberen Eckzähne samt dem dazugehörigen Alveolarknochen. Nachdem dann in den nächsten Tagen und Wochen die nicht mehr erhaltungsfähigen Zähne extrahiert und die erforderlichen Füllungen gelegt worden waren, erhielt die Patientin am 27. 11. oberen und unteren Ersatz, der die normale Ernährung wieder ermöglicht und ihr gegen früher ein bedeutend besseres Aussehen verleiht. Ein Rezidiv ist bisher nicht aufgetreten.

Den Tumor mit Alveolarfortsatz sandte ich mit kurzen Angaben zur histologischen Untersuchung ein und erhielt folgende Nachricht als Ergebnis: Der übersandte Tumor wird überkleidet von einem verdickten, aber regelmäßig gebauten Plattenepithel. Darunter folgt eine Schicht ziemlich derbfaserigen Bindegewebes, dessen Spalten von mitunter recht dichten Lymphozyteneinlagerungen ausgefüllt sind. Dieses Bindegewebe geht über in dicke, junge Knochenbälkchen. Eine Epulis liegt demnach nicht vor, es dürfte sich um ein entzündliches Granulom handeln.

Dieser Diagnose möchte ich allerdings nicht beipflichten. Kleine Lymphozyten-Einlagerungen findet man schließlich in jeder Geschwulst; die größeren Herde aber sind meines Erachtens durch die Bißverletzungen hervorgerufen. Ich bin der Ansicht, daß man den Tumor entweder als entzündliche Hyperplasie des Bindegewebes am Lippenbändchen ansprechen muß, entstanden durch die dauernden Reizungen der zweizähnigen Prothese, oder aber als reines Fibrom. Im übrigen kam es in diesem Falle nicht so sehr auf exakte Diagnosenstellung an, da wegen der mit der Tumorexzision verbundenen Plastik sowieso reichlich weit im Gesunden operiert werden mußte.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

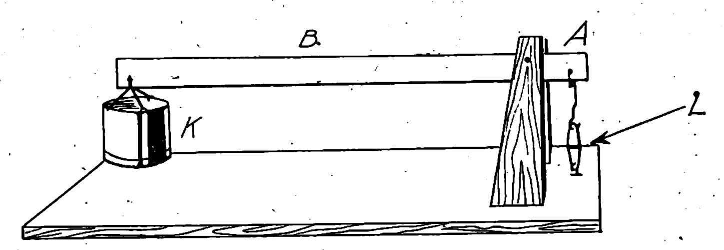
Ueber einen einfachen Apparat zur Bestimmung der Klebfähigkeit (Adhäsion) der Zemente.

Von Dr. **Jacobsen** (Greifswald).

Eine Eigenschaft, durch die Phosphatzemente sich vor allen anderen Füllmaterialien auszeichnen und die sie zum Füllen von flachen Kavitäten unentbehrlich macht, ist ihre große Klebfähigkeit. Es ist daher verständlich, daß es das Bestreben der Zementfabrikanten ist, ein Erzeugnis herzustellen, das diese Eigenschaft in möglichst hohem Maße hat, und daß regelmäßige Untersuchungen der fertigen Erzeugnisse die Fabrikation begleiten.

Einen hierfür geeigneten Apparat zu beschreiben, mögen folgende Zeilen dienen:

Der einzige, bisher in der Literatur bekannte Apparat zur Bestimmung der Adhäsion der Zemente findet sich in der Arbeit von Professor Dr. Proell über: „Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen des Zahnpulpatodes unter

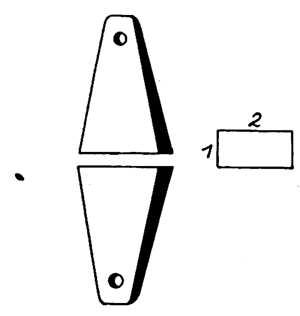


Silikatzementen nebst theoretisch-praktischen Studien über Zemente und andere Füllmaterialien" (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1913, Heft 2.) Der Apparat besteht aus einer Glasröhre, deren unterstes Ende eine gerauhte Delle darstellt, in die mit dem zu prüfenden Zement ein geknüpftes Messingstäbchen eingebettet wird, an das Gewichte gehängt werden.

Für die Bestimmung der Adhäsion von Phosphatzementen ist dieser Apparat, wie später die Zahlen zeigen werden, aber zu schwach, und wir haben deswegen Glas durch Messing ersetzt.

Der Apparat besteht, wie die Abbildung zeigt, aus einem zweiarmigen Hebel, dessen Kraftarm B = 10mal so lang ist als der Lastarm A. Am Lastarm hängt ein Haken, genau senk-

recht darunter befindet sich in der Bodenplatte ein zweiter Haken. In diese beiden Haken werden die besonders abgebildeten stumpfen, rechteckigen Pyramidenstücke, die aus Messing hergestellt sind, eingehakt, deren vollkommen gleichgroße und blankpolierte Grundflächen mit dem zu unter-



suchenden Zement zusammengekittet sind, nachdem sie vorher vermittelst Aether von jeder Spur Fett befreit wurden; wir haben bei unserem Apparat die Fläche von 5×10 mm = 0,5 qcm gewählt. An dem längeren Arm, dem Kraftarm, ist ein Gefäß eingehakt, in das so lange Bleischrot gefüllt wird, bis die zusammengekitteten Pyramiden auseinanderreißen. Die Klebkraft kann dann nach folgender Formel berechnet werden:

$X = K \times 10 + (B-A)$,
X = Klebkraft (Adhäsion),
K = Gewicht des Gefäßes mit Inhalt.
B—A = Uebergewicht des größeren Hebelarmes.

Um ein Bild von der Klebkraft zu geben, mögen folgende Zahlen einiger Zemente dienen:

Dr. Jacobsens Zement normalhärtend	= 18,0 kg,
Dr. Jacobsens Zement schnellhärtend	= 12,3 kg,
Dr. Tholucks Milchzahnzement A	= 12,3 kg,
Dr. Tholucks Milchzahnzement B	= 19,0 kg,
Harvard normalhärtend	= 18,1 kg,
Harvard schnellhärtend	= 12,5 kg.

Man ersieht hieraus, daß gute Zemente ungefähr die gleiche Klebkraft haben.

Ganz andere Zahlen finden wir natürlich bei Silikat- und Silikatphosphat-Zementen, denn bei einem Silikatzement wurde nur 4 kg und bei einem Silikatphosphat-Zement nur 2 kg gefunden.

Diese Zahlen zeigen, daß unsere Phosphatzemente eine sehr große Klebkraft haben, denn die Adhäsion einer Fläche von der Größe eines 3-Markstückes würde, hieraus berechnet, bei Dr. Tholucks Milchzahnzement B schon mehr als 5 Zentner betragen.

Gesetzliche Bestimmungen über die Ausübung der Zahnheilkunde in Argentinien.

Von Dr. **Tempel** (Buenos-Aires).

In einer Zeit, wo wir in Deutschland immer noch um das Recht ringen, im Interesse der Volksgesundheit die Ausübung der Heilkunde, uns besonders angehend, der Zahnheilkunde, nur durch staatlich approbierte Personen zu gestatten, die einen Nachweis über genügend praktische und wissenschaftliche Ausbildung erbracht haben, unter Ueberwachung durch Staatsbehörden also, dürften die gesetzlichen Bestimmungen Interesse haben, die in Argentinien gelten. Die Republik Argentinien, deren Verfassung oft als die freieste der Welt hingestellt wird, hat rechtzeitig erkannt, daß nur durch eine geregelte, streng durchgeführte Ueberwachung der Ausübung der Heilkunde, des ganzen Heilwesens (Arzt, Zahnarzt, Tierarzt, Apotheker, Hebammen, Masseure) die Volksgesundheit gehoben und mit der Zeit gesichert werden kann. An den Gesetzen muß besonders bewundert werden, daß sie gegeben wurden, obgleich die Zahl der zur Durchführung nötigen Personen bei weitem noch nicht existierte, wohl auch jetzt noch nicht ausreichend ist.

Die Zahl aber der Studierenden in diesen Fächern ist sehr groß und wird in einigen Jahren den Bedarf des Landes decken können; sie ist auch qualitativ wohl den europäischen gleichzustellen. Der Drang nach der Großstadt ist, genau wie früher in Deutschland, groß, so daß manche Städte von Aerzten und Zahnärzten überfüllt sind, das Land, die Provinzstädtchen aber noch fühlbaren Mangel leiden. Dort trifft man deshalb sehr oft noch ausländische Aerzte, Zahnärzte, Apotheker an, deren Patente aber genau nachgeprüft werden, und die dann gesetzlich zugelassen sind zur Ausübung der Heilkunde: ein Weitblick der Gesetzgeber. Dabei haben wir aber die nationale Bevorzugung. Der Ausländer muß dem Argentinier weichen, es sei denn, daß er nochmals sein Examen in spanischer Sprache ablegt, Fach für Fach, was fast einem nochmaligen Studium gleichkommt. Doch davon in einem anderen Aufsatz.

Vom 22. Oktober 1887 bis 16. März 1900 bestand ohne Abänderung ein Gesetz über die Heilkunde. (Ich gebe hier die Gesetze von Tucuman, einer Provinz, wieder, die aber fast einheitlich in der ganzen Republik bestehen, die sich aus Provinzen und Territorien zusammensetzt.) Das Gesetz vom 16. März 1900 verfügt die Schaffung eines Hygienerates, bestehend aus mehreren Aerzten und Apothekern. Der Hygienerat hat über die öffentliche Gesundheitspflege zu wachen. Besonders hat er zu überwachen und zu kontrollieren die Ausübung der Medizin, Pharmakologie und anderer Zweige der Heilkunde, er hat die Diplome nachzuprüfen, die von den Universitäten oder Fakultäten anderer Nationen ausgestellt sind. Ferner kann er die Erlaubnis für eine begrenzte Zeit Aerzten, Apothekern, Hebammen und anderen Personen erteilen, die sich mit der Heilkunde befassen, ihren Beruf an Orten auszuüben an denen es keine in Argentinien approbierte Personen gibt, unter der Bedingung, daß sie ihre Diplome innerhalb einer festgesetzten Zeit revalidieren (also ihr Examen nochmals an einer argentinischen Universität ablegen). Weiterhin hat er die Honorare der Aerzte pp. bei Streitigkeiten zu regeln. Ihre Entscheidung ist endgültig.

Am 24. Dezember 1915 ist das Gesetz nachgeprüft worden und besagt außer obigem folgendes: Artikel 2. Die Medizin und andere Zweige der Heilkunde können Personen ausüben, welche den Titel oder eine Revalisation (Geltendmachung eines ausländischen Patentes durch Ablegung eines nochmaligen Examens) an einer Universität des Landes erworben haben oder dazu ermächtigt sind durch Gegenseitigkeitsvertrag mit anderen Ländern. Artikel 6. Als ungesetzliche Fälle der Ausübung der Medizin, Zahnheilkunde usw. werden angesehen: 1. Alle, die sich mit Dingen befassen, die den Diplomierten laut Artikel 2 zustehen. 2. Jede Person, die durch dieses Gesetz zugelassen ist, die die ihr zukommenden Befugnisse überschreitet, besonders wenn sie sich in der Ausübung ihres Berufes in der Behandlung von Kranken mit nicht approbierten Personen assoziert. Artikel 7. Wer gegen Obiges fehlt, wird mit 200 Peso Geldstrafe belegt, die sich im Wiederholungsfalle verdoppelt. Artikel 8. Die ungesetzliche Ausübung der Medizin unter Mißbrauch der entsprechenden Bezeichnung wird belegt mit einer Geldstrafe von 1000 Peso, die im Wiederholungsfalle sich verdoppelt.

Kapitel VIII. Artikel 79. Die Zahnärzte dürfen nur Hilfe ihrer Kunst leisten und können sich nicht zeitweilig entfernen von ihrem Praxisorte, ohne den Hygienerat zu benachrichtigen. Während ihrer Abwesenheit wird die Praxis als geschlossen betrachtet. Artikel 80. Ihnen ist verboten, allgemeine Betäubung ohne Anwesenheit eines Arztes auszuüben. Artikel 81. Wer diesen Bestimmungen zuwiderhandelt, wird mit 100 bis 300 Peso bestraft.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Feststellung der Artikulation bei Ersatzstücken. Im „British Dental Journal" 1926, Nr. 13, wird eine Methode beschrieben, die sich als nützlich bei Feststellung der Artikulation neuer Zahnersatzstücke erwiesen hat. Die Anwendung von Blaupapier wird dadurch überflüssig gemacht. Man ver-

wendet ein hufeisenförmiges Stück rosa Wachs, das etwas größer ist als die artikulierende Oberfläche der Prothese. Es wird wenig erwärmt und leicht an der einen oder anderen der gegenüberstehenden Oberflächen befestigt, der Patient aufgefordert, fest zuzubeißen mit freier seitlicher Bewegung. Diejenigen Fälle, die noch einer Abänderung bedürfen, werden klar und deutlich angezeigt sein.

Porzellanfüllungen. Neben peinlichster Genauigkeit in der sachgemäßen Vorbereitung der Zahnhöhle ist die unbeschädigte Herausnahme des Abdruckes (Goldfolie Nr. 7) das wichtigste. Man tut gut, den Abdruck, solange er noch in der Kavität sitzt, mit Wachs auszufüllen, dann läßt er sich mit Sicherheit unversehrt herausnehmen.

Müller-Stade (Rüdesheim).

Gummibänder als Ersatz für Spanngummi. Eine kleine zirkuläre Gummiligatur kann bisweilen mit Vorteil anstelle von Spanngummi verwendet werden, um interstitielle zervikale Ränder zu entdecken, um die Ueberflutung eines Zahnfleischrandes zu verhüten und um die Beschädigung der Weichgewebe mit nachfolgender Blutung zu verhindern, in Fällen, in denen man den Rand einer Zahnhöhle präpariert, oder wenn man schleift und zervikale Ränder poliert.

Lösungsmittel für Novokain-Suprarenin-Tabletten. Wenn man Novokain-Suprarenin-Tabletten in physiologischer Kochsalzlösung löst, die man aus der Apotheke bezieht, erhält man manchmal ungenügende Anästhesie. Nach Proppin (Zentralblatt für Chirurgie 1921, 47) liegt das daran, daß die physiologische Kochsalzlösung nach dem jetzigen Deutschen Arzneibuch Soda enthält (0,15 Natr. carbon.). Das Lösungsmittel muß reine physiologische Kochsalzlösung oder Kaliumsulfat-Kochsalzlösung sein.

Müller-Stade (Rüdesheim).

Berufsekzem. Nachdem ich, seit 10 Jahren an Berufsekzem leidend, eigentlich sämtliche mir bekannten Mittel versucht hatte, halte ich für das geeignetste Präparat „Thermosan" (Chemisches Laboratorium Wellmann, Berlin, Lindauer Straße). Akute Erscheinungen heilen in 3 bis 4 Tagen, der lästige Juckreiz ist sofort bei der ersten Anwendung verschwunden. Chronische Formen — seit mehreren Jahren bestehend und fortschreitend — wurden so günstig beeinflußt, daß ich Heilung erwarte.

Seeger (Berlin-Steglitz).

Mundkrankheiten bei Kautschukprothesen. Hie und da treten bei Trägern von Kautschukersatzstücken Schleimhauterkrankungen auf, als deren Ursache man früher den Zinnober beschuldigte, mit dem der Kautschuk gefärbt wird; es hat sich aber gezeigt, daß diese Vermutung nicht stichhaltig ist. In einer Diskussion der Faraday Society und der Physical Society of London wurde die Frage gestreift, ob nicht unter dem Einflusse des Lichtes aus vulkanisiertem Kautschuk Schwefelsäure frei werde. Es wäre nur denkbar, daß eine Prothese infolgedessen dauernd Spuren von Schwefelsäure ausscheidet, welche dann als chemischer Reiz auf die Mundschleimhaut wirkt.

Fink (Budweis).

Anpolieren der Goldfolie. Zum Anpolieren der Goldfolie an die Ränder der Kavität nimmt man am besten Glaspolierer, die man sich selbst herstellen kann: Man macht einen leicht schmelzbaren Glasstab in der Bunsenflamme glühend und zieht ihn auseinander. Dabei kann man korkenzieherartig gewundene oder in bestimmtem Winkel gebogene Polierer herstellen. Die spitzen Enden hält man wieder in die Flamme und schmilzt nach Belieben durch längeres oder weniger langes Glühen größere oder kleinere Knöpfte an (nach Greve [Erlangen] Z. R. 1922, Heft 11).

Müller-Stade (Rüdesheim).

Die Beziehung zwischen Diät, Zähnen und Krankheit. Im Journal of the Royal Medical Services faßt Given seine Forschungsergebnisse folgendermaßen zusammen: Die Untersuchung von 575 Mann der englischen Marine ergab das überraschende Resultat, daß Erkrankungen der Verdauungsorgane bei Leuten mit gesundem Gebiß ebenso häufig waren wie bei solchen mit Zahnkrankheiten oder mit zahnlosen Kiefern.

Hingegen ergab sich abermals die Bestätigung des innigen Zusammenhanges zwischen Diät und Krankheiten. Aerzte, die unter unzivilisierten Völkern praktizierten, beobachteten das vollständige Fehlen von Appendicitis, Magen- und Duodenalgeschwüren, Krebs und anderen Unterleibskrankheiten. Given selbst sah während mehrerer Monate bei chinesischen Patienten nicht einen einzigen Fall von Krebs, obgleich Zahnlosigkeit bei den Chinesen weit häufiger ist als bei uns, während in England Krebs als Todesursache an zweiter Stelle steht. Bei Offizieren war Karies häufiger als bei der Mannschaft; die Behandlung der Karies hat keinen wesentlichen Einfluß auf die weitere Häufigkeit der Karies.

Der Genuß von Süßigkeiten habe angeblich nicht den schädigenden Einfluß, den man immer annehme; der Unterschied betrage nur 7 Prozent der Karieshäufigkeit. Von kindlichen Infektionskrankheiten zeigen nur die Masern einen nachteiligen Einfluß durch häufiges Auftreten von Schmelzhypoplasie. Von der größten Bedeutung ist ungenügendes Kauen, insbesondere, wenn es mit übergroßer Nahrungsaufnahme gepaart ist, wie dies bei Kulturmenschen meist der Fall ist.

Fink (Budweis).

Einfachste Verwendung von Inlay-Wachs-Resten. Alle Zahnärzte machen die unliebsame Erfahrung, daß sich größere Mengen von kleinen Inlay-Wachsstückchen ansammeln, welche einzeln zu klein zur Verwendung sind. Um solche nutzbar zu machen, rolle man laut The Dental Science Journal of Australia 1925, Heft 12, einen Photofilm mit der Zelluloidschicht nach innen um einen Bleistift. Die Zelluloidfläche ist vorher mit Rizinusöl einzuölen. Einige Windungen von Ligaturmaterial dienen dazu, um das Aufrollen des Films zu verhindern. Der Bleistift wird nun aus der Filmrolle herausgezogen, das Inlay-Wachs geschmolzen und, sobald gießbar, in die Filmröhre hineingegossen. Um das Herausfließen am unteren Ende zu verhindern, stellt man die Filmrohre auf eine geölte Anmischplatte. Sobald es erkaltet, entfernt man das Zelluloid und kerbt die Wachsstange in entsprechenden Zwischenräumen von etwa 6 mm ein. Wenn dies mit einem scharfen Messer geschieht, so kann das Wachs in verwendbare Stückchen leicht abgebrochen werden.

Alte Höllensteinflecke lassen sich aus der Wäsche durch Zyankalilösung (20proz.) entfernen. Unter Umständen ist eine wiederholte Einreibung damit erforderlich. Vorsicht wegen der ungeheuren Giftigkeit der Lösung!

Ars medici 1926, Nr. 7.

VEREINSBERICHTE

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen bis 20. VII. 1926 ein: Spenden M. 1170. Zahnärztekammer für Preußen. — M. 100. Siemens, Reiniger, Veifa, Gesellschaft für medizinische Technik. Auf Veranlassung von Herrn Dr. S. Lehmann (Franfurt am Main). — M. 64.52. Durch Dr. Sawitzky (Danzig). Von den Zahnärzten Dr. Dr. Herzberg 15.—, Nowack 10.—, Sebba, Heinrich, Fischoeder, Zimmer, Cohn, Guter, Heinz, Paradies, Neumann, Baasner je 5.—, Woth 3.—, Ungenannt 2.— Schilling. M. 50.— Dr. Kurt Gronemann (Berlin). Aus Anlaß eines Herrn Prof. Dr. Ritter gegebenen Versprechens. Dr. Grohwald (Berlin). M. 30. Sammlung vom Stiftungsfest des Standesvereins (Berlin). — M. 10. Dr. Krebs (Hamburg). Sonderanweisung. M. 3. Dr. Schultz (Fakenburg/Lübeck). M. 1.50 Dr. Schaff (Charlottenburg). Abgelehnte Forderung. M. 1. Durch Dr. L. (Berlin). Für Telephonbenutzung durch einen Kollegen.

Für die Dr. Sally-Lehmann-Namensstiftung:

M. 150. Siemens, Reiniger, Veifa (Berlin). — M. 100. Phönix A.-G. für Zahnbedarf (Frankfurt a. M.). Friedrich Krupp A.-G., Abt. Wipla (Essen). — M. 52. C. W. Zippeier, G. m. b. H. (München). — M. 50. F. Hoffmann, La Roche & Co. A.-G., Wissenschaftliches Büro (Berlin), Bremer Goldschlägerei W. Herbst, G. m. b. H. (Bremen). Weitere Zuwendung. — M. 40. Busch & Co., Fabrik zahnärztlicher Instrumente (Engelskirchen). — M. 30. Durch Dr. Chasté (Saalfeld) Vergütung aus Amalgamvertrieb. Dr. Th. Wieland, Scheideanstalt (Pforzheim). Weitere Zuwendung. — M. 28. Dr. Elbrecht (Neu Isenburg). Wipla-Laboratorium. — M. 25.60. Dupla, G. m. b. H. (Charlottenburg). — M. 25. Fattingerwerke A.-G. (Berlin). Weitere Zuwendung. Dr. J. S. Bruske (Amsterdam). Anläßlich seiner Ernennung zum Dr. med. dent. h. c. durch die mediz. Fakultät der Uni-

versität Leipzig. — M. 20. Joh. Maria Farina zur Madonna (Köln). Warenspende. Dr. E. Hoffmann (Frankfurt a. M.). Anläßlich des 100jährigen Bestehens der Rosen-Apotheke. Davis, Schottlander & Davis (London). — M. 10. Neemann & Schmidt (Hamburg/Oldesloe). Wilh. Keil, Papierwarenfabrik (Halle a. S.). Arthur Sommerfeld, Dentalartikel (Berlin). Medica, Chemische Werke (Duisburg-Wort.). Weitere Zuwendung. Wilhelm Schuler, Gold- und Silberscheideanstalt (Berlin). Ungenannter Zahnarzt. Dr. H. Schmidt (Bad Oldesloe). Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.). Mit Glückwunsch für Prof. Dr. Meder zum 25jährigen Dozentenjubiläum. Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.). Zum 70. Geburtstag von Professor Freud (Wien). Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.). Zum 60. Geburtstag von K. Seefeld (Chemnitz). Dr. Salomon (Berlin). — M. 9.20. Max Härdtner & Co. (Wiesbaden). M. 5.30. Durch Prof. Dr. Seidel (Marburg). — M. 5. Herrmann & Co. (Wien I). — M. 3. Verlag der Zeitschrift „Im Wartezimmer" (Bielefeld). — M. 2.65. Durch Prof. Dr. Seidel (Marburg).

Für die Elisabeth Meyerhöfer-Namensstiftung.

M. 10. Hans Meyerhöfer (Dresden).

Spenden immerwährender Mitglieder.

M. 5. Dr. Thomann (Ueberlingen).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um gefl. weitere Zuwendungen. Jede, auch die kleinste Gabe, hilft mit. Postscheckkonto Nr. 59 605. M. Lipschitz (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berichtigung zu dem Aufsatz von Obering. Foerster: „Ueber ein neues Leuchtgerät mit Tageslichtcharakter" in Heft 26 der Z. R. In dem genannten Artikel hat sich ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Die dort angegebene patentierte Tageslichtlampe wird nicht von der Firma Agelindus, sondern von der Tageslicht-Lampe G. m. b. H., Berlin SW 68, Alexandrinenstr. 135/36 fabriziert.

England. Zahl der Zahnärzte. Das „Dentists Register" 1926 führt die Zahlen aller zahnärztlichen Praktiker vom 1. Januar 1926 folgendermaßen an:

1926	14 199
1925	13 818
1924	13 473
1923	12 762
1914	5 276.

Die Zahl aus dem Jahre 1926 setzt sich im einzelnen wie folgt zusammen:

Mit ärztlicher, chirurgischer und zahnärztlicher Approbation	6 194 (43,62%)
Eingetragen unter „The Dentists Act" von 1878	709 (5 %)
Eingetragen unter „The Dentists Act" von 1921	7 296 (51,38%)
Auf den Koloniallisten	59
Auf den Ausländerlisten	29

FRAGEKASTEN

Anfragen.

76. Gibt es schon eine Arbeit, welche prozentual feststellt, was für Bakterien an gebrauchten Zahnbürsten vorkommen? Dr. H. W. in B.

77. Wer liefert die von Lee Smith & Son (Pittsburg U. S. A.) hergestellten Glaswaren (Watte- und Watteabfallbehälter usw.)? Dr. K. in S.

78. Welche Firma liefert gute, sich im Gebrauch als praktisch erweisende Hochfrequenzapparate, und welche Literatur ist zwecks Anschaffung und Gebrauch zu berücksichtigen? Dr. B. in H.

79. Welcher Kollege kann mir sagen, was gegen Zähneknirschen im Schlaf zu machen ist? Dasselbe tritt so stark auf, daß dadurch in demselben Zimmer schlafende Leute belästigt werden. Dr. v. K. in A.

Antworten.

Zu 66. Ich habe den „Sterilo" ausprobiert, bin zufrieden und kann die Anschaffung nur empfehlen.

Dr. Lübbe (Mölln i. Lbg.).

Zu 70. Es handelt sich beim Daumenlutschen der Kinder um einen Triebakt mit libidinöser Tendenz (Freud). Bei einer derartigen Ursache ist von vorherein bei der Abgewöhnung jegliche Anwendung von Gewalt zu vermeiden. Nur bei größter Geduld des Erziehers und liebevollem Eingehen auf die Psyche des Kindes ist im Laufe der Zeit ein Erfolg zu erwarten. Die meisten kleinen Kinder lutschen, wenn sie im Bett liegen, vor dem Einschlafen. Im Schlafe pflegen sie den Daumen aus dem Mund zu entfernen. Es handelt sich also zunächst darum, die Zeit vom Besteigen des Bettes bis zum tiefen Schlaf so kurz wie möglich zu gestalten. Das geschieht zwanglos, wenn das Kind körperlich ausgearbeitet, also ermüdet (nicht übermüdet) ist. Die Abendmahlzeit darf naturgemäß nicht zu reichlich sein. Folgendes Vorgehen hat sich mir am besten bewährt: Abendmahlzeit lactovegetabil (auch keine Eier), danach 20 Minuten bis eine halbe Stunde Spiel, dann kurzes kühles Reinigungsbad, danach ins Bett in einem ruhigen Zimmer unter Fernhaltung aller Geräuschreize, wenn möglich auch Ausschaltung aller Lichtreize. Dem Kinde wird in liebevoller Weise, wenn es im Bett ist, gesagt, daß das Lutschen am Daumen nicht gut sei und dem Mund und den Zähnen schade und auch häßlich mache. Keine Drohung mit schwerer Krankheit (Gefahr der Neurose)! Für Nichtlutschen werden besondere Belohnungen in Aussicht gestellt.

Das Kind bemüht sich, die Belohnung zu erreichen. In den meisten Fällen führt diese Einleitung nicht zum Ziel. Darauf wird dem Kinde auseinandergesetzt, daß es gut wäre, Handschuhe des Nachts zu tragen. Zu diesem Zweck werden aus Hemdentuch Fausthandschuhe angefertigt, aber ohne Däumling, die über dem Handgelenk zugebunden werden. Sie müssen so weit sein, daß die Hand in dem Handschuh sich frei bewegen kann, und auch das Greifen möglich ist. Sie müssen aber so gearbeitet sein, daß es nicht gelingt, den Daumen allein herauszubekommen. Mehr als einen Finger steckt fast kein Kind beim Lutschen in den Mund. Das erste Anlegen der Handschuhe pflegt größere Schwierigkeiten zu bereiten. Auch hier ohne jede Gewalt vorgehen! Schon für das Anlegen der Handschuhe eine kleine Belohnung aussetzen! Evtl. zunächst nur mit einer Hand, und zwar mit der, an der nicht gelutscht wird, beginnen. Später die zweite Hand hinzunehmen. Die Handschuhe müssen mindestens ein Jahr getragen werden. Man lasse sie nach Möglichkeit bis in die Schulzeit hinein tragen, in der die starken Reize der Umwelt und die erwachende Selbstdisziplinierung dem Kinde das Abgewöhnen von Triebhandlungen erleichtern.

Dringend zu widerraten sind alle Methoden, bei denen die Finger mit einer widerlich schmeckenden Masse oder sonst ekelerregenden Substanz beschmiert werden. Auf diese Weise sind schon schwerste neurotische Komplexe ausgelöst worden. Ebenso muß aus naheliegenden Gründen die Aufforderung, die Hände unter die Bettdecke zu tun, streng vermieden werden. Im Gegenteil sind auch zur Kontrolle die Hände stets auf der Bettdecke zu belassen. Alles in allem ist, wie in jeder Erziehung, ein großes Maß von Kunst und ein noch größeres von liebevollem Verständnis gerade bei der Behandlung so tief verwurzelter Triebhandlungen erforderlich. Sollten mit diesen Maßnahmen keine Erfolge erzielt werden, so ist es empfehlenswert, die Hilfe einer dritten (Autoritäts-)Person, zweckmäßig eines erfahrenen Kinderarztes, in Anspruch zu nehmen.

Dr. Curt Bejach,
Stadtarzt des Verwaltungsbezirks Kreuzberg der Stadt Berlin.

Zu 71. Die angefragte Abdruckmasse „Nilsin" halten wir stets vorrätig.

Brüder Fuchs (Berlin, Tauentzienstraße 7 b).

Zu 71. Nielsin Abdruckgips liefert die Firma Ad. & Hch. Wagner (Nürnberg, Frauentorgraben 39).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Gustav Haber (Berlin): **Die Zahnwurzel als Stützpunkt der Prothese.** Bildliche Darstellung von praktischen Winken und Tagesfragen der konservierenden, chirurgischen, technischen und odontoplastischen Zahnheilkunde. Leitfaden und Atlas 1926. Berlin 1926. Verlag Dr. Haber. Leitfaden: 162 Seiten. Atlas mit 46 Tafeln. Preis 26.50 M.*).

Der Gedanke Habers, eine Monographie der Zahnwurzel als Stützpunkt der Prothese zu veröffentlichen, ist glücklich; eine solche umfassendere Darstellung fehlte bisher. Haber teilt seine Aufgabe wie folgt ein: I. Teil: Die klinische Bewertung und die mechanische Behandlung formdefekter Wurzeln für die Kronen- und Brückenarbeit. II. Teil: Literatur über Frakturen und Perforationen; innere Wurzelformdefekte; Einteilung der Wurzelformdefekte. III. Teil: Der klinische Befund, die röntgenologische Bewertung und die praktische Ausführung der Behandlungsmethoden.

Unter Wurzelformdefekten versteht der Verfasser Frakturen, Perforationen und Resorptionsdefekte der Wurzeln. Diese Einteilung ist brauchbar und für die Praxis ausreichend. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden; man muß Atlas und Text mit Muße studieren. Nur soviel sei angedeutet, das Habers Hinweise z. B. auf die Erhaltungsmöglichkeit auch einzelner Wurzeln eines Molaren, ferner auch die Berücksichtigung der Resorptionsperforationen für die Praxis von Wert sind. Auch Habers erfolgreiche Arbeit auf dem Gebiete der Kaudruckmessung spielt bei der Erhaltung von Zahnwurzeln als Stützpunkt der Prothese eine Rolle; mit Recht macht Haber auch wieder auf irreführende Deutungsfehler beim Lesen von Röntgenbildern aufmerksam, ferner auf die Gefahr der Verwertung von Amalgamen für Wurzelaufbauten. Diese und andere wertvolle Winke findet der Praktiker, der Habers Arbeiten noch nicht aus der Literatur kennt, hier zusammengefaßt. Durch gut verständliche Bildertafeln, die in Form eines ausfaltbaren Atlas dem Werke anhängen, wird dem Leser das praktisch vorgeführt, was im Text theoretisch und erklärend ausgeführt ist. Aber auch ohne den Textteil bildet jede Atlastafel für sich ein geschlossenes Ganzes und gibt Auskunft über die Behandlungsmethoden der Frakturen und traumatischen bzw. Resorptionsperforationen, ferner über die Verwendungsmöglichkeiten der ausgebesserten Wurzeldefekte. Den eigentlichen Kern des Buches bilden die bereits von Haber zum Teil in der Zahnärztlichen Rundschau veröffentlichten Aufsätze, ferner seine Dissertationsschrift, der auch fünf gute Tafeln für den Atlas entnommen sind. Die Anordnung der Bilder und der daneben stehende kurze Text zeugt vom didaktischen Geschick des Verfassers.

Leider steht der Textteil des Buches nicht auf gleicher Höhe wie der instruktive Atlas. Ein wesentlicher Teil des Textes wird von allzu ausführlichen, oft mehrere Druckseiten umfassenden Zitaten fremder Autoren eingenommen, die mehr verwirren und den Zusammenhang zerreißen, als das Verständnis fördern; auch steht nicht immer der Inhalt dieser Zitate und auch der eigenen Darstellung in direktem Zusammenhang mit dem im Titel des Werkes versprochenem Inhalt; z. B. ist die elf Druckseiten einnehmende Besprechung der Zahnretentionen in dieser Ausführlichkeit fehl am Ort. Auch der Untertitel des Buches rechtfertigt keineswegs eine solche Weitschweifigkeit. Die seit einer Reihe von Jahren sich breitmachende Methode mancher Autoren, eigene — zuweilen auch brauchbare und fördernde — Ideen durch langatmige Zitate aus fremden und sogar eigenen früheren Veröffentlichungen zu einem Buch aufzubauschen, macht leider Schule. Wissenschaftliches Arbeiten und Literaturstudium bedeutet m. E. aber nicht, vorzugsweise Gedanken anderer oder gar die eigenen wörtlich abschreiben, sondern in erster Linie eigenes Wissen oder Können zusammenhängend unter Benutzung der einschlägigen Literatur in knapper Form darstellen. Ein kurzer, selbständiger Zeitschriftenaufsatz ist wertvoller als ein stark kompliziertes Buch. Das muß auch von den beachtenswerten Artikeln Habers gegenüber seinem vorliegenden Buch gesagt werden.

Auch im Einzelnen ist im Interesse einer etwa nötig werdenden Neuauflage manches zu bemerken: An vielen Stellen ist besonders das Ende von Zitaten nicht genügend durch Anführungsstriche gekennzeichnet, so daß der Leser nicht immer weiß, ob er Gedanken des Verfassers oder ein fremdes Zitat vor sich hat. — Auf Seite 15 und 19 wird von „Fissuren", Seite 119 von „Infrakturen" statt „Infraktionen" gesprochen. Wiederholt stören stilistische Unebenheiten; nur einige Beispiele: Seite 36 „unbemerkt" lassen, statt „unerwähnt". Seite 32 „es erübrigt sich noch" statt „es bleibt noch zu erörtern". Seite 42 „erkenntlich" statt „erkennbar". Seite 61 „in den einen Fällen" statt „in einem Teil der Fälle". S. 67 „erhaltbar" statt „erhaltungsfähig". Seite 70 Verbindung „zu" statt „mit". Seite 91 „Ratschlag" statt „Rat". Seite 108 „kurzer Augenblick". Seite 131 „Röntgenbild herbeiholen" statt „heranziehen". Seite 12 „echte" Krone für „natürliche Krone". Wiederholt: exactissime und sorgfältigst. Ich meine, mehr als exakt oder sorgfältig kann kein Mensch arbeiten. Ein Satz wie der folgende (S. 65) ist unmöglich: „Die Perforationen, die auf äußere Ursachen zurückzuführen sind, bilden die traumatischen Perforationen". S. 30 und 128 ist für Morgenstern der Name Morgenroth zu setzen; der letztere hat die Chemotherapie eingeführt. S. 81 ist statt „weitmaschiges Blutkörperchen" wohl „Blutkörperchen-Koagulat" gemeint. — Es ist nicht üblich, Autoren mit ihren Titeln zu zitieren, wie es Verfasser vielfach tut.

An Druckfehlern sind u. a. zu berichtigen:
S. 45 „Kommunitivfraktur" für Komminutivfraktur".
S. 58 Wurzelspitzenreaktion.
S. 63 Apeks für Apex.
S. 70 Konsilidierung.
S. 116 Verhalten statt Erhalten.
S. 134 versehener statt versehender.

Die Veröffentlichung der in dem Buch des Verfassers angekündigten Arbeiten über Brückenarbeiten, über Odontoplastik und über Kieferchirurgie, wird uns in Anbetracht der großen praktischen Erfahrung Habers sicher manches Neue bieten.

Sebba (Danzig-Langfuhr).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H.. Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 8.

Privatdozent Dr. med. et med. dent. Adrion (Berlin): **Vergleiche histologischer Untersuchungen über das Verhalten des Epithels am Zahnhals.**

Mit Unterstützung der Rockefeller-Stiftugn hat Adrion Untersuchungen über das Verhalten des Epithels am Zahnhals ausgeführt. Zuerst mußte die Frage geklärt werden, welche Umwandlung normalerweise die den Zahn umgebenden Gewebe unmittelbar vor dem Durchbruch erleiden. Die Beantwortung dieser Frage ist eng verknüpft mit der Frage nach der Entstehung des Schmelzoberhäutchens und mit der Frage nach der Entstehung und dem Wesen der Zahnfleischtasche. Wenn man die physiologischen Erscheinungen kennen gelernt hat, wird man auch ohne besondere Schwierigkeiten die pathologischen Erscheinungen verstehen können.

Adrion ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Am noch nicht durchgebrochenen Zahn sind gegenüber der Kronenspitze dicht vor dem Durchbruch Verhornungserscheinungen zu beobachten.

2. Das äußere Schmelzepithel kann sich kurz vor dem Durchbruch in seinem Bau dem mittleren Epithel nähern.

3. Beim Durchbruch sind es wahrscheinlich mechanische Kräfte, welche die Gestaltung des Epithels beeinflussen.

4. Die Bildung der physiologischen Tasche geschieht durch glatte Loslösung des Epithels; an der tiefsten Loslösungsstelle befindet sich der Taschenboden.

Die im Epithelverbande häufig zu beobachtenden Rißbildungen sind fast immer Kunstprodukte.

6. Die intraepithelialen Risse sind sowohl beim Menschen wie beim Tier als pathologische Veränderungen, durch Trauma oder Entzündungen verursacht, anzusehen.

7. Verhornungserscheinungen treten auch am durchgebrochenen Zahn am Taschenepithel auf.

8. Bezüglich der Bildung des Schmelzoberhäutchens hat Gottlieb gefunden, daß nach beendigter Schmelzbildung das äußere Schmelzepithel noch ein Häutchen bildet, das primäre Schmelzoberhäutchen. Vor dem Durchbruch des Zahnes ist das äußere Schmelzepithel mit dem primären Schmelzoberhäutchen verwachsen. Kurz vor dem Durchbruch wird nun das äußere Schmelzepithel mit allmählicher Verhornung umgewandelt. Diese oberflächlich verhornte Schicht wird „sekundäres Schmelzoberhäutchen" genannt.

Beim Durchbruch selbst löst sich nun das gemeinsame Schmelzoberhäutchen (primäres und sekundäres) von den dahinterliegenden Zellen des äußeren Schmelzepithels ab, die sich mit dem mittleren Epithel vereinigen. Das äußere Schmelzepithel wird später dann zum Taschenepithel, dessen oberflächliche Schichten einen neuen Hornüberzug bilden. Die Untersuchungen Adrions haben nach dieser Richtung hin die Gottliebsche Auffassung bestätigt.

Dr. Jan Fridrichovsky (Bratislawa): **Erfahrungen mit Mucosidwatte.**

Mucosidwatte ist mit Psikain getränkte Baumwolle in Bäuschchenform.

Psikain — von der Firma Merck hergestellt — ist ein synthetisches Kokain. Psikain ist doppelt so wirksam wie Blätterkokain. Nebennierenpräparate schränken die Wirksamkeit des Psikains nicht ein.

Bei der Schleimhautanästhesie hat sich gezeigt, daß Psikain nicht nur schneller und intensiver wirkt als das gewöhnliche Kokain, sondern auch, daß schon ganz geringe Konzentrationen den gewünschten Erfolg hervorrufen.

Die Mucosidwatte wird zur Schleimhaut- und Oberflächenanästhesie verwendet, um den Einstichschmerz der Injektionsnadel zu beheben. Das Mucosidwattebäuschchen wird nur einen Bruchteil einer Sekunde in 1 bis 2 Tropfen Wasser getaucht, wodurch derselbe erweicht und zur Pinselung der Schleimhaut geeignet wird. Ferner wird Mucosidwatte auch zum Unempfindlichmachen des Zahnfleisches zur Anpassung von Kronenringen, ferner bei hyperästhetischem Gaumen zur Verhütung der Empfindlichkeit bei Gipsabdrücken empfohlen. Schließlich leistet sie auch beim Anlegen von Kofferdamklammern und bei der Präparation von Wurzelstümpfen für Richmondkronen wertvolle Dienste.

Die durch Mucosidwatte hervorgerufene Anästhesie dauert etwa 2 bis 3 Minuten.

Dr. med. Th. Port (Waiblingen): **Heilung einer Wangenfistel durch konservierende Behandlung des Zahnes.**

Kasuistischer Beitrag, der beweisen soll, daß die Möglichkeit besteht, eine Wangenfistel auszuheilen ohne Extraktion des schuldigen Zahnes. Der betreffende Zahn ist konservierend behandelt worden und ist bisher vier Monate ohne Beschwerden geblieben. Erich Priester (Berlin).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1926, Jahrg. 60, Heft 2.

Dr. K. Neumark: **Ein luetischer Pimäraffekt auf der Zungentonsille.** (Werkspitale der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft, Leiter: Dr. Preßburger).

Bericht über einen luetischen Primäraffekt an der Zungentonsille, die sich im hinteren Drittel der Zunge befindet. Es handelte sich um ein typisches Ulcus durum mit bereits vorhandenen Drüsen an beiden Kieferwinkeln bis zum Zungenbeinhorne herunter. Wassermann-Reaktion stark positiv. Der Sitz an der Zungentonsille ist außerordentlich selten, bisher sind nur fünf Fälle beschrieben.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1925, Jahrg. 59, Heft 5.

V. E. Gimplinger: **Naevus vasculosus der Haut, Schleimhaut und Zunge.**

Aus der Wiener laryngo-rhinologischen Gesellschaft, Sitzung vom 3. Februar 1925. Bei einer Patientin fand sich ein Naevus vasculosus von ganz ungewöhnlicher Ausdehnung. Es war ein wulstförmiges, bläulich schimmerndes Hämangiom unter der Haut der rechten Halsseite vorhanden. Ebensolche Bildungen fanden sich an der Unterlippe, von dort diffus weiterschreitend unter der Schleimhaut der rechten Wangengegend. Die Zunge war in ihrer ganzen Ausdehnung durch bläulich vorschimmernde Vorwölbungen und Buckel verdickt und deformiert. Ebenso fanden sich große, stark vorspringende, weiche blaue Knoten an den absteigenden Gaumenbögen.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Gegenbauers morphologisches Jahrbuch 1925, Band 55, Heft 3.

Professor O. Jaekel (Greifswald): **Das Mundskelett der Wirbeltiere.**

Auf grund umfassender Studien der ältesten Wirbeltiere, die teilweise schon vor längerer Zeit gemacht waren, wird nachgewiesen, daß die knorplige Anlage des Skelettes nur eine provisorische Bedeutung für das einzelne Individuum hat, und daß die Knorpelfische wegen ihres Knorpels nicht primitive, sondern, stammesgeschichtlich in diesem Punkte betrachtet, degenerierte Wirbeltiere sind. Im besonderen wird die Entstehung des Palatoquadratum der Selachier aus drei primären Knochen und die Vierteilung der Kopfbogen sowie die Zweiteilung des Unterkiefers dargetan, woraus sich ergibt, daß der Vorderkopf der ältere Teil des Kopfes war, daß sich in ihm, außer den Mundteilen, die paarigen Sinnesorgane schon zu einer Zeit lokalisiert hatten, als die Wirbeltiere wahrscheinlich noch gar nicht existierten. Ferner werden die späteren Veränderungen des Mundbogens, bestehend in a) Verschmelzungen innerhalb des Mundbogens, b) einer Anlehnung des Mundbogens an den Hyoidbogen oder c) an das Kranium, d) einer Anlehnung an das Hautskelett, e) einer Verwendung der oberen Stücke als Gehörknochen, nachdem die Mandibel an dem Hautskelett genügende Anlehnung fand, beschrieben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika
The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 10.

J. S. Foote, A. B., M. D. D., L. L. D. (Omaha, Nebraska): **Wann und wie bekamen wir unsere Zähne?**

Eine Studie über die Genese der Zähne vom phylogenetischen Gesichtspunkte aus. Kalziumkarbonat und Kalziumphosphat, auch heute noch die Hauptsubstanzen unserer Deck- und Stützgewebe, treten schon früh in der Entwicklung der Organismen auf. Schon im unteren Cambrium hatten die damals existierenden primitiven Mollusken Kalziumkarbonat als Grundsubstanz ihrer Hartgewebe. Hierzu kommt später das von Epidermiszellen ausgeschiedene Keratin als organische Hartsubstanz. Die weiteren Ausführungen befassen sich mit der Phylogenie der Zähne vom Hummer bis zum Knochenfisch. Sie bringen aber nur eine Zusammenfassung der entsprechenden Lehrbücher, keine neuen Ergebnisse.

George H. Mengel, D. D. S. (El Paso, Texas): **Frühzeichen und Symptome an den Papillen und Zahnfleischrändern bei pathologischen Prozessen.**

An Hand von 31 ausgezeichneten photographischen Aufnahmen beschreibt Verfasser die ersten Kennzeichen einer beginnenden Gingivitis oder Stomatitis. Da der Text neben den Bildern nur eine erklärende Rolle spielt, sehen wir von einer auszugsweisen Wiedergabe ab und verweisen auf die Lektüre der Originalarbeit.

Martin Dewey, D. D. S., M. D. (New York, City): **Die Orthodontie und die Bedingungen, unter denen sie teilweise überflüssig gemacht werden kann.**

Orthodontie überflüssig machen, heißt die Malokklusion verhüten. Einer der Hauptgründe für spätere Malokklusion ist ungenügende Beobachtung und Pflege des Milchgebisses. Falsche Ernährung, die den Milchzähnen nicht genügend Arbeit gibt, frühzeitiger Verlust von Milchzähnen oder nicht korrekt gelegte Füllungen an den Approximalflächen führt zur Malokklusion der bleibenden Zähne. Vor allem der frühzeitige Verlust der Sechsjahrmolaren ist eine der häufigsten Ursachen späterer Okklusionsstörungen, zumal seit der unbekümmerten Extraktionsmanie der 100 Prozent-Vitalisten. Der Schaden, der durch frühzeitigen Verlust des ersten Molaren entsteht, ist 100 Mal größer, als einen toten, aber behandelten Zahn im Munde zu haben mit der doch immerhin nur möglichen Gefahr einer Herdinfektion.

E. W. Browning, D. D. S. (Salt Lake City, Utah): **Einige Gründe für das Nichtsitzen von Prothesen.**

Es gibt Patienten, bei denen eine Prothese schon nach kurzer Zeit nicht mehr im Munde haftet. Auch anfänglich ganz vorzüglich saugende Platten lassen schon nach einigen Monaten wieder los, obgleich nach Extraktion vollständige Heilung abgewartet wurde. Bei diesen Patienten ist die durch eine Platte immer im Laufe der Zeit einsetzende Druckathrophie des Alveolarfortsatzes krankhaft gesteigert. Verfasser rät zu inniger Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Arzt, um diesem Problem vielleicht auf dem Wege von Diät und Stoffwechselbeeinflussung näher zu kommen.

Newton G. Thomas, M. A., D. D. S. (Chicago, Illinois): **Ektodermaler Ursprung des Mesenchyms.**

Wenn eine Behauptung in der Wissenschaft den Wert eines Dogmas erhalten hat, so ist es die These, daß das Mesenchym nie vom Ektoderm gebildet werde. Die Arbeit bringt eine Zusammenstellung gegenteiliger Beobachtungen aus der Literatur von 1893—1922.

Theodor Blum, D. D. S., M. D., F. A. C. D. (New York, City): **Wichtige Betrachtungen betreffs die Diagnose chirurgischer Mundverletzungen.**

Bringt für die nur „Dental Graduates" Richtlinien über Art und Abfassung von brauchbaren Krankengeschichten. Für deutsche Zahnärzte enthalten die Ausführungen nichts Neues.

Oscar E. Busby, D. D. S. (Dallas, Texas): **Die orthodontische Sphäre.**

Die Aufgabe der Orthodontie ist nicht bloß eine Wiederherstellung sichtbarer, also hochgradiger Kiefer- und Gesichtsdeformitäten, oder gestörter Zahnstellung, sondern sie muß auch die Grade und Stadien von Okklusionsstörungen erfassen und beseitigen, die dem Auge ohne weiteres nicht sichtbar, doch im Verborgenen eine Schädigung des Organismus herbeizuführen imstande sind. Es folgen dann die üblichen Betrachtungen über die traumatische Okklusion, ihre Ursachen und Folgen, ohne die eine amerikanische Facharbeit über ein Gebiet der Orthodontie heute kaum denkbar ist.

A. C. Rohde, B. S., D. D. S. (Milwaukee, Wisconsin): **Die Wichtigkeit einer orthodontischen Frühdiagnose.**

Behandelt das Vorkommen von Okklusionsstörungen im Milchgebiß und in der ersten Zeit des Zahnwechsels. Die Hauptursachen von Stellungsanomalien im Milchgebiß sind: Adenoide Wucherungen, Tonsillenhypertrophie, Fehlbildungen wie Gaumenspalten, Hasenscharten usw. Dann kommen Angewohnheiten wie Daumenlutschen oder Stützen des Kinns oder der Wange beim Sitzen mit einer oder beiden Händen.

Olin Kirkland, D. D. S. (Montgomery, Alabama): **Mundhygiene und Periodontie in der Allgemeinpraxis.**

Die Ausführungen sind für uns wesentlich, da wir den Amerikanern bisher in der weitgehenden Spezialisierung der Zahnheilkunde in Dental-Hygienists und Periodontists nicht gefolgt sind und voraussichtlich auch so bald nicht folgen werden.

T. D. Beckwith, Ph. D. (Berkeley, Kalifornien): **Dunkelfeldbeleuchtung bei der mikroskopischen Untersuchung der Pyorrhoe und anderen Mundinfektionen.**

Befürwortet die Anwendung der Dunkelfeldbeleuchtung gegenüber den Färbemethoden zur sofortigen Feststellung bestimmter Mikroorganismen, vor allem Spirillenformen bei Mundaffektionen. Beschreibung der Technik bringt nichts Neues.

H. F. Mc. Grane, D. D. S. (Sioux City, Iowa): **Traumatische Taubheit, verursacht durch Retrusion der Kondylen des Unterkiefers gegen den äußeren Gehörgang.**

Wenn es durch Abrasion oder Verlust der Molarenreihen oder durch unrichtig konstruierten Zahnersatz zu einer habituellen Retrusion der Kondylen kommt, so tritt dadurch eine Druckatrophie des Fibrocartilago und der Umgebung ein. Dabei kann der Meatus acusticus externus leicht eingedrückt oder bis zur völligen Obliteration zusammengepreßt werden. So entsteht hieraus traumatische Taubheit. Behandlung besteht in Erhöhen des Bisses resp. Anfertigen neuer Prothesen, wodurch dann mit der Zeit die Taubheit schwindet.

Francis Lowell Burnett, M. D. (Boston, Massachusetts): **Einige Veränderungen in den Geweben von Affen infolge mangelnder Ernährung.**

Einige Ergänzungen zu den Untersuchungen von Howe, Mellanby und Zilva und Wells, die die Veränderungen unter gleichen Bedingungen am Gebiß der Affen (Macacus rhesus) beschrieben haben. Es fanden sich an den Knochen: Unregelmäßige Ossifikationslinien an den Epiphysen, ähnlich wie bei Rachitis, Verdünnung der Corticalis der Röhrenknochen und allgemein eine relative Verminderung der Gesamtknochensubstanz in Bezug auf das Körpergewicht. Einige Tiere zeigten Osteomyelitis, die aber ebenso wie die in den Lungen oft beobachteten Infektionsherde auf eine größere Anfälligkeit Infektionen gegenüber zurückzuführen war. Der Gastro-Intestinaltractus zeigte eine Atrophie der Mucosa und Dickenabnahme der Muskelschicht. Leber und Pankreas zeigten keine Veränderungen, die Nieren in einem Falle Affektionen wie bei einer akuten Nephritis. Das Nervensystem zeigte mikroskopisch keine Veränderungen, klinisch litten zwei Versuchstiere an tetanusartigen Krämpfen, eines an Lähmung der hinteren Extremitäten.

A. N. Creadick, M. D., und Jewell M. Gomperz, M. D. (New Haven, Connecticut): **Vorläufiger Bericht über Schwangeren-Behandlung.**

Die präventive Zahnheilkunde hat sich in letzter Zeit besonders in der Richtung nach dem Wohlbefinden des Gesamtorganismus und seiner Abhängigkeit von dem Zustande der Mundhöhle entwickelt. Verfasser hat in dieser Hinsicht Beobachtungen an Schwangeren in der Prenatal Clinic of Yale University School of Medicine angestellt, über die er in der vorliegenden Arbeit kurz berichtet. Die oft, besonders in den beiden ersten Schwangerschaftsmonaten, bestehende Neigung zum Erbrechen soll nach Sanierung der Mundhöhle und bei peinlicher Sauberhaltung des Mundes wesentlich nachgelassen haben. Wichtig sei auch die Zuführung reichlicher Kalkmengen in der Nahrung der Graviden, da der werdende Organismus des Kindes sich sonst seiner erforderlichen Kalksalze auf Kosten des mütterlichen Organismus verschaffe.

Käthe W. Dewey (Chicago, Illinois): **Eine Blütenlese aus der Geschichte der Zahnheilkunde.**

Exzerpte aus den deutschen Arbeiten: Sudhoff, K.: Geschichte der Zahnheilkunde, Leipzig 1921 und Struck, B.: Zahntherapeutisches von den Eingeborenen Afrikas, Münchener Medizinische Wochenschrift 1906 und 1921.

Sigmund W. A. Franken, D. D. S. (New York, City): **Der Lenox Hill Hospitalplan für die zahnärztliche Versorgung der Krankenhauspatienten.**

Das Problem der zahnärztlichen Versorgung der Krankenhausinsassen, auch bei uns ja noch immer nicht befriedigend gelöst, ist hier so geregelt, daß innerhalb des Krankenhauses eine Zahnstation im engsten Konnex mit der Inneren Abteilung (cf. Herdinfektion!) errichtet ist. Jeder Patient ist mindestens am zweiten Tage nach der Einlieferung zahnärztlich untersucht, und dann wird nach Vereinbarung mit den ihn sonst behandelnden Aerzten seine Mundhöhle saniert.

Departement of Dental Health Education.

Bringt in Art der hier schon wiederholt angeführten längeren Auszüge Berichte über zahnärztliche Kliniken aus Detroit und Chicago, außerdem einen Aufsatz über die Zahnheilkunde im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege von Fred J. Conboy, D. D. S. (Toronto, Canada), der, in erster Linie an gebildete Laien gerichtet, keine neuen Gesichtspunkte zum behandelten Kapitel bringt.

Ernst Schmidt (Magdeburg-Südost).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Bd. 6, Nr. 5.

Dr. Alperine (Paris): **Ueber die Behandlung der Spirochätose des Mundes und der Alveolarpyorrhoe mit Arsenobenzol.**

Seit Plaut und Vincent weiß man, daß die Mehrzahl aller entzündlichen und eitrigen Erscheinungen, Ulzerationen usw. der Mundhöhle auf das Vorhandensein der Spirillen oder Spirochäten zurückzuführen ist. Da in allen Fällen, neben Streptokokken, Staphylokokken u. a., dieselbe spirilläre Flora vorhanden ist, müssen auch alle diese Erscheinungen durch dasselbe Mittel zu beeinflussen sein, welches wir durch Ehrlich (1910) im Salvarsan besitzen.

Eine Kombination von Neo-Salvarsan mit Fluorsalzen in Form von Zahnseife („Sanogyl") wird von Kritschevsky (Paris) zur Behandlung leichterer Fälle angegeben.

Auriol A. Callagan (Barcaldine): **Vincentsche Gingivitis.**

Siehe Z. R. Nr. 27, Seite 482. Zum Spülen des Mundes nehme man Liquor arsenicalis und Vin. Ipecac zu gleichen Teilen und zu gleichen Teilen mit Wasser verdünnt. Man behalte die Lösung nach einer gründlichen Reinigung des Mundes einige Zeit darin.

G. H. Brade (Kiama, N. S. W.): **Bohrer.**

Rosenbohrer schneiden im allgemeinen nur senkrecht zu der Achse des Schaftes, es ist also schwierig, eine Wirkung in der Schaftrichtung zu erzielen. Verfasser rät in solchen Fällen die Verwendung des birnenförmigen Bohrers an.

Bei der Anlage von Unterschnitten mit einem radförmigen Bohrer entsteht eine unregelmäßige Rinne, die eine Schwächung der umgebenden Zahnsubstanz bedeutet. Man vermeidet diesen Nachteil, wenn man einen feinen, ovalen Bohrer dazu verwendet. Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 5. September 1926** | **Nummer 36**

INHALT:

Beiträge zur Technik der zahnärztlichen Röntgenphotographie.

Von Privatdozent Dr. **Wolfgang Praeger** (Tübingen).

A. Die allgemeine Einstellungstechnik.

In Nr. 15 dieser Zeitschrift hat Hauberrisser eine Methode zur röntgenologischen Lagebestimmung von Krankheitsherden angegeben. Seine interessanten Ausführungen bedürfen der Ergänzung nach verschiedenen Seiten hin. Für die Technik der Lagebestimmung spielen die Methoden der Einstellung der Röntgenröhre eine so wesentliche Rolle, daß es nötig erscheint, die heutigen Einstellungsmethoden näher und ein wenig mit kritischem Auge zu betrachten.

Man wird heute meist so verfahren, daß man zunächst ein Röntgenbild macht. Die intraorale Aufnahme steht mit 4.— M. Mindestsatz in der Gebührenordnung. Wohl wenige Patienten wird es geben, denen weitere 4.— M. gleichgültig wären. Unter diesem Gesichtspunkt soll das erste Bild gleich möglichst viel zeigen. Deshalb kann mir Balters' Vorschlag nicht recht zusagen, der für die Zahnhalsgegend, die apikale Region des Zahnes und die periapikale Kieferpartie je eine besondere Einstellungstechnik empfiehlt.

Wie aber mit einer Aufnahme die drei Baltersschen vereinigen? Das geschieht am besten nach der altbewährten Isometrieregel von Cieszynski, die sich besonders auch durch die Bemühungen von Dieck, Port und Peckert eingeführt hat.

Die Isometrieregel gestattet uns, den Zahn in annähernd natürlicher Größe auf den Röntgenfilm zu projizieren. Warum liegt uns daran? Weil es leichter fällt, sich den Zahn nach einem Bild in natürlicher Größe auch räumlich vorzustellen, als nach einem Zerrbild; weil bei Verkürzungen nicht nur der Zahn, sondern auch alle Einzelheiten in seinem Wurzelkanal, im Zahnbein (kariöse Höhlen) und in seiner Nachbarschaft verkleinert werden; weil wir nach der Isometrieregel bei normaler Filmgröße (3 × 4 cm) die Krone, die Wurzel und ihre Umgebung zusammen auf einem Bilde erhalten.

Die geometrische Grundlage für die Isometrieregel ist auch für den Nicht-Mathematiker leicht zu begreifen. Auf Abb. 1 soll der Zahn A B in normaler Größe auf den Film A—F projiziert werden. Die Wurzelspitze erscheint dann in B_1. A B = A B_1. B—B_1, muß also den Hauptstrahl der Röntgenröhre darstellen, der B auf B_1 projiziert. Das Dreieck B A B_1 ist

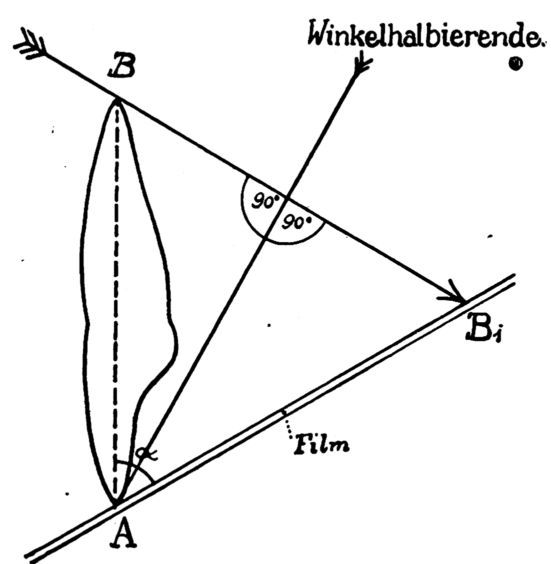


Abbildung 1.

gleichschenkelig. Deshalb muß die Halbierende des Winkels an der Spitze a auf der Basis B—B_1 (d. i. der Hauptstrahl) senkrecht stehen. Das Schattenbild (A B_1) entspricht also der normalen Größe, wenn der Hauptstrahl (B B_1) senkrecht auf die Halbierungslinie des Winkels gerichtet ist, den die Zahnachse mit der Filmplatte bildet. (Cieszynski 1907.)

So wertvoll uns die Methode ist, den Hauptstrahl auf der Winkelhalbierenden zwischen Zahn und Film senkrecht stehen zu lassen, so wenig sind wir uns über die Genauigkeitsgrenzen im Zweifel. Der Winkel zwischen Zahn und Film läßt sich wohl recht gut abschätzen (auch der angehende Röntgenologe mit schlecht ausgebildetem Schätzvermögen lernt das), doch gibt es kein Meßinstrument, das schnell und sicher die genaue Halbierung des Winkels Zahn — Film gestattet. Deshalb arbeitet man jetzt gern nach einer anderen Methode, die ebenfalls die

2. Wenn der Patient, dessen Kopf in die F. H.-Ebene eingestellt ist, den Mund öffnet, so sind Aufnahmen der unteren Zähne kaum möglich, da die Röhre zu sehr dem Rumpf des Patienten genähert werden muß. Deshalb stellt Cieszynski für Aufnahmen der oberen Zähne die F. H-Ebene genau horizontal (Abb. 2 a), für untere Zähne stellt er sie im Winkel von 45 Grad (b) oder 90 Grad (c) zur Horizontalebene ein. Diese Einstellung erfordert noch mehr Zeit und ist auf das Augenmaß des Röntgenologen angewiesen.

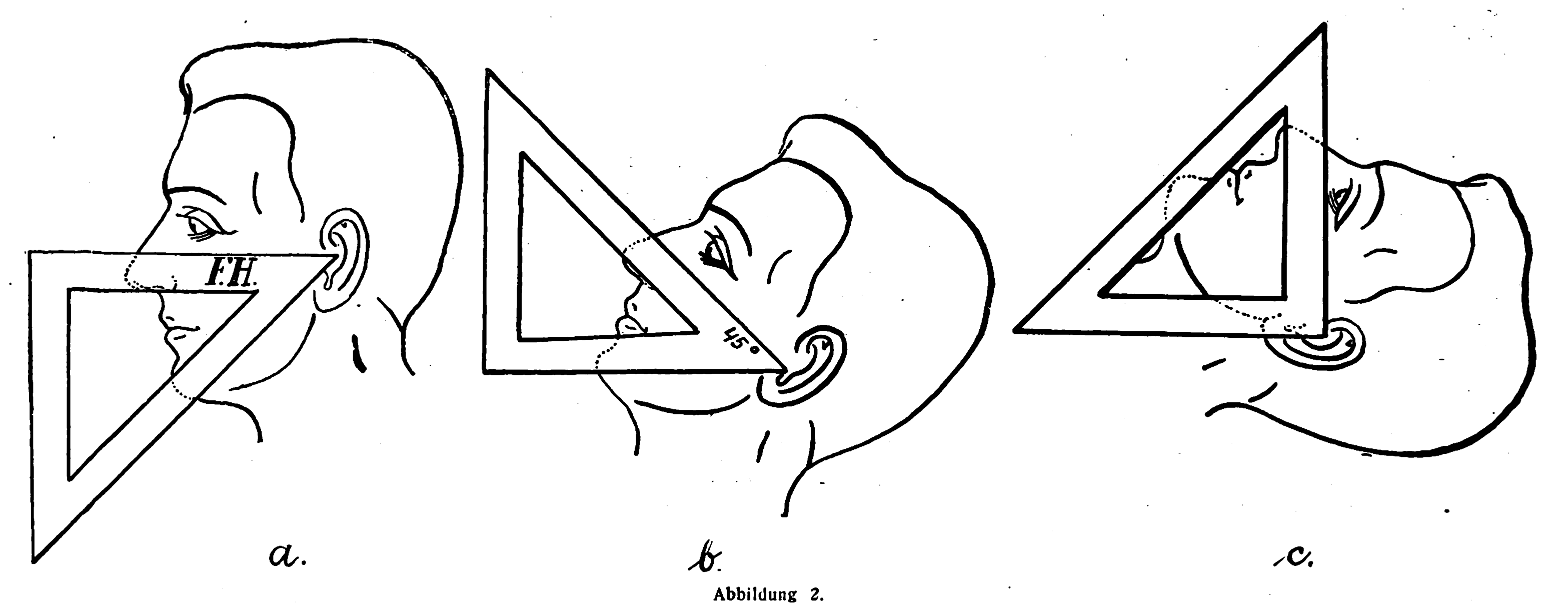


Abbildung 2.
Einstellung der Frankfurter Horizontalen nach Cieszynski (Röntgenologie, 2. Auflage):
a) bei Aufnahme der oberen Zähne auf anliegendem Film. b) bei Aufnahme der unteren Zähne auf anliegendem Film. c) bei Aufnahme der unteren Zähne auf Film in Bißebene.

annähernd normal-große Wiedergabe eines Zahnes gestattet, aber schneller und ohne Winkelkonstruktionen auszuführen ist. Sie stammt wohl ebenfalls von Cieszynski. Der Grundgedanke der Methode ist folgender: Wenn es gelingt, den Kopf des Patienten stets in ein und dieselbe Lage zu bringen, so werden die Wurzeln der einzelnen Zähne in einem bestimmten Winkel zur Horizontalebene stehen, wenigstens annähernd. Dann kann man die Röhre für dieselbe Zahnsorte, z. B. einen oberen Eckzahn immer die gleiche Neigung geben.

In welche Lage soll man zu diesem Zwecke den Kopf des Patienten bringen? Gemäß der Stellung des Patienten bei der

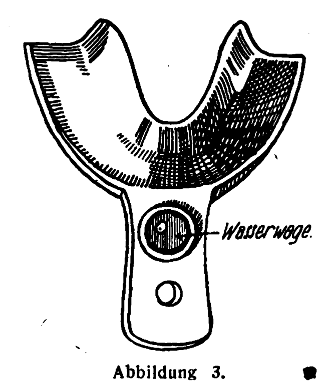


Abbildung 3.
Der Mundlöffel mit Wasserwage nach Simpson.

photostatischen Aufnahme in der Orthodontie liegt es nahe, den Kopf nach der Frankfurter Horizontalen zu orientieren. Dabei müssen die tiefsten Punkte des unteren Orbitalrandes und der obere Rand jedes Tragus in einer genau horizontal gerichteten Ebene liegen. So sehr die Angleichung an die Photostatik*) erwünscht wäre, so stehen doch Hindernisse im Wege:

1. Eine genaue Einstellung, wie wir sie für wiederholte Aufnahmen und Rekonstruktionen brauchen, ist nur mit einem Bogen möglich, der wie der Simonsche Gnathostat konstruiert und mit einer Wasserwage versehen ist. Das Ansetzen dieses Bogens würde viel Zeit und Mühe beanspruchen.

*) Cieszynski hat schon 1912 die Frankfurter Horizontalebene für die Röntgeneinstellung empfohlen.

3. Das Verhältnis zwischen F. H-Ebene und Bißebene steht je nach der Okklusionsform (tiefer Biß, flacher Biß usw.) nicht fest. Deshalb wird ein Film, wenn wir ihn zwischen die Zahnreihen „in Bißebene" einlegen, nicht parallel zur F. H.-Ebene liegen. Die Konstanz, die wir zur Feststellung des Einstellwinkels von annähernd normalstehenden Zähnen brauchen, wird so nicht erreicht.

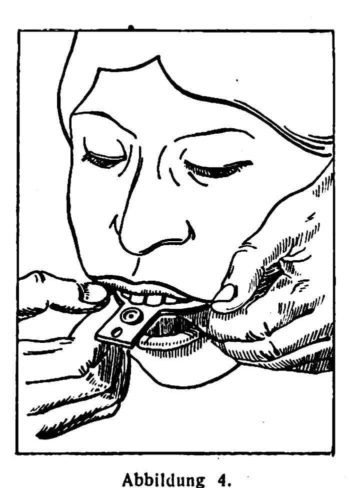


Abbildung 4.
Anwendung des Löffels von Abb. 3 (nach Raper).

4. Es läßt sich, wie wir sehen werden, mit einer anderen Methode einfacher arbeiten; das Einfachere ist aber des Komplizierten Feind.

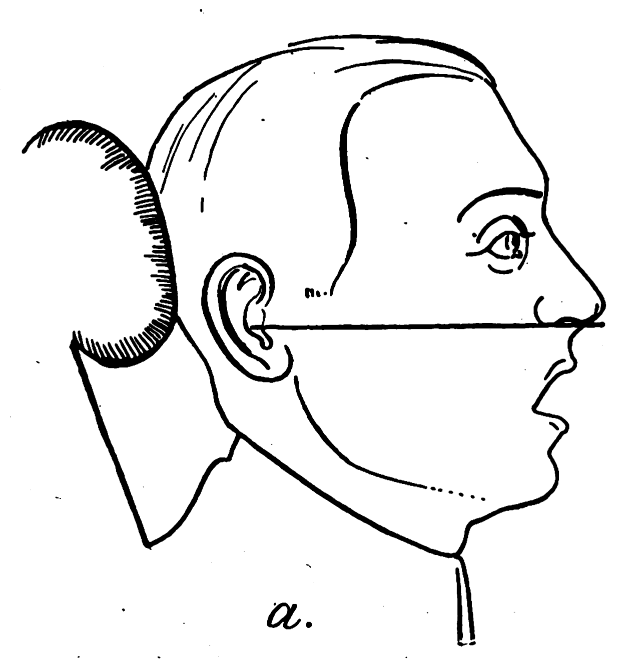
Um die unter 2. und 3. aufgeführten Nachteile zu umgehen, empfahl 1923 Raper, den Kopf so einzustellen, daß die Zahnreihe, von der die Aufnahme gemacht werden soll, horizontal gerichtet ist. Das sicherste Mittel, die betreffende Zahnreihe horizontal zu stellen, ist die Anwendung des „Horizontal Occlusal Plane Finder" (Abb. 3), den man sich ohne Schwierigkeiten aus einem flachen Abdrucklöffel und einer kleinen Wasserwage herstellt, wie sie in Photoapparaten verwendet wird. Nur muß man Sorge tragen, daß Löffelboden und Griff völlig in einer Ebene stehen. Da die Wasserwage in einen kreisförmigen Ausschnitt des Löffelgriffs nur eingelegt wird, ist der Löffel ohne weiteres sterilisierbar.

Man läßt den Patienten sich leicht an die Kopfstütze anlehnen, legt den Löffel ein und kommandiert Bewegungen des Kopfes, bis die Blase der Wasserwage in der Mitte einsteht. Das ist eine Arbeit von wenigen Sekunden. Der Kopf muß dann unbedingt ruhig gehalten werden, vor allem beim Einlegen des Filmes (Abb. 4).

Hat man den Löffel mit möglichst vielen Kauflächen in Berührung und die Griffmitte in die Sagittalebene gebracht, so ist man in der Lage, eine zweite Aufnahme mit großer Annäherung genau so zu machen wie die erste. Die Speesche Kurve stört beim Anlegen des Löffels nur sehr selten.

Aufnahme, da sie sich an jedem Teil des Zahnbogens ausführen läßt.

Die wichtigste Frage ist nun die Einstellung der Röhre. Daß sie nach der Isometrieregel erfolgen kann, wurde schon erwähnt. Immer mehr bürgert sich aber die Einstellung mit einem Goniometer ein, die im Prinzip ebenfalls von Cieszynski zuerst angegeben worden ist. Sie ist erstens einfacher; zweitens läßt sie sich registrieren und infolgedessen stets in gleicher Weise wiederholen. Ein Goniometer von vorbildlicher Form ist an der Röhrenkapsel des Dental-Heliodors (Abb. 6) angebracht, wie überhaupt dieser Apparat mit Einstellskalen vorbildlich ausgestattet ist.



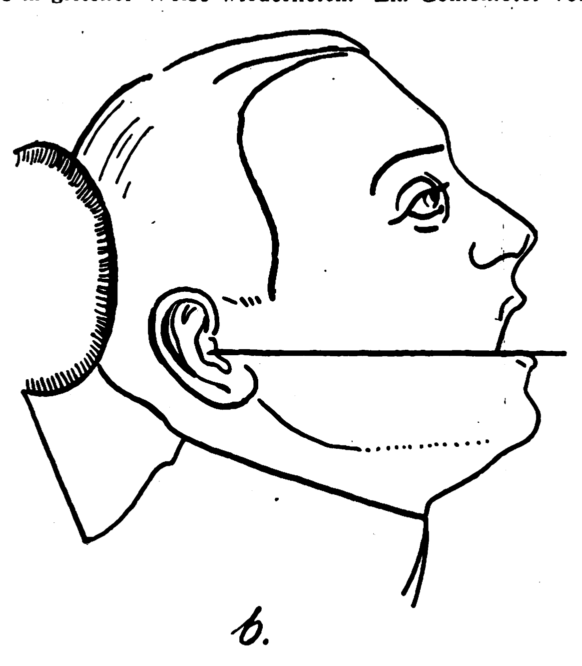


Abbildung 5.
Einstellung nach dem Augenmaß nach Raper; a) für Aufnahmen im Oberkiefer; b) für Aufnahmen auf angelegtem Film im Unterkiefer.

Sieht man in der Eile von einer solchen „Präzisionsaufnahme" ab, so läßt sich die obere Zahnreihe ungefähr horizontal stellen, wenn man die Linie Tragion-Nasenflügel wagerecht ausrichtet. Im Unterkiefer ist bei geöffnetem Mund (für angelegten Film) die Zahnreihe dann etwa horizontal, wenn die Linie Tragion — Mundwinkel wagerecht ist. So genau wie die Wasserwageneinstellung ist diese auf das Augenmaß angewiesene Arbeitsweise natürlich nicht (Abb. 5).

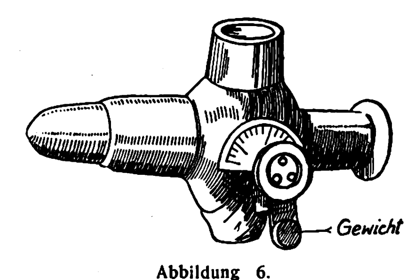


Abbildung 6.
Röhrengoniometer (Winkelmesser) am Dental-Heliodor (Siemens-Reiniger-Veifa).

Nachdem nun der Kopf des Patienten in die richtige Lage gebracht ist, gilt unsere nächste Aufmerksamkeit der Lage des Films. Für die später zu erwähnende Rekonstruktionsmethode kommt nur der „Film in Bißebene" in Betracht, der mit den Zähnen festgehalten wird und die genaue Horizontalebene darstellt. Er soll deshalb fernerhin mit „Horizontalfilm" bezeichnet werden. In den Molarengegenden (im Unterkiefer aber auch schon weiter vorn) stößt die Aufnahme auf Horizontalfilm gelegentlich auf Schwierigkeiten, im Oberkiefer des Jochbogens wegen, im Unterkiefer, weil man mit der Röhre zu sehr in die Nähe des Schultergürtels kommt.

Der dem palatinalen bzw. lingualen Alveolarfortsatz angelegte Film hat den Nachteil, daß sich sein Winkel zur Horizontalebene nicht bestimmen läßt. Die Aufnahme auf den angelegten Film ist also für rekonstruktive Zwecke nicht zu verwenden. Doch ist sie mit Recht die allgemein übliche

In welchem Winkel zur Horizontalebene stellt man nun die Röhre, d. h. ihren Hauptstrahl ein? Raper unterscheidet drei Möglichkeiten, den „safe angle", den „average angle" und den „fine angle":

1. Der „Sicherheitswinkel" ist der Winkel des Hauptstrahls zur Horizontalebene, bei dessen Anwendung wenig oder gar keine Gefahr besteht, die Wurzelspitzen nicht aufs Bild zu bekommen, wenn der Film nur annähernd richtig in den Mund eingelegt worden ist. Die Schatten der Zähne sind dabei gewöhnlich etwas verkürzt.

2. Der „Durchschnittswinkel" ist der, mit dessen Hilfe sich jede Verkürzung oder Verlängerung des Zahnes möglichst vermeiden läßt. Er ist also an den nach der Isometrieregel eingestellten Winkel weitgehend angenähert.

3. Die „Feineinstellung" wird nur in ausgewählten Fällen angewendet. Sie bewirkt eine Vergrößerung und daher gelegentlich Fehlen der Wurzelspitzen. Ich halte sie im allgemeinen nicht für praktisch, doch kann sie gelegentlich zur Aufklärung des marginalen Parodontiums und des Halsteils der Wurzelkanäle von Wert sein.

Nach Raper beträgt der	Sicherheitswinkel	Durchschnittswinkel	Feinwinkel
für obere Schneidezähne etwa	45°	40°	35°
„ „ Eckzähne „	50°	45°	40°
„ „ Prämolaren „	40°	30°	25°
„ „ Molaren „	35°	30°	25—20°
für untere Schneidezähne etwa	—20°	—15°	—10°
„ „ Eckzähne „	—25°	—20°	—15°
„ „ 1. Prämolaren „	—20°	—15°	—10°
„ „ 2. Prämolaren „	—15°	—10°	— 5°
„ „ Molaren „	—10°	— 5°	— 0 — 5°

Dabei ist der Röhrenwinkelmesser so eingestellt, daß er 0 Grad zeigt, wenn der Hauptstrahl genau horizontal die Röhre verläßt.

Der Hauptstrahl muß, wie Abbildung 1 zeigt, auf die Wurzelspitze des projizierten Zahnes gerichtet sein. Seinen

Winkel zur Horizontalebene zeigt obige Tabelle. Zur Sagittalebene aber steht er in dem Winkel, den die Stellung des Zahnes erfordert, bildet also einen Radius zum Zahnbogen. Er durchdringt den Zahn in seinem größten bukko (labio)-palatinalen (-lingualen) Durchmesser. Diese Aufnahme heißt nach Pordes orthoradial. Eine Einstellung weiter von vorn würde demnach mesial-exzentrisch, von hinten distal-exzentrisch genannt werden müssen.

bilder herstellt und dabei die Röhre um etwa 90 Grad verstellt. Abbildung 8 zeigt diese einfache Methode.

Die Verschiebungsmethode beruht auf den Erscheinungen der Parallaxe: Wir nehmen zwei hintereinanderliegende, punktförmige Gegenstände (Abb. 9a und b) auf. Ihre Bilder sollen mit a¹ und b¹ bezeichnet werden. Verschieben wir jetzt die Röhre nach rechts und machen noch eine Aufnahme, so entstehen zwei weitere Bilder der Punkte a und b, nämlich

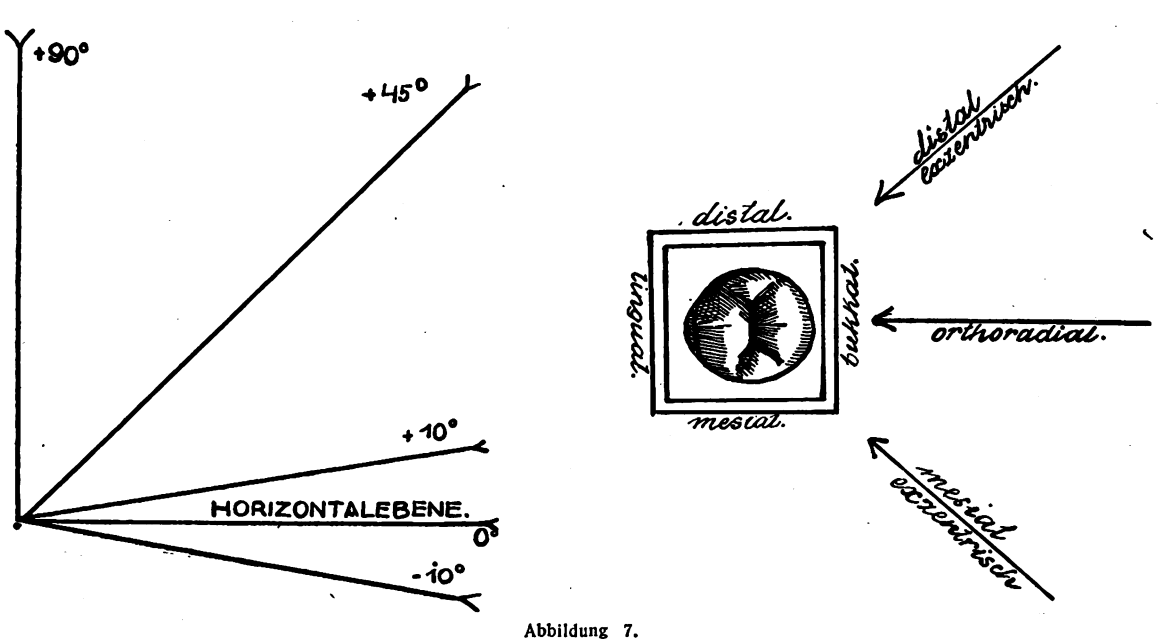


Abbildung 7.
Stellung der Röntgenröhre (Hauptstrahl), a) zur Horizontalebene, b) zur Radialebene eines Zahnes (nach Raper).

Für die einzelnen Zahnsorten gelten dann noch besondere Regeln, die Pordes in sehr verdienstvoller Weise in der Zeitschrift für Stomatologie 1918 zusammengestellt hat. Doch müssen sie hier übergangen werden, da uns weiterhin nur die Frage beschäftigen soll: Wie ist die erwähnte Einstellungsmethode zur Lagebestimmung von Fremdkörpern, Zähnen usw. zu verwenden?

B. Die Lagebestimmung.

Die Röntgenologie unterscheidet zwei Methoden, um aus mehreren Röntgenbildern eine räumliche Vorstellung über die

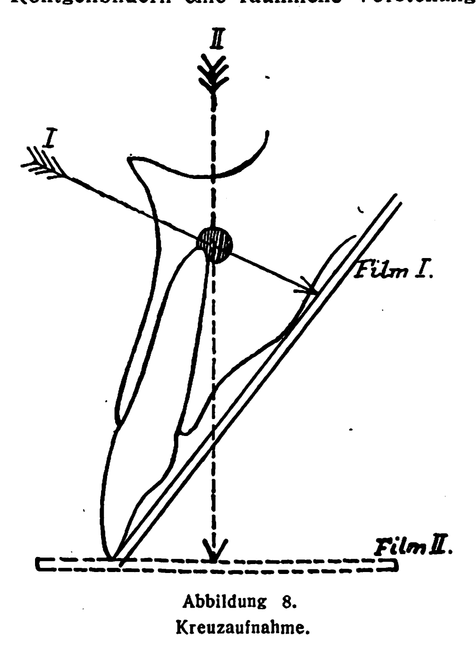


Abbildung 8.
Kreuzaufnahme.

Lage einzelner Objekte zueinander zu bekommen: 1. die Stereoskopie, 2. die Verschiebung der Röhre. Die Stereoskopie kommt aus verschiedenen Gründen für unsere intraoralen Aufnahmen kaum in Betracht; der Verschiebungsmethode aber bedienen wir uns um so mehr. Wir heben dabei als Unterabteilung hervor: die Kreuzaufnahme.

Die Kreuzaufnahme wird so gehandhabt, daß man auf zwei Filmen, einen angelegten und einem in Bißebene, Röntgen-

a" und b". Dabei zeigt sich, daß das Bild des Punktes a, der weiter vom Film abliegt als b, sich vom Bild des näher am Film liegenden Punktes b entfernt und zwar in entgegengesetzter Richtung als die Röhre verschoben wurde. Betrachtet man aber das Bild des Punktes a als feststehend, so entfernt sich das Bild von b von ihm in gleicher Richtung, wie die Röhre verschoben wurde. Daraus erhellt die Regel, die für zwei Aufnahmen desselben Objekts mit verschobener Röhre gilt: „Was näher am Film liegt, verschiebt sich gleichmäßig mit der zweiten Einstellung; was weiter vom Film entfernt ist, im entgegengesetzten Sinne." Dieser Satz gilt natürlich nicht absolut, da bei Verschiebung der Röhre ja beide Bilder auf die Wanderschaft

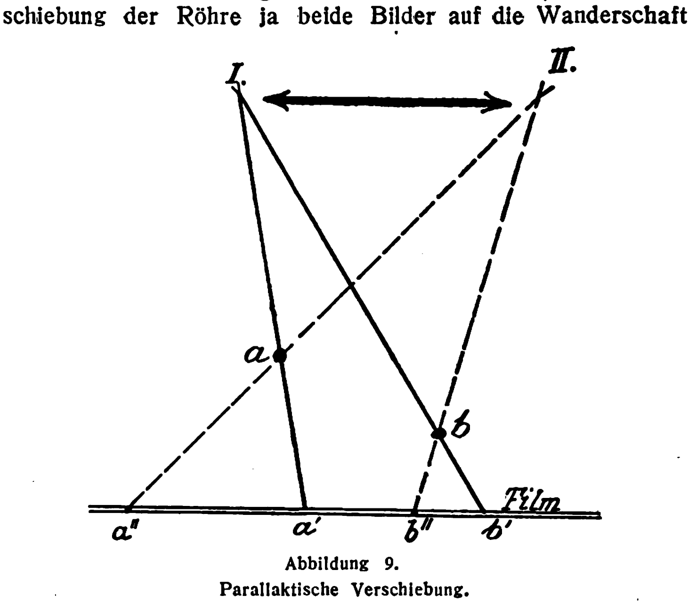


Abbildung 9.
Parallaktische Verschiebung.

gehen, sondern nur relativ, wenn man einen der Punkte, entweder den filmnäheren oder den filmentfernteren, als feststehend annimmt.

Wie die Röhre verschoben wird, ist für die Lagebestimmung im allgemeinen gleichgültig. Sie kann also nach vorn oder hinten verschoben werden, es gibt dann mesial- oder distal-exzentrische Bilder; sie kann aber auch — und so macht es Hauberrisser in Nr. 15 dieser Zeitschrift — nach

oben in steilere Einstellung verschoben werden. Man nehme diese Nummer zur Hand und studiere auf S. 252 Abb. 1, I und II. I ist in flacherer, II in steilerer Einstellung aufgenommen. Im Verhältnis zur Wurzelspitze rückt das Granulom bei steilerer Einstellung (Hauptstrahl kommt noch mehr von oben) nach unten, also ist es weiter als die Wurzelspitze vom Film entfernt, liegt mithin bukkal der Wurzel, da ja der Film palatinal vom Zahn liegt.

Oder Abb. 10 (S. 245): Bei steilerer Einstellung rückt ein Nadelfragment im Verhältnis zur Wurzelspitze nach oben, eines

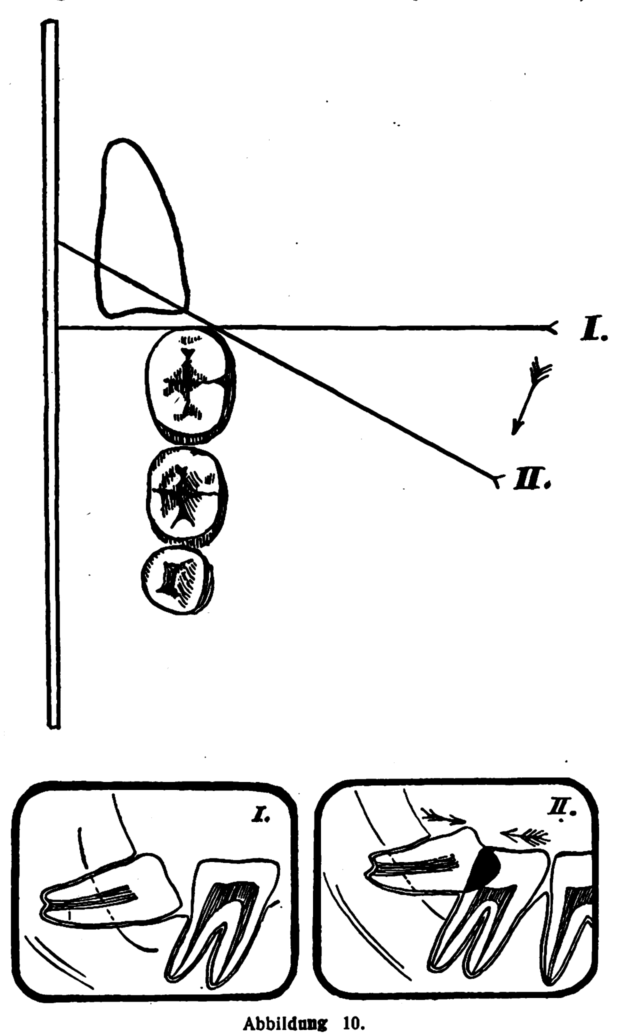


Abbildung 10.
Verschiebungsaufnahmen eines versteckten unteren Weisheitszahnes. Aus den Wandungen der Zähne (Pfeile!) geht hervor, daß der M_3 lingual des M_2 liegt.

nach unten. Also muß das erstere näher, das zweite entfernter als die Wurzel vom Film liegen. Das ist auch ohne jede Konstruktionszeichnung ersichtlich.

Ein weiteres Beispiel (Abb. 10): Ein verborgener Weisheitszahn soll in seiner Lage bestimmt werden. Es wird zunächst eine orthoradiale, dann eine mesio-exzentrische Aufnahme gemacht. Dabei wandert der M_3 nach vorn. Also liegt er näher am Film als der M_2, somit lingual von ihm.

Die Technik der Ortsbestimmung von Fremdkörpern, Granulomen, retinierten Zähnen, Zahnkeimen, der Oberkieferhöhlen usw. wird demnach folgendermaßen gehandhabt:

1. Normalaufnahme auf angelegtem Film,
2. a) Steilaufnahme (axial oder fast axial, Film in Bißebene) oder b) mesial-exzentrische Aufnahme (angelegter Film).

Alle Aufnahmen werden auf denselben Punkt, wenn auch unter verschiedenen Winkeln eingesetzt. Man nimmt auf allen Aufnahmen eine Wurzelspitze (bei Granulomen die des schuldigen Zahnes) als festen Punkt an und beobachtet die Bewegung des Fremdkörpers dazu. Bewegt er sich bei der Steilaufnahme (2a) nach oben und bei der mesial exzentrischen (2b) nach vorn, so liegt er palatinal bzw. lingual, bei umgekehrtem Verhalten bukkal der als Fixpunkt bezeichneten Wurzelspitze.

Für langgezogene Fremdkörper, z. B. retinierte Zähne, empfiehlt es sich, in mehreren Radialebnen, also von mehreren Zähnen aus, Aufnahmen zu machen. Das Gebiet in der Nähe der Radialebene ist dann sicher nicht verzeichnet und verzerrt.

Die Verschleierungsmethode hat Pordes in der Zeitschrift für Stomatologie 1918 sehr geschickt zur „Analyse" der einzelnen Zähne benutzt. Besonders zur Aufklärung von mehrwurzligen Zähnen ist sie von großer Bedeutung.

In den meisten Fällen wird man mit der Beobachtung der Bewegungen auf dem Bilde bei Röhrenverschiebung aus-

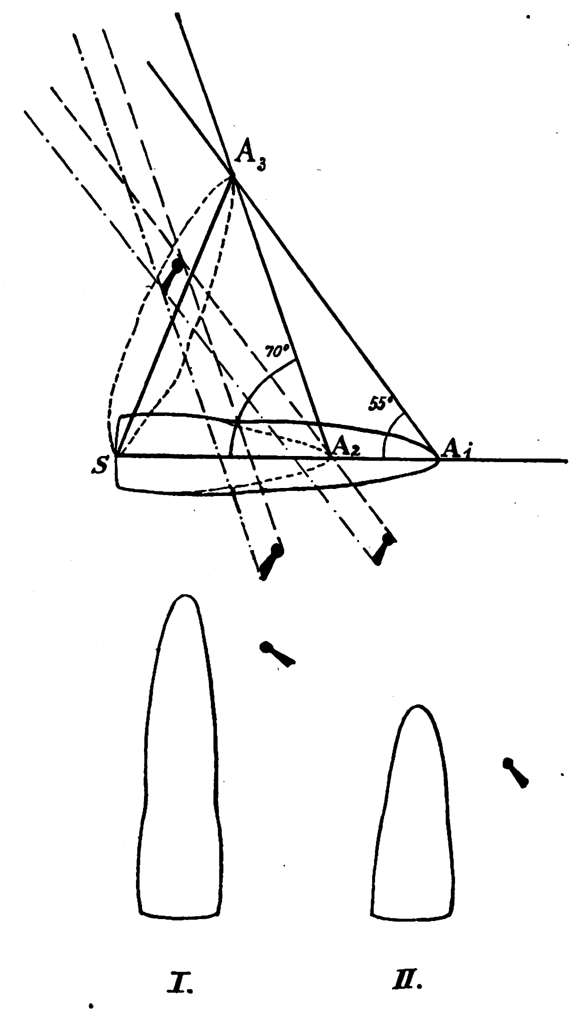


Abbildung 11.
Rekonstruktion der Lage eines Bohrkopfes zur Zahnachse eines Schneidezahnes. ———— Lagebestimmung der Wurzelspitze A_3, — — — — Lagebestimmung des dicken Bohrerrandes, —·—·—·— Lagebestimmung des dünnen Bohrerrandes.
Aufnahme I wurde in einem Winkel von 55 Grad zur Horizonalebene gemacht, Aufnahme II bei 70 Grad.

kommen. In einigen Fällen leisten aber zeichnerische Rekonstruktionen weitere Dienste zur Aufklärung. Man kann dabei nach zwei Methoden verfahren:

I. Nach Hauberrisser. Einzelheiten brauche ich nach den Erklärungen dieses Autors in Nr. 15 nicht mehr zu erwähnen. Die Methode eignet sich meiner Ansicht nach vorzüglich, um die oben erwähnten Wanderungen der Einzelheiten von Röntgenbildern gegeneinander oder voneinander nochmals besonders klarzustellen, vor allem, wenn die Verschiebungen sehr klein sind oder in komplizierten Fällen (Abb. 11, S. 254). Die körperliche Rekonstruktion geht aber nicht allzunahe an die Wirklichkeit heran und zwar aus folgenden Gründen:

1. Ist dem Zeichner der Winkel zwischen angelegtem Film und dem in Bißebene unbekannt.

2. Haben die Strahlen den Film gar nicht senkrecht getroffen, wie die Rekonstruktionszeichnung annimmt (Abb. 1 und F., S. 252). Der Fehler der Parallelität der Strahlen macht noch am wenigsten aus. Wie gesagt, sollen diese Feststellungen den demonstrativen Wert von Hauberrissers Methode nicht beeinträchtigen. Eine wahre Rekonstruktion hat Hauberrisser auch nicht beabsichtigt; ich glaube, das seinen eigenen Worten entnehmen zu dürfen.

II. Die folgende Methode versucht die eben erwähnten Fehlerquellen auszumerzen. Man verfährt da, wo man das Be-

dürfnis nach einer körperlichen Rekonstruktion hat, nach folgendem Rezept.

1. Erste Aufnahme auf Horizontalfilm. Winkel der Röhre zur Horizontalen notieren.
2. Zweite Aufnahme wieder Horizontalfilm. Winkel der Röhre zur Horizontalen ebenfalls aufzeichnen.

Die Rekonstruktion der beiden Aufnahmen sei an folgendem Fall (Abb. 11) illustriert: Bei einer Patientin hat andern Orts eine Ausmeißelung des J^2 stattgefunden, bei der auch die Bohrmaschine benutzt wurde. Ein Röntgenbild dieser Gegend zeigt das zurückgebliebene Köpfchen eines Rosenbohrers. Die Fragestellung lautet: Wie tief von der vestibulären Schleimhaut aus liegt der Bohrer? Es werden zwei Aufnahmen nach der soeben angegebenen Weise gemacht: Es entstehen die Bilder I und II. Die Röntgenbilder werden nach Hauberrisser gepaust, dann aber so aufeinandergezeichnet, daß die Zahnachsen des J^2 aufeinanderfallen und daß die Schneidekanten sich decken. Die freien Endpunkte heißen A_1 und A_2. Nun werden mit einem kleinen Transporteur, wie er jedem Reißzeug beigegeben ist, an A_1 und A_2 angetragen: an A_1 55 Grad und an A_2 70 Grad. Die freien Schenkel dieser Winkel schneiden einander in A_3. A_3 — S ist dann die wahre Lage der Zahnachse zur Horizontalebene. Nun werden durch die Endpunkte des Bohrers Parallelen zu $A_1 — A_3$ und $A_2 — A_3$ gelegt. Deren entsprechende Schnittpunkte ergeben die wahre Lage des Bohrers zur Zahnachse. Es ist dies ebenfalls eine einfache Methode, die nur da auf Schwierigkeiten stößt, wo Aufnahmen auf dem Horizontalfilm in Bißebene schwierig sind. Ein Fehler ist bei dieser Methode nicht berücksichtigt: Die Divergenz der Röntgenstrahlen vom Focus der Antikathode aus, und zwar deshalb, weil er außerordentlich klein ist.

Es ist zu hoffen, daß mit zunehmender Zahl von Röntgenapparaten in den zahnärztlichen Operationszimmern auch das Interesse am Ausbau der Lagebestimmungsmethode wächst.

Kasuistischer Beitrag zu dem Kapitel:

Ueble Folgeerscheinungen nach Lokalanästhesie.

Von Dr. **Otto Wirth** (Ludwigshafen a. Rh.).

Seit Einführung des Novokains anstelle des Kokains zur Lokalanästhesie haben sich die Nachwirkungen, örtliche wie resorptive, auf ein geringes Maß reduziert. Wenn zur Zeit des Kokains Oedeme, Nekrosen usw. als örtliche, Ohnmacht, Erbrechen, Kollaps, Lähmungen, ja sogar Tod als resorptive Vergiftungserscheinungen kein allzu seltenes Vorkommnis waren, so sind üble Zufälle nach Novokaininjektionen, fachgemäße Handhabung vorausgesetzt, zu den Seltenheiten zu rechnen. Ueber die örtliche Giftigkeit will ich mich nicht weiter auslassen, möchte auch die vielen Fälle von Vergiftungen übergehen, welche auf grobe Verstöße gegen die Injektionstechnik zurückzuführen sind und mich lediglich beschränken auf die resorptive Giftigkeit, da ich selbst imstande bin, dazu einen interessanten Beitrag zu liefern.

Ob Novokain in den gebräuchlichen Dosen als wirksames Gift in Betracht kommt, darüber sind sich die Autoren nicht ganz einig.

Fischer schreibt z. B.: „Schwere Vergiftungen nach Einspritzung der Novokain-Suprarenin-Lösung (N S L.) habe ich in keinem einzigen Falle beobachtet, wenn ich davon absehe, jenen Fall narkotischen Schlummers nach einer Betäubung als gefährliche Vergiftung aufzufassen."

Braun äußert sich in einem Brief an Fischer in ganz ähnlichem Sinne:

„Ich habe noch niemals eine Novokainvergiftung oder überhaupt eine Nebenwirkung gesehen bis auf ein gelegentliches Erbrechen bei ganz großen Dosen .... In der Zahnheilkunde können Sie an die Dosen, welche eventuell Nebenwirkungen der Mittel machen, gar nicht herankommen. Denn man kann beide Oberkiefer, den Unterkiefer und auch die ganze Mundhöhle auf einmal gefüllos machen, ohne Dosen zu erreichen, von denen Nebenwirkungen zu erwarten sind."

Allerdings sagt an anderer Stelle derselbe Autor: „Man soll nie vergessen, daß auch Novokain ein Gift ist."

Ich möchte diesen Satz Brauns dahin modifizieren: **Man soll nie vergessen, daß auch Novokain trotz der üblichen Dosen unter bestimmten Voraussetzungen Giftwirkungen zeigen kann.** Eine Anzahl von in der Literatur beschriebenen Fällen von Vergiftungserscheinungen scheint diese Anschauung zu bekräftigen.

Eine Novokainvergiftung kann sich nach Schubert durch folgende Symptome äußern:

1. durch Symptome der Gefäßkontraktion,
2. durch Symptome des Nervensystems,
3. durch psychische Störungen.

Zu 1. rechnet er: Herzklopfen und Präkordialangst,
zu 2. Schwindel, kalter Schweiß, kalte Extremitäten, eventuell rauschartiges Taumeln, Erbrechen, unregelmäßige Herzaktion, flache Atmung, Bewußtlosigkeit;
zu 3. Verwirrtheit, Gedankenflucht, Halluzinationen, dann Erregungszustände, wie Tobsucht und Verfolgungswahn.

Die häufigsten Allgemeinstörungen nach Novokain-Suprarenininjektionen sind Pulsbeschleunigung und Herzklopfen. Da sie größten Teils auf die Suprareninwirkung zurückzuführen sind und rasch wieder verschwinden, brauchen sie uns nicht weiter zu beunruhigen. Schwerere Störungen sind schon Blässe des Gesichts, Schweißausbruch und Zittern an den Gliedern, Erscheinungen, die sich bis zur Ohnmacht steigern können.

Auch schwere Kollapse sind in der Literatur bekannt: Klein berichtet über fünf, Chaim über einen besonders schweren bei einer stark „blutarmen" Patientin, welcher sich nach ¾ Stunden neuerdings blitzartig wiederholte. Fischer berichtet über einen sehr interessanten Fall narkotischen Schlummers, welcher etwa 2 Minuten nach lokaler Injektion von 3 ccm 2prozentiger Novokain-Suprarenin-Lösung auftrat und erst wieder nach etwa 20 Minuten verschwand. Verschiedene Autoren (Kehr, Jellonek, Knoche u. a.) haben Vergiftungserscheinungen bei hysterischen Patienten beobachtet. Beschriebene Todesfälle nach Novokaininjektion mit der üblichen Dosierung sind sämtlich nicht einwandfrei als „Novokaintod" nachgewiesen.

Eine für den Wissenschaftler sehr interessante und für den Praktiker höchst unangenehme Folgeerscheinung besteht im Auftreten von Daueranästhesien und Lähmungen. Unter Daueranästhesie versteht man eine über die gewöhnliche Dauer hinaus fortbestehende Anästhesie. Was die Wirkungsdauer einer normal verlaufenden Anästhesie anbelangt, so gibt Feiler für Lokal- und Leitungsanästhesie etwa 1 Stunde an. Fischer macht Unterschiede zwischen den einzelnen Anästhesierungsmethoden und zwischen vollkommener Anästhesie und Rückkehr zum Normalzustand. Er gibt an:

Für lokale Anästhesie am Oberkiefer:
1. Dauer der vollkommenen Anästhesie etwa 20 bis 25 Minuten.
2. Rückkehr zum Normalzustand nach etwa 70 Minuten.

Für Tuberanästhesie:
1. Dauer der vollkommenen Anästhesie etwa 10 Minuten.
2. Rückkehr zum Normalzustand nach etwa 30 bis 40 Minuten.

Für Infraorbitalanästhesie:
Dauer der vollkommenen Anästhesie etwa 14 Minuten.

Für Mandibularanästhesie:
1. Dauer der vollkommenen Anästhesie etwa 25 Minuten.
2. Rückkehr zum Normalzustand
   a) der Schleimhaut nach etwa 3 Stunden.
   b) der Zunge nach etwa 97 Minuten.

Wir müssen also bei einer normal verlaufenen Mandibularanästhesie als obere Grenze für das Eintreten des Normalzustandes 3 Stunden annehmen.

Fischer beschreibt in seinem Lehrbuch einen besonders schweren Fall von Daueranästhesie, den Kollege Schaff erlebte. Dort kam es nach einer Injektion von 2 ccm Novokain-Suprarenin-Lösung am Foramen mandibulare zu einer Daueranästhesie des Zahnfleisches und der Kinnpartie der betreffenden Kieferseite, welche nach 6 Monaten noch nicht ganz auf den Normalzustand zurückgegangen war. Die Frage, ob eine direkte Verletzung des Nerven, vielleicht noch verbunden mit ungünstiger Beschaffenheit der Lösung, die Schuld daran trägt, bleibt offen. Fischer und Braun sind der Ansicht, daß man zur Erklärung der Paraästhesien wohl meistens eine ungünstige Beschaffenheit der Lösung (hypo- oder hypertonisch) annehmen müsse, „denn die Nervenfasern sind sehr empfindlich gegen Quellung und Wasserentziehung und können durch sie dauernd geschädigt werden" (Braun).

Nach Kron lassen Fälle von Daueranästhesien über Monate hinaus auf die Möglichkeit einer hysterischen Beimischung schließen. Sabilski hatte zur Extraktion eines unteren Molaren 2prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung injiziert und

dabei eine Daueranästhesie erzielt, welche sich vier Wochen lang als „Kribbeln" und noch über fünf Wochen als „Taubheit" der betreffenden Kieferhälfte bemerkbar machte. Bethge berichtet über zwei Fälle, wo bei dem einen das „prickelnde Gefühl" über zwei Wochen, bei dem anderen sogar über ¼ Jahr andauerte. Als Ursache nimmt er eine Verletzung des Nervus alveolaris inferior durch die darauffolgende Zahnextraktion an, da nach Mandibularanästhesie zwecks Dentinbetäubung noch keine Sensibilitätsstörung beobachtet sei.

Auch Lähmung motorischer Nerven begegnen wir zuweilen. Williger, Kühn u. a. berichten über Augenmuskellähmungen im Anschluß an Infraorbitalinjektionen, Schubert, Zilkens, Moral, Williger, Partsch, Kühn u. a. über Facialislähmungen nach Mandibularinjektionen. Sie erklären sich meistens durch Mitanästhesierung der betreffenden Nerven oder ihrer Anastomosen.

Alfred Cohn (Berlin) erlebte einen besonders schweren Fall von Lähmungserscheinungen nach Lokalanästhesie, welcher klinisch mit dem meinen große Aehnlichkeit hat, sich jedoch durch die Aetiologie wesentlich davon unterscheidet. 4 Stunden nach Extraktion eines oberen periostitischen Molaren unter Lokalanästhesie stellte sich eine Nachblutung mit einer Schwere im linken Bein ein. Die Blutung wurde bald gestillt. Am nächsten Tage aber stellten sich schwere Symptome einer Blutvergiftung ein, verbunden mit einer linksseitigen Lähmung von Arm und Bein, so daß er auf eine Intoxikation mit Novokain-Suprarenin schloß. Am nächsten Tage verwandelte sich die einseitige Lähmung in eine doppelseitige und als Ursache wurde eine Streptokokkenembolie im Lumbalgebiet festgestellt. „Die Lähmung ist bis heute — seit zwei Jahren — nicht geschwunden und muß als sekundär durch die Lokalanästhesie bedingt angesehen werden."

Ich bin nun in der Lage, diesen Fällen einen neuen, höchst interessanten und meines Wissens noch nie dagewesenen Fall anzureihen. Ich gebe eine kurze Krankengeschichte.

Frl. K. B., 33 Jahre alt, Verkäuferin, ist seit einiger Zeit bei mir in konservierender Behandlung und will sich zum Schluß noch einen tief kariösen zweiten Molaren im linken Unterkiefer extrahieren lassen. Schon beim Besteigen des Operationsstuhles ist sie überaus ängstlich, zittert bei dem bloßen Gedanken an die Zahnextraktion an allen Gliedern und klagt über starkes Herzklopfen. Durch gutes Zureden kann ich sie schließlich beruhigen und setze eine linksseitige Mandibularanästhesie. Zu meinem Erstaunen wirkt dieselbe fast plötzlich, schon beim Herausziehen der Nadel spürt Patientin das „Kribbeln" an der Lippe. Nachdem ich noch lingual und bukkal einige Tropfen injiziert habe — alles in allem 2 ccm einer 2 prozentigen Novokain-Suprarenin-Lösung — geht die Extraktion glatt vonstatten, und die Patientin zieht hochbefriedigt davon (2 Uhr nachmittags).

Gegen 3 Uhr — so erzählt mir die Patientin nachträglich — habe sie, nachdem ihr schon nach der Einspritzung nicht ganz wohl gewesen sei, Fieber gespürt, die Unbehaglichkeit habe zugenommen und sie habe das Gefühl gehabt „als träfe sie der Schlag". Gleichzeitig auftretende Schmerzen an der Wunde seien nach Einnahme eines Pulvers Phenacetin verschwunden. Gegen ½6 Uhr fühlt sie, daß der rechte Arm, besonders Unterarm ganz schwer wird, wie gelähmt. Um 6 Uhr greift die Lähmung auch auf die Beine über, so daß sie ins Sanitätszimmer getragen und dann nach Hause gefahren werden muß.

Am anderen Tag, den 27. Januar 1925, fühlt sich die Patientin so wohl — abgesehen von einer leichten Schwere in den Beinen, besonders in dem rechten —, daß sie um ½9 Uhr wieder ins Geschäft gehen kann. Gegen 10 Uhr verspürt sie neuerdings starke Schwäche, verbunden mit Brechreiz, so daß sie wieder ins Sanitätszimmer gebracht werden muß. Der herbeigerufene Hausarzt konstatiert Körpertemperatur 37,2 Grad Celsius, Puls 84. Rechts abgeschwächter Patellarreflex, Sehnenreflex an Armen normal, am rechten Unterarm, ulnar gelegen, eine zirkumskripte, etwa kleinhandtellergroße analgetische Zone. Der Mundbefund ergibt normale Beschaffenheit der Wunde, dagegen eine vollkommene Analgesie der linken Unterkieferseite sowie der betreffenden Zungenseite. Um 12 Uhr wird Patientin nach Hause geschafft, wo sie dann gegen 5 Uhr stark erbrechen muß.

Den 28. Januar 1925 verbringt Patientin im Bett und fühlt sich subjektiv wohl.

Am 29. Januar 1925 subjektives Befinden ebenfalls gut. Der ärztliche Befund ist folgender: Die Temperatur beträgt morgens 37,4 Grad Celsius, abends 36,9 Grad Celsius. Patellarreflex rechts noch abgeschwächt. Die analgetische Zone am rechten Unterarm ist noch vorhanden. Anästhesie des Unterkiefers immer noch komplett.

Am 30. Januar 1925 subjektives Befinden gut.

Am 31. Januar 1925 subjektives Befinden gut. Objektiver Befund: Alles wieder normal, nur Patellarreflex rechts noch etwas schwächer. Ein Rückfall ist seitdem nicht mehr eingetreten, und der Fall kann als erledigt betrachtet werden. Therapeutisch wurde nichts unternommen, um das Krankheitsbild nicht zu verwischen.

Zur Ergänzung der Krankengeschichte möchte ich noch nachholen, daß Patientin 1919 eine schwere Grippe und Brustfellentzündung durchgemacht hat, jetzt aber vollkommen gesund ist, wenn man von stärkerer Nervosität absieht, die sich zuweilen bei Erregungszuständen in angioneurotischen Störungen in Form roter Flecke an Gesicht und Hals äußert. Patientin hat 13 Geschwister, welche alle verheiratet und gesund sind. Die Eltern, 78 Jahre alt, leben und sind gesund.

Was nun die Erklärung meines Falles anbelangt, so habe ich folgende Ueberlegung angestellt.

Ein Zusammenhang der Injektion mit der Lähmung und Daueranästhesie, welche ganze vier Tage bestand, scheint zweifellos zu bestehen, denn nach den Angaben der Patientin trat die Wirkung, welche sich erst nach etwa 10 bis 20 Minuten zeigen sollte, sofort auf, was eine Injektion direkt in den Nerv oder in ein Gefäß vermuten ließe. An ein auffallendes Zusammenzucken der Patientin, wie sie es wohl bei Anstechung eines Nerven gemacht hätte, kann ich mich nicht erinnern. Der mangelnde Nachweis eines Hämatoms spricht nicht gegen eine Gefäßanstechung. Das Krankheitsbild (Herzklopfen, Präkordialangst, Unwohlsein, Zittern, kalter Schweiß, Fieber, Erbrechen, schließlich Lähmungen und Parästhesien) läßt uns eine Vergiftung annehmen.

Eine falsche Zusammensetzung des Injektionsmittels kann nicht als Ursache angesehen werden, da ich die Ampullen seit 1½ Jahren mit bestem Erfolg verwende. Eine Infektion ist ebenfalls auszuschließen, sowohl auf Grund meiner absolut einwandfreien Injektionstechnik als auch auf Grund fehlender Entzündungserscheinungen am betreffenden Zahn vor und nach der Extraktion. Hätte eine Verschleppung von Bakterien stattgehabt, so wären die Krankheitserscheinungen nicht so bald und vollkommen wieder verschwunden. Daß die geringe Dosis von 2 ccm einer 2prozentigen Novokain-Suprarenin-Lösung bereits genügte, um Vergiftungserscheinungen hervorzurufen, ließe auf eine Idiosynkrasie der Patientin gegen die Novokain-Suprarenininjektion schließen. (Die Injektion war die erste, welche Patientin erhielt, und leider konnte ich die Patientin nicht mehr für eine zweite gewinnen!)

Fischer schreibt in seinem Lehrbuch: „Ohne unsere Schuld gibt es noch Vergiftungen infolge Idiosynkrasien, Indisposition und geschwächter Widerstandskraft des Kranken. So gibt es Menschen, die Kokain nicht vertragen und schon bei minimalsten Gaben schwere Vergiftungserscheinungen zeigen."

Daß bei einer Injektion in ein Blutgefäß auch kleine Dosen schon Vergiftungserscheinungen hervorrufen können, darauf hat Braun hingewiesen:

„Ob und in welcher Intensität sich die Novokainvergiftung des Zentralnervensystems äußert, das hängt keineswegs allein von der dem Blut eingeführten Novokaindosis ab, sondern ebenso von der Zeit, in welcher sie eingeführt wurde. Gelangt sie plötzlich, d. h. in konzentrierter Lösung ins Blut, so kann diejenige Dosis sofort toxisch wirken, welche allmählich, d. h. in verdünnter Lösung oder abgeteilt in Intervallen verabreicht, nicht einmal Andeutungen einer Vergiftung des Zentralnervensystems erkennen läßt, weil die Konzentration des Novokains in den Kapillaren dieses Organs zu keiner Zeit die für dasselbe toxische Konzentration überschreitet."

Der Umstand jedoch, daß die eigentlichen Vergiftungserscheinungen erst nach einigen Stunden auftraten, sich wieder besserten, um dann von neuem zu rezidivieren, der hypernervöse Zustand der Patientin, die schon der Gedanke an die Extraktion an sämtlichen Gliedern erzittern ließ, lenken unser Augenmerk mehr auf die psychische Konstitution der Patientin. Auch Fichot ist ähnlicher Ansicht, denn er schreibt nur die unmittelbar nach erfolgter Injektion auftretenden Störungen, wie Herzklopfen, Ohnmacht, Kollaps usw. der toxischen Wirkung des Alkaloids zu, während er später auftretende Erscheinungen auf eine „teilweise Sensibilität des Individuums" zurückführt.

Wenn auch bei meiner Patientin die neurologische Untersuchung keine wirklichen Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer Hysterie gegeben hat, so neige ich doch zu der Ansicht,

daß die Hysterie auch in diesem Falle eine wichtige, wenn nicht entscheidende Rolle gespielt hat, denn wie sollte man die rezidivierenden Lähmungserscheinungen und die keinem bestimmten Nervenverlauf entsprechende Anästhesie am Arm mit bloßer Giftwirkung auf das Zentralnervensystem erklären? Wahrscheinlich handelt es sich um eine unglückliche Verkettung mehrerer Momente (Nerv- oder Gefäßverletzung, Idiosynkrasie und Hysterie?), die zusammen dieses unangenehme Krankheitsbild erzeugten.

Ich hoffe, daß die Veröffentlichung des Falles selbst zur Klärung beiträgt, indem auch andere Kollegen über ähnliche Fälle berichten können, und es sich dann vielleicht leichter feststellen läßt, in welchem Grade Konstitutionsanomalien psychischer Art für solche üblen Folgeerscheinungen nach Lokalanästhesie verantwortlich zu machen sind.

Schriftennachweis:

Euler: Oe. U. V. f. Z. 1910.
Fichot: D. Z. W. 1920.
Fichot: D. M. f. Z. 1921.
Fischer: Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde. (Lehrbuch.)
Klöser: D. Z. W. 1923.
Rosenberg: Z. R. 1909.
Schubert: D. V. f. z. Chir. 1921.

Idiosynkrasie und Allergie.

Von Dr. **Harry Schindler**, Zahnarzt und Dr. med. **Grete Schindler**, Kinderärztin (Charlottenburg).

Unter Idiosynkrasie versteht man individuell gesteigerte Disposition zur Erkrankung auf kleine, für andere fast ganz unschädliche Gelegenheitsursachen oder selbst auf physiologische Reize hin. — Im Gegensatze zu der stets angeborenen Idiosynkrasie kann man die Anaphylaxie als eine künstliche Idiosynkrasie ansehen, denn hier wird durch eine parenterale Eiweißzufuhr, meist erst vom zweiten Male an, statt der erwarteten Immunisierung ein Zustand der Ueberempfindlichkeit herbeigeführt (Anaphylaxie = Schutzlosigkeit). So beobachten wir Anaphylaxie bei der Wiederholung der Injektion derselben Serumart. Am bekanntesten sind die anaphylaktischen Zustände bei Wiederholung der Diphtherieseruminjektion — oft sogar nach Jahren. Nach Injektion von Proteïnkörpern bleibt oft eine Sensibilisierung des Körpers zurück; d. h. er vermag auf kleinste Reize der gleichen Art mit beschleunigter Bildung von Antiköpern zu reagieren. Wir haben nach stattgehabter Reaktion des Körpers mit einem Antigen zwei Reaktionsmöglichkeiten: Anaphylaxie oder Immunisierung. Diesen Zustand veränderter Reaktion des Körpers nennt man Allergie.

Im folgenden wollen wir uns mit den bedeutsamsten Krankheitserscheinungen, die auf Idiosynkrasie bzw. Allergie beruhen, beschäftigen, wobei ich besonders diejenigen hervorheben will, die für unser zahnärztliches Spezialgebiet als bedeutsam in Erscheinung treten.

Wir unterscheiden zwei große Gruppen von Erkrankungen auf idiosynkratischer bzw. allergischer Basis:

I. Krankheiten, die durch die verschiedensten Proteïne hervorgerufen sind: Heuschnupfen, Asthma bronchiale in einem hohen Prozentsatze, Urticaria, Quinckesches Oedem, gewisse Fälle von Migräne, Epilepsie, gewisse Ekzemformen sowie bestimmte Neurosen des Magendarmtractus.

II. Idiosynkrasien gegen medikamentöse Einwirkungen.

Gruppe I.

Bei den Idiosynkrasien, insbesondere bei den in Gruppe I aufgezählten Krankheiten, spielt die Heredität eine gewisse Rolle. So schreibt Misch[1]) in seinem interessanten Aufsatze: Diagnostik und Therapie der allergischen Erkrankungen:

„Die Heredität betrifft lediglich die Bereitschaft zur Idiosynkrasie, dagegen wird die Art der Idiosynkrasie erworben und zwar hinsichtlich der auslösenden Substanzen wie der betroffenen Organe."

So kann z. B. die Mutter an Heufieber, das Kind an Erdbeerurticaria leiden.

Cook stellte fest, daß die Idiosynkrasiebereitschaft als dominierendes Merkmal und den Mendelschen Gesetzen entsprechend übertragen wird.

Die mannigfaltigsten Proteïne können bei den verschiedenen Individuen die obengenannten Krankheiten hervorrufen. So steht fest, daß Heuschnupfen durch Pollenproteïne erzeugt wird, Asthma mitunter durch epidermale Proteïne (Tierfedern und Tierhaare bei Fellarbeitern). Staubproteïne (Mehl und Puderstaub) können das Asthma der Bäcker auslösen, Nahrungsmittelproteïne (Eier, Milch, Frucht- und Gemüsearten) können Urticaria sowie Ekzeme herbeiführen. Bakterienproteïne aus oft versteckten Herden in Bronchien, Zähnen, Nase, Tonsillen, Darmtractus, stellen das häufigste Kontingent für die Aetiologie der zu Gruppe I gehörenden Krankheiten dar. Gegenwärtig sind es gerade amerikanische Gelehrte, wie namentlich Duke, die sich mit diesem so überaus wichtigem Problem der Ueberempfindlichkeitserkrankungen beschäftigen. Sie haben die mühsamsten und großzügigsten Versuche angestellt, um bei den einzelnen Individuen möglichst eindeutig gerade das für den betreffenden Patienten schädliche Proteïn festzustellen. Sie machten Testproben meist in Form von Intra- oder Cutaninjektionen, mit den betreffenden, für den Patienten verdächtigen Stoffen und beobachteten die eintretenden Reaktionen. Im positiven Falle tritt eine große Quaddel und Rötung in der Umgebung der Injektionsstelle auf.

Als ein kurioses, geradezu klassisches Beispiel für Asthma, hervorgerufen durch epidermale Proteïne, möchte ich einen von Rothschild (Frankfurt a. M.) berichteten Fall wiedergeben:

Bei einer Schauspielerin gelang es ihm, in ihrem Sputum Gebilde nachzuweisen, die den Eindruck von Vogelfederspitzen machten. Diese stammten von einem Papagei, den sie so liebte, daß sie ihn sogar nachts in ihrem Bette schlafen ließ. Mit der Trennung von ihrem Liebling hörten die schweren Asthmaanfälle mit einem Schlage auf.

Bei hauptsächlich nachts auftretenden Asthmaanfällen denke man stets daran, daß die Federn der Betten asthmaauslösend wirken können.

Schließlich möchte ich in diesem ersten Teile noch die Idiosynkrasien der Säuglinge gegen Brustmilch und anderer gegen Kuhmilch bringen. Bei Idiosynkrasie gegen Brustmilch bekamen die Kinder entweder schwere Dyspepsien, so daß sie daran zugrunde gingen, oder Ohnmachtsanfälle bei jedem Anlegen. Ebenso merkwürdig ist die Idiosynkrasie mancher Säuglinge gegen Kuhmilch. Die Kinder reagieren selbst auf kleine Dosen von 5 g mit schweren Ernährungsstörungen, die oft sogar schwerster Natur sein können.

Wenn die hier genannten Krankheiten bewiesenermaßen spezifisch allergischer Natur sind, so spielt die Allergie wohl bei fast allen Infektionskrankheiten eine Rolle. Müssen wir uns doch immer wieder fragen, warum die Tuberkulose, die 99% aller Kinder durchmachen, doch immerhin nur bei einem bedeutend geringeren Prozentsatze aktiv wird. Ferner ist auffällig, worauf Professor Czerny immer hinweist, der günstige Verlauf von Scharlach bei dünnen Kindern im Gegensatze zu dem meist schweren Verlaufe bei dicken Kindern oder, warum gerade bei Grippe die jugendlich kräftigen Menschen mit Vorliebe dahingerafft werden, während die schwächlich aussehenden oft davonkommen. Sehr auffällig ist auch, daß von Menschen, die einer und derselben Infektion ausgesetzt sind, einige erkranken, andere wieder nicht. Ich will dabei keineswegs übersehen, daß bei der Akquirierung und dem Verlauf der Infektionskrankheiten noch andere Faktoren eine bedeutsame Rolle spielen wie u. a. die Virulenz und Masse der eindringenden Bakterien sowie individuelle anatomische Verhältnisse.

Gruppe II.

Mit der zunehmenden Synthetik der Medikamente wächst die Zahl der Idiosynkrasien auf medikamentöser Basis, die wir nunmehr eingehend betrachten wollen, zumal sie ja gerade für unser Spezialgebiet ein so besonderes Interesse beanspruchen dürfen. So dürfte es besonders unsere Berufskreise interessieren, daß die älteren Kollegen durch das Kokain gefährdet wurden, und manches Asthma, dessen Aetiologie lange unerkannt geblieben war, bei ihnen auf Inhalation von Kokaindämpfen zurückgeführt werden muß. Glücklicherweise ist ja das Kokain, insbesondere seit dem Aufkommen des Novokains, größtenteils aus dem zahnärztlichen Arzneischranke verschwunden. Es gibt aber auch Novokain-Idiosynkra-

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift vom 7. Mai 1926.

sien. So schreibt erst kürzlich Guttmann[2]) in dieser Zeitschrift:

„In den einfacheren Fällen äußert sich die Anaphylaxie in der Wirkungslosigkeit der Anästhesie, in den unangenehmen Fällen erlebt man bei derartig anaphylaktischen Patienten bei Injektionen normal dosierter Anästhesierungsflüssigkeit die alarmierenden Symptome des Kollapses: Blässe, Uebelkeit, Angstschweiß, flatternder, immer dünner werdender Puls, Ohnmacht, Pulslosigkeit, Atmungsstillstand. Die Zahl der Todesfälle bei Injektionsanästhesie von Novokain wird 1 auf 150 000 gerechnet."

Idiosynkrasie bei Lokalanästhesie finden wir insbesondere bei Leberkranken und Alkoholikern[3]).

Viel größer ist der Prozentsatz derjenigen, die eine Idiosynkrasie gegen Rauschnarkosen haben (Chloroform, Aether, Chloräthyl).

Hauptsächlich zeigen sich aber Idiosynkrasie in den mannigfaltigsten Formen von Exanthemen oder in Form von Ekzemen. Diese können entweder lokal an der Applikationsstelle auftreten (Jodoform- oder Trikresolformalinekzem oder Primelekzem an den Fingern) oder aber über den ganzen Körper verbreitet sein wie bei den Arzneiexanthemen (Antipyrin, Aspirin, Pyramidon, Jod, Brom, Arsen, Chinin, Luminal, Veronal, Nirvanol, Insulin, Ipecacuanha, Kalomel, Quecksilber). Ich kenne einige Fälle von sehr hartnäckigen Trikresolformalinekzemen bei Kollegen, die jahrelang bestanden. — Ebenso unangenehm für uns Zahnärzte ist die Idiosynkrasie gegen Jodoform. Diese Jodoformidiosynkrasie beruht nicht auf einer Jodoformüberempfindlichkeit, was Bloch und Jadassohn experimentell bewiesen haben. Im allgemeinen kommen die Jodoform- und Jodkaliidiosynkrasien auch nicht bei demselben Individuum vereint vor. Doch beschreiben Professor Buschke und Fräulein Dr. Ollendorf[4]) einen Fall, wo ein Patient gegen beides eine Ueberempfindlichkeit besaß.

Die Quecksilberfrage hat ja durch die aufsehenerregenden Erörterungen Professor Stocks eine besonders lebhafte Diskussion, namentlich in unseren Kreisen, hervorgerufen, und es seien daher jetzt die Quecksilberexantheme — als besonders aktuell — beleuchtet.

Man unterscheidet drei Arten von Quecksilberexanthemen:

1. Am Orte äußerer Applikation von Hg-Präparaten kann es zu einem Hautekzem kommen mit Bläschenbildung und Nässen.
2. Bei interner Hg-Darreichung kann es zu einem gutartigen, flüchtigen Exanthem kommen oder
3. zu schweren universellen Erythemen, der Skalatina oft ungemein ähnlich, die mit Fieber, Schwäche, Stomatitis, oft sogar Schüttelfrost einhergehen. — Diese Fälle können sogar letal enden. Zumbusch hält sie für septische Erytheme, im Gegensatze zu Korach (Hamburg), der in seinem Aufsatze über Kalomelexantheme[5]) die idiosynkratische Komponente auch bei dieser schwersten Form betont. Korach begründet seine Ansicht damit, daß er die schwersten Hg-Vergiftungssymptome schon bei Beginn der Behandlung durch Darreichung relativ kleiner Dosen (0,2) von Kalomel beobachtet hat.

Selbstverständlich können unsere Edelamalgamfüllungen nicht deshalb verworfen werden, weil etwa ein ganz kleiner Bruchteil von Menschen eine Idiosynkrasie gegen Hg hat, ganz abgesehen davon, daß ja die außerordentlich intensive Legierung eine toxische Wirkung nur in ganz außerordentlich seltenen Fällen auslösen dürfte.

Manche Arzneistoffe wirken auf bestimmte Individuen schon in so geringen Dosen toxisch, die andere Patienten anstandslos vertragen. So beschreiben Kutz und Traugott[6]) eine äußerst toxische Wirkung des Chinins mit schwerstem Chininrausch bei Darreichung von nur 0,8 g, während im allgemeinen erst Gaben von über 4 g schwere Chininvergiftungen erzeugen. Von anderen Medikamenten, die schon in den allgemein üblichen Dosen toxisch wirken können, seien noch erwähnt: Morphium, Opium sowie ein großer Teil der anderen Opiate, Chrysolgan, das moderne Mittel bei der Tuberkulosebehandlung.

In diesem Zusammenhange möchte ich einen erst kürzlich vorgekommenen Fall aus meiner Praxis berichten:

Bei einem mich konsultierenden Arzte legte ich, wie üblich, in der zweiten Sitzung nach der Arseneinlage nach Entfernung der Kronenpulpa bei einem oberen Molaren vor das Pulpenkavum ein Wattebäuschchen, mit Kreosot getränkt, und verschloß die Einlage mit Fletscher. Die vorher geäußerten starken Beschwerden auf thermische Reize waren verschwunden, und der Zahn verhielt sich völlig reaktionslos. Der Patient erschien nach mehreren Tagen wieder, nachdem er mir kurz vorher geklagt hatte, er habe infolge des schlechten Kreosotgeschmackes fortgesetztes Erbrechen gehabt und fühle sich außerordentlich elend. In der Tat erschrak ich bei seinem Anblick. Nach seiner Angabe hatte er etwa 6 Pfund abgenommen. Nach der Anamnese des Patienten schöpfte ich sofort Verdacht auf Kreosotidiosynkrasie. Bestärkt wurde ich in meiner Annahme dadurch, daß sich das Allgemeinbefinden des Patienten nach Entfernung der Kreosoteinlage, Wurzelfüllung und Zahnfüllung rapide besserte. Auch Professor Strauß, den mein Patient befragte, bestätigte meine Diagnose.

Am Ende dieser meiner Ausführungen möchte ich den Wunsch äußern, daß möglichst viele Kollegen, angeregt durch meinen Aufsatz, in dieser Zeitschrift recht viele Fälle von Idiosynkrasie aus ihrer Praxis veröffentlichen mögen.

Eine reichhaltige Kasuistik kann sicherlich unsere Erfahrungen, insbesondere über die idiosynkratische Wirkung vieler bisher ohne Bedenken angewandter Medikamente bereichern helfen. Vielleicht werden wir dann dahin gelangen, diejenigen Medikamente, die in besonders vielen Fällen die beschriebenen schädlichen Wirkungen auslösen, durch andere zu ersetzen. Vor allem aber soll uns die Beschäftigung mit diesem interessanten Gebiete den Weg bahnen, tiefer in die pharmakologischen und biologischen Probleme einzudringen, um dadurch die innersten Zusammenhänge dieser überempfindlichen Zustände zu ergründen.

Schadenersatzklage wegen angeblich falscher Behandlung.

Mitgeteilt von Professor Dr. **Ritter** (Berlin).

Der Kläger strengt eine Schadenersatzklage wegen angeblich falscher Behandlung in der Zahnklinik der Beklagten an und zwar jetzt in der Berufungsinstanz, nachdem er in der ersten Instanz mit seinen Ansprüchen abgewiesen war.

Der Kläger war zum ersten Male am 13. September 1923 in der Zahnklinik der Beklagten. Der ihn dort behandelnde Assistenz-Zahnarzt Dr. W. erklärt, pag. 13 der Akten, der Kläger habe bereits an diesem Tage an einer linksseitigen Ostitis des Unterkiefers gelitten und zwar mit Schwellung der Wange, Schwellung und Schmerzen am linken Unterkiefer in der Molarengegend, ferner Schwellung der Submaxillardrüsen und Kieferklemme ersten Grades.

Es wurde daher der erste untere Molar der zwar gelockert und auf Perkussion empfindlich, sonst aber äußerlich gesund war, an diesem Tage ohne Lokalinjektion, jedoch unter Leitungsanästhesie (Injektion in den Nervenstamm, weit entfernt von dem Krankheitsherde) gezogen. Da Entzündung und Schwellung nicht zurückgingen, war am 19. 9. die Extraktion des inzwischen ebenfalls gelockerten zweiten Molaren notwendig, die ohne jede Injektion vorgenommen wurde und ebenfalls normal verlief. Da keine Besserung eintrat, wurde der Patient am 25. 9. in das Universitätsinstitut zu Prof. O. überwiesen und am 26. 9. dem Versorgungslazarett in A. zugeführt.

Der Kläger, der doch aber Laie ist, bestreitet diesen Befund energisch. Es sei keine Entzündung des zuerst gezogenen Zahnes gewesen, sondern nur das Zahnfleisch sei entzündet gewesen, keine Schwellung des Kiefers und der Wange sei vorhanden gewesen. Erst am 16. 9. habe sich mit hohem Fieber Wangenschwellung eingestellt, so daß er zu dem praktischen Arzte Dr. U. gehen mußte, welcher feststellte, daß das Fieber von den Zähnen kam. Am 19. 9. ging er dann wieder wegen ungeheurer Schmerzen in die Zahnklinik, wo ihm der zweite Zahn gezogen wurde. Beide Zähne seien niemals locker gewesen.

Der Schilderung des Dr. W. widerspricht ferner die eidliche Aussage des Zahnarztes Dr. M., welcher an demselben Tage, vor der Extraktion, die Mundhöhle des Klägers untersucht hat. Er konnte an dem Zahn nichts Krankhaftes fest-

2) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 25.
3) Zeitschrift für Ohrenheilkunde, 1913, Heft 2.
4) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 51.
5) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 25.
6) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 4.

stellen, so daß er die Extraktion ablehnte (pag. 91). An dem Kiefer und den äußeren Weichteilen, sagt Dr. M., sei keine Schwellung zu bemerken gewesen. Der Kläger konnte den Mund gut aufmachen, es könne aber möglicherweise eine Kieferklemme ersten Grades vorgelegen haben.

Der von dem Kläger als sachverständiger Zeuge benannte Assistenzarzt Dr. H. vom Kreiskrankenhause in L. berichtet ungefähr folgendes: Der Kläger sei am 13. 12. 23 von dem Versorgungskrankenhause in A. mit der Diagnose „Septische Kiefervereiterung nach Zahnextraktion“ dem Krankenhause in L. überwiesen worden. Dr. H. hatte zuerst nach den Angaben des Patienten diesem bescheinigt, daß der Prozeß durch die Zahnextraktion hervorgerufen worden wäre, später aber dieses Attest nach den Einwendungen des Leiters der Zahnärztlichen Klinik Dr. G. widerrufen. Auf Grund der ersten Bekundung des Dr. H. hatte der Kläger seine Ersatzansprüche an die Zahnklinik gestellt. Ich will gleich hier bemerken, daß selbst, wenn Dr. H. sein erstes Attest aufrecht erhalten hätte, damit noch lange nicht gesagt war, daß eine Schuld des Operateurs bestand, weil ohne jede Schuld des Arztes derartige Komplikationen unter Mtwirkung der in jedem Munde vorhandenen pathogenen Pilze vorkommen können.

Es wird aber nötig sein, auch auf die anderen Gutachten in Kürze einzugehen: Regierungs- und Medizinalrat Dr. B. begutachtete den Fall unter dem 30. August 1924 etwa folgendermaßen: Der Kläger sei gegen Ende September 1923 in die von ihm geleitete Abteilung des ehemaligen Versorgungskrankenhauses unter den Zeichen einer schweren septischen Infektion aufgenommen worden. Nach dem festgestellten Befunde (siehe Seite 26 ff. d. A.) sei es möglich, daß schon am 13. September 1923 eine linksseitige „Ostitis“ bestanden habe. Das etwa 14 Tage später hergestellte Röntgenbild ergab damals jedoch noch keinen krankhaften Befund am Knochen. Die Ostitis, welche später zweifelsohne entstand, sei als Folge des Uebergreifens infektiöser Entzündung der Zahnhaut und weiterhin der Eiterumspülung zu denken und sekundär entstanden. Es sei ferner kein Zweifel, daß diese entzündliche Schwellung sich bei der Hochgradigkeit der Erkrankung bereits am 13. September 1923 nicht mehr auf das Gebiet der Backenzähne beschränkte. Sie ging über dieses Gebiet hinaus, und da kam sie mit einem Abstand von etwa zwei Zentimeter Breite in das Gebiet, wo sachgemäß die Leitungsanästhesie des Unterkiefers (Mandibularanästhesie) gemacht wird. — War aber die Schwellung auch am aufsteigenden Aste des Kiefers, so wurde eben die Leitungsanästhesie in bereits entzündetem Gebiete gemacht und war damit keine Leitungsanästhesie mehr, sondern praktisch eine Lokalanästhesie. Wenn dann Dr. B. meint, es sei nicht klar, wie bei einer Kieferklemme ersten Grades eine Leitungsanästhesie an der Lingula des aufsteigenden Kieferastes sachgemäß ausgeführt ist, so würde darin, da dieses für einen geübten Operateur bei geringer Kieferklemme mit langen Nadeln sehr wohl möglich ist, ein Widerspruch nicht zu finden sein. Professor L. (Seite 36 ff.) stützt sich in seinem Gutachten lediglich (die Aussage des Dr. M. war z. Zt. noch nicht gegeben), auf die Beschreibung des Falles durch den behandelnden Zahnarzt Dr. W.. Prof. L. erklärt dessen Maßnahmen, den kranken Zahn schmerzlos zu entfernen, nach Lage des Falles für sachgemäß, ebenso die angewandte Leitungsanästhesie. Er erklärt sich das nachfolgende Krankheitsbild mit großer Wahrscheinlichkeit als eine sogenannte metastatische Knochenerkrankung. Als der Kläger am 13. 9. sich zum ersten Male in der Klinik vorstellte, habe er, meint Prof. L., schon eine Kieferentzündung gehabt. Die Lockerung des sonst unversehrten Zahnes sei eine Folge dieser schon im Knochen vorhandenen Krankheit gewesen. Der Umstand, daß im späteren Verlaufe der Erkrankung Teile des aufsteigenden Astes nicht verloren gegangen sind, sondern der Sequester sich da abgestoßen habe, wo die beiden extrahierten Zähne gesessen haben, deute darauf hin, daß die angewandte Leitungsanästhesie das Leiden nicht hervorgerufen habe. Prof. L. kommt zu folgenden Schlüssen: Die Leitungsanästhesie im Unterkiefer war sachgemäß ausführbar, sie war vom ärztlichen Standpunkte aus vertretbar, sie bedeutete keine Lokalinjektion, sie hat die spätere Nekrose nicht verursacht und auf den Krankheitsverlauf überhaupt keinen Einfluß gehabt.

Dem Gutachten des Prof. L. stimme ich in den wesentlichsten Punkten bei, und es kann auch durch die eidliche Aussage des sachverständigen Zeugen Dr. M. diese Ansicht nicht erschüttert werden. Ich bin zwar auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen, insbesondere als Direktor des früheren zahnärztlichen Institutes der Landesversicherungsanstalt Berlin, nicht der Meinung, daß Kiefer-Knochenmarkentzündungen mit Nekrosenbildung bei derartigen Injektionen nicht vorkommen können. Aber es erscheint dies aus folgenden Gründen für den Prozeß unerheblich: Wenn Dr. M. sechs Tage nach der fraglichen Injektion kein nennenswertes Krankheitsbild (Schwellung, beträchtliche Kieferklemme, Fieber) festgestellt hat, so kann die Injektion als solche an dem nachfolgenden Krankheitsverlaufe bei dem Kläger keine Schuld haben, sondern es handelte sich eben um eine seit dem 13. September 1923 bestehende Kieferentzündung mit nachfolgender Lockerung der Zähne. Für die Entstehung derartiger Leiden gibt es noch andere Erklärungen, als sie Prof. L. gegeben hat. Schon eine einfache Zahnfleischentzündung kann z. B. auf bakteriellem Wege zu einer Entzündung der Weichteile und im weiteren Verlaufe (unter Beteiligung der pathogenen Mundpilze) bei aufgelockertem Zahnfleisch zu einer Erkrankung des Kieferknochens führen. Im übrigen stimme ich vollständig dem Gutachten des Medizinalrats Dr. B. darin bei, daß wahrscheinlich eine leichte Entzündung schon im Gebiet des aufsteigenden Astes zur Zeit der Injektion bestanden hat. Der Kläger gibt ja auch selbst an, daß er mit einer Zahnfleischentzündung zum ersten Male zur Klinik gegangen sei (pag. 14 der Akten). Aber mit den Schlußfolgerungen des Dr. B. stimme ich gerade nach der Aussage des Dr. M. nicht überein. Wenn — im Gegensatz zu der eidesstattlich abgegebenen Erklärung des Dr. W. — die beschworene Aussage des Dr. M. richtig ist, daß der Kläger sechs Tage nach der Injektion und Extraktion keine weiteren Krankheitserscheinungen, als heftige Zahnschmerzen, aufwies, so ist eben mit Sicherheit zu schließen, daß durch die Injektion des Dr. W. das Leiden des Klägers nicht hervorgerufen oder verschlimmert wurde, und darauf kommt es doch wohl in diesem Falle an. Die Injektion ist dann mit Bestimmtheit an dem Krankheitsprozeß nicht beteiligt. Es wird aber trotzdem mit Rücksicht auf die widersprechenden Aussagen des Dr. W. und des Dr. M. zu prüfen sein, ob überhaupt in dem Verhalten des Dr. W. ein Kunstfehler (fahrlässige Körperverletzung) zu erblicken ist, d. h. 1. ob die Injektion und 2. die Zahnextraktionen dem Standpunkte der Wissenschaft in solchen Fällen entsprechen. Nur auf diese Weise kann meines Erachtens eine Klärung des Sachverhaltes und eine Unterlage für die gerichtliche Entscheidung erfolgen.

Diese Frage ist aber in den bisherigen Gutachten nicht berührt worden.

Ein Kunstfehler — diese Bezeichnung kommt nur in der Heilkunde vor — liegt bei einem Arzte dann vor, wenn gegen allgemeine Regeln der Wissenschaft verstoßen ist. Liegt ein Kunstfehler nicht vor, dann wird schwerlich der Nachweis erbracht werden können, daß der Arzt an dem Verlaufe einer Krankheit schuld hat. So ist es auch, besonders bei den widersprechenden Aussagen der Sachverständigen, in diesem Falle. Die Prüfung bezüglich der Injektion ergibt folgendes: Nach der augenblicklich wissenschaftlich herrschenden Ansicht ist die Anwendung der Leitungsanästhesie in derartigen Fällen begründet und ihre Berechtigung anerkannt. Selbst wenn in diesem Falle, wie ich annehme, schon eine leichte Erkrankung des aufsteigenden Astes bestand, konnte dies Dr. W. nicht veranlassen, von der Injektion Abstand zu nehmen, da dieses Stadium der Entzündung nicht zu diagnostizieren war. Außerdem halte ich, wie bemerkt, gerade nach der Aussage des Dr. M., eine Mitwirkung der Injektion für ausgeschlossen. Die Prüfung bezüglich der Zahnextraktionen ergibt:

Sehr wohl können bei der ersten Untersuchung durch Dr. W. die fraglichen Zähne gelockert gewesen sein, da bei derartigen Entzündungsprozessen Schwankungen vorkommen. Dr. W. ist daher richtig verfahren, wenn er, um weitere Komplikationen zu vermeiden, die Extraktion der Zähne vornahm. Hierbei ist es nicht ausgeschlossen, daß durch die Eröffnung der Blutbahn infolge der Extraktionen sich das Krankheitsbild unter Mitwirkung der pathogenen Mundpilze verschlimmert hat. Aber dies kann dem Dr. W. nicht zur Last gelegt werden. Gegen sein Verfahren ist wissenschaftlich nichts einzuwenden, und es müßten viele Zahnärzte angeschuldigt werden, wenn ihnen derartige Fälle zur Last gelegt werden sollten. Aehnlich ist es doch auch in der großen Chirurgie, wo trotz sachgemäßer

Operationen wesentliche Verschlimmerungen eintreten. Dr. W. hat ganz recht, wenn er in seiner Antwort (Seite 39) von einer „höheren Gewalt" spricht. Demnach liegt meines Erachtens in keinem Falle ein Kunstfehler des Dr. W. vor. Ich beantworte daher die Fragen des Beweisbeschlusses folgendermaßen:

1. Bei dem von dem Zeugen Dr. W. geschilderten Krankheitszustand des Klägers am 13. September 1923 war eine Leitungsanästhesie des Unterkiefers sachgemäß ausführbar und auch vom ärztlichen Standpunkt aus vertretbar.

2. Die Injektion bedeutete in diesem Falle nicht eine Lokalinjektion in das erkrankte Gewebe, die bei dem Krankheitsbilde am 13. 9. 1923 fachmännisch nicht verantwortbar wäre. Die Leitungsanästhesie des Dr. W. hat die Nekrose bei dem Kläger, wie sie aus den vom Kreiskrankenhaus und vom Versorgungskrankenhaus geführten Krankenblättern ersichtlich ist, nicht verursacht.

3. Die Injektion hat auf den Krankheitsverlauf überhaupt keinen Einfluß gehabt. Die Kiefernekrose war entweder schon vorhanden oder wäre auch entstanden, wenn die Injektion nicht vorgenommen worden wäre. Für die Dauer der Heilung kommt die Injektion des Dr. W. überhaupt nicht in Betracht, die Dauer des Krankheitsverlaufes wäre auch ohne Injektion dieselbe gewesen. Derartige Prozesse mit Nekrosenbildung dauern gewöhnlich mehrere Monate und länger, weil die Abstoßung der Sequester häufig in längeren Zwischenräumen erfolgt.

Die Aussage des sachverständigen Zeugen Dr. M. ist in meinem Gutachten vollständig berücksichtigt.

Das Gutachten ist nach bestem Wissen und Gewissen auf den ein für alle Male von mir geleisteten Sachverständigeneid abgegeben und von mir selbst unterschrieben worden.

Es erfolgte Abweisung der Klage.

Die Anregung zu einer modifizierten Mandibularis-Anästhesie.

Erwiderung auf den Aufsatz in Heft 31 der Z. R. von M. U. Dr. Kurt Kapper (Prag).

Von Dr. **Knittel** (Colmar, Elsaß).

In obengenantem Aufsatz wird eine neue Technik der Mandibularanästhesie empfohlen, um Brüche der Nadeln zu vermeiden.

Dem Autor kann ich nicht ganz zustimmen, da er von einer falschen Grundlage ausgeht.

Nadelfrakturen beruhen nämlich meist auf dem Festfahren der Nadel. Die Schwenkung der Spritze mag wohl zur Frakturmöglichkeit beitragen, aber nicht in dem angegebenem Maße.

Da die Fraktur oft bei einer Ruckbewegung des Patienten vorkommt, wird auch die neue Technik Frakturen nicht ausschließen. Gehen wir den so häufigen Nadelfrakturen auf den Grund, so können wir feststellen, daß es stets kurze, dünne Nadeln sind, die brechen. Zur Mandibularanästhesie sind einzig und allein, will man Frakturen sicher ausschließen, die 0,9 mm dicken, 4,5 mm langen W i l l i g e r nadeln zu verwenden. Mit diesem einwandfreien Instrumentarium, das sich jeder Praktiker beschaffen kann, ist eine Fraktur unmöglich. Am Schaft ist bei diesem Kaliber eine Fraktur ausgeschlossen. Bekanntlich brechen alle Nadeln am Ansatz. Nehmen wir diesen Fall an, so werden wir die Nadel mühelos entfernen können. Die Nadel wird, vermöge ihrer Länge, 2 cm aus der Einstichstelle hervorragen und so leicht zu fassen sein.

Bleiben wir also bei der klassischen Technik unter Berücksichtigung des oben Gesagten über das Spritzenmaterial.

Was die Technik angeht, möchte ich noch erwähnen, daß der Einstich in der Richtung der gegenüberliegenden Prämolaren auch ohne die Abtastung der Lingula unter Fixierung des Trigonum retromolare gelingt. Auch hier ist ein Vorteil der starken Nadel, daß man ein viel besseres Gefühl über die topographischen Verhältnisse bekommt.

Sozusagen auf den Nervus mandibularis selbst injizieren zu wollen, halte ich für nicht ungefährlich, da so eine Verletzung des Nerven mit konsekutiver Neuritis leicht möglich ist.

Ich möchte also geradezu warnen, zu genau die Nervenaustrittsstelle aufsuchen zu wollen. Der in dem Aufsatz angegebene Vorteil, daß eine geringere Dosis notwendig sein soll, spielt meiner Ansicht nach keine Rolle.

Bei kostitutionell geschwächten Individuen tritt die Hirnanämie ebenso gut bei 1 wie bei 3 bis 4 ccm ein. Hier bewahrt uns eine Sedobrol-Tablette oder ein ähnliches Sedativum vor einem derartigen Vorkommnis.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Reizerscheinungen nach Arseneinlage?

Kasuistischer Beitrag als Erwiderung auf die Ausführungen von Dr. med. Emil Sintenis in Nr. 20 der Z. R.

Von Dr. **Zesch** (Arnstadt).

Auch der Geübte und Vorsichtige wird gelegentlich die unerwünschten Nebenwirkungen des Arsens feststellen müssen. Dafür sorgt schon die Tatsache, daß die Empfindlichkeit diesem Medikament gegenüber bei den einzelnen Individuen genau so differiert, wie gegenüber jedem Medikament. Unterempfindlichkeit und Ueberempfindlichkeit lassen sich in gleichem Maße beobachten. Im Folgenden ein interessanter Einzelfall als Beitrag zur Frage der Gefährlichkeit des Arsens:

25. 3. 1926. Frau S., 25 Jahre alt, kommt in die Sprechstunde mit Zahnschmerzen. Die Anamnese deutet auf Pulpitis eines Zahnes im rechten Oberkiefer. Die Untersuchung ergibt als schuldigen Zahn r. o. 6, der mesial eine große kariöse Höhle zeigt und auf Temperaturunterschiede und Perkussion typisch reagiert. Die Nachbarzähne reagieren normal, besonders auch r. o. 5, der palatinal verdrängt steht und distal eine anscheinend oberflächliche Kontaktkaries geringer Ausdehnung zeigt.

Applikation einer stecknadelkopfgroßen Menge Arsen-Kokain-Karbolpaste in r. o. 6. Fletscherverschluß. Um sicher zu gehen, exkaviere ich auch r. o. 5, finde, wie vermutet, nur oberflächliche Zerstörung und darunter gesundes, n o r m a l - e m p f i n d l i c h e s Dentin. Provisorische Füllung mit Fletscher.

30. 3. 1926. Patientin gibt an, keine Beschwerden mehr gehabt zu haben. Entfernung der Arseneinlage und Exstirpation der Kronenpulpa, Applikation eines Wattebausches mit Trikresol-Formalin + acid. tannic.

10. 4. 1926. Patientin ist weiterhin ohne Beschwerden geblieben. Die Wurzelpulpen des palatinalen und des bukkodistalen Kanales lassen sich leicht entfernen. Dagegen Schmerzempfindung beim Versuche, die bukko-mesiale Wurzelpulpa zu exstirpieren. Einlage einer minimalen Menge Arsenpaste direkt in den Kanal. Fletscherverschluß.

14. 4. 1926. Patientin gibt an, seit dem vorhergehenden Tage Schmerzen beim Aufbeißen zu haben. Auf Perkussion Empfindlichkeit mittlerer Stärke. Nachbarzähne ohne Befund. Entfernung des Arsens, neutrale Einlage (sterile Watte + Jodoform), Verschluß wie vorher.

22. 4. 1926. Keine Beschwerden mehr. r. o. 6 Wurzelfüllung. In derselben Sitzung soll r. o. 5 gefüllt werden. Beim Exkavieren zeigt sich eine im Gegensatz zur ersten Behandlung auffallende Unempfindlichkeit des Dentins. Nach Entfernung einer Dentinschicht von normaler Dicke schmerzlose Freilegung der Pulpenkammer und Extraktion der anämischen, geruchlosen und feucht glänzenden Pulpa. Diese gleicht auch in ihrer Konsistenz einer unter lokaler Anästhesie extrahierten, nicht infizierten und nicht vorbehandelten Pulpa. Einlage eines sterilen Wattefadens. In der nächsten Sitzung Wurzelfüllung und Füllung. Keine Reaktion.

Mit größter Wahrscheinlichkeit stellt sich der Zusammenhang so dar, daß die über das Foramen apicale hinausgehende Arsenwirkung ihren zerstörenden Einfluß auf das in die Wurzel von r. o. 5 einmündende Gefäß- und Nervenbündel ausüben konnte, wahrscheinlich begünstigt durch die nahe Lage der Wurzeln zueinander.

Für die Annahme einer anderen Ursache, etwa eines Traumas oder einer versehentlichen Applikation von Arsen, liegt nach eingehender Prüfung kein Grund vor. Auch zeigte sich

keine Spur einer Nekrose des marginalen Gewebes, um auch diese Möglichkeit anzudeuten.

Eine Kontrollaufnahme zeigte nichts besonderes.

In vielfacher Hinsicht begründet sind diese Versuche, das Arsen durch weniger gefährliche Medikamente zu ersetzen, oder es durch Einführung anderer Methoden (Exstirpation unter Lokalanästhesie nach Fischer) entbehrlich zu machen. Indessen scheint es nicht, als ob das Arsen sich vorläufig aus seiner souveränen Stellung in der Therapie der erkrankten Pulpa verdrängen lassen wird.

II. Reisebrief von der Zahnärztlichen Studienreise nach Amerika.

An Bord der „Cleveland", August 1926.

Ein Wort zuvor: Werten Sie, bitte, liebe Kollegen, diese bescheidenen Skizzen nicht als ernsthafte Aufsätze, wie sie einer wissenschaftlichen Zeitschrift geziemen. Bedenken Sie, daß wir Amerikafahrer uns hier an Bord eines Schiffes, gewissermaßen an einem Kurort, befinden, uns erholen wollen, unseren Berufsmenschen abgestreift und das harmlos-fröhliche Gesicht eines Globe-Trotters angenommen haben. Was wir zu Papier bringen, sind leicht hingeworfene Skizzen und Eindrücke. Wir stehen ganz unter dem Banne des Neuen, Außerordentlichen und lassen es unvoreingenommen auf uns wirken. Ist erst eine gewisse Zeit verstrichen und haben wir Abstand zu den Ereignissen gewonnen, so erscheinen sie uns wohl in anderem Lichte. Aber uns ist darum zu tun, noch frische Eindrücke festzuhalten, die auf uns einstürmen, das Leben in Druckerschwärze einzufangen, so wie es leicht an Bord dahinrollt.

Wir sagten: leicht und meinten sorglos und unbekümmert. Nichtsdestoweniger, unsere Gesellschaft, im ganzen wie auch der einzelne, ist doch pflichtbewußt, das können wir ohne Ueberhebung sagen. Manche unter uns sind für sich mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, zu gemeinsamer Arbeit finden wir uns täglich um 5 Uhr zusammen.

Am 10. August sprach Hauptmeyer über den Funktionsabdruck, und an seine Ausführungen schloß sich eine lebhafte Aussprache an, in der besonders Schröder und Schönwald hervortraten. Am 11. August demonstrierte der auf der „Cleveland" mitreisende Mitbesitzer der Atomiseur-Gesellschaft das neueste Modell dieses praktischen Apparates, am 12. August hielt Schröder einen Vortrag über Kronenersatz im Bereich der Frontzähne und zeigte eine neue Zahnart, die Hohlzähne der Zahnfabrik Wienand in Sprendlingen. Am 13. August berichtete Dieck über die Forschungen, die der Japaner Toyoda an seiner Abteilung über die Nervenversorgung im Dentin angestellt hatte, und Adrion wies im Anschluß darauf hin, daß er schon vor drei Jahren zu gleichen Ergebnissen gelangt sei. Der 14. August brachte uns einen Vortrag von Jessen über Mundhygiene. Am 15. August entwickelte Schröder seine Gedanken über biologische Probleme in der Zahnheilkunde, Schäffer-Stuckert klärte uns über Zwecke und Ziele der F.D.I. auf; Konrad Cohn hatte täglich geschäftliche Mitteilungen an die Reisegesellschaft zu machen.

Lebhaft beschäftigte uns die Organisation der schnellen Berichterstattung über den Kongreß, die Schröder in die Hand nahm. Er schuf sich einen Stab von Mitarbeitern, von denen jeder ein Spezialgebiet zum gründlichen Studium übernahm. Die unerhörte Fülle der Darbietungen erfordert strengste Zeiteinteilung. Es wurden Ausschüsse für konservierende Zahnheilkunde, lokale und allgemeine Betäubung, Mund- und Kieferchirurgie, technische Zahnheilkunde, Keramik usw. mit mehreren Unterabteilungen gebildet. Die Berichterstatter treten in Philadelphia und später während der Rückfahrt auf der „Westfalia" zusammen, um über Gesehenes und Gehörtes eingehende Berichte zu geben.

Nachdem wir kurz unsere fachliche Arbeit angedeutet haben — die Vorträge oder Auszüge erscheinen später in dieser Zeitschrift —, noch einiges über die allgemeinen Erlebnisse, beginnend mit der Abfahrt von Boulogne sur mer.

Wir fahren durch den Kanal und steuern auf Cowes zu; die Insel Wight kommt in Sicht, und zwischen ihr und der englischen Küste geht es in Richtung Southampton weiter. Es ist schon dunkel, als wir in die Bucht von Cowes einlaufen. In strahlendem Lichterglanz liegt der Ort vor uns, die Bucht ist belebt von Kriegsschiffen, Yachten und anderen Fahrzeugen. Wir vergleichen unwillkürlich dieses Bild mit der Kieler Föhrde, wie es sich darbot zu der Zeit größter deutscher Seemacht. Noch deutlich heben sich aus dem Dunkel der Küste das Jagdschloß des englischen Königs hervor und die Landsitze englischer Edelleute mit ihren großen Parkanlagen. Unser Dampfer stoppt ab, Southampton bleibt im Hintergrunde liegen, um die auf einem kleinen Landungsdampfer herbeigeführten Passagiere zu übernehmen. Schnell wird die Gelegenheit benutzt, um letzte Grüße der Heimat zuzuführen. Der Aufenthalt wird unfreiwillig verlängert durch die von einem englischen Kontrolloffizier angesetzte Prüfung der Rettungsmaßnahmen, die nach internationalem Brauch stattfand und alles in bester Ordnung erwies. Dann geht es weiter, wir passieren die Needles und sind bald auf dem unendlichen Ozean.

Die lange Meerfahrt liegt nun vor uns. Die Zeit ist aber nicht verloren, wie die Einleitung dieses Briefes gezeigt haben wird. Der Tag ist folgendermaßen eingeteilt: Nachdem wir im warmen Seewasser ein Bad genommen haben, beginnen nach einer längeren oder kürzeren Ruhepause die gemeinsamen Freiübungen unserer Gesellschaft. Sie wurden auf der ganzen Fahrt regelmäßig und pünktlich durchgeführt, beginnend mit den einfachsten Bewegungen, sich allmählich steigernd und so ein treffliches Mittel gegen die hier und da sich bemerkbar machende Seekrankheit bietend, gegen die übrigens auch künstliche Mittel in verschiedener Zusammensetzung von ängstlichen Gemütern mitgebracht waren. Im allgemeinen hatte man zu solchen Präparaten wenig Zutrauen. Wir konnten aber beobachten, daß wir in einem von Professor Starkenstein (Prag) zusammengesetzten, von der Chemischen Fabrik Schering zur Verfügung gestellten Mittel (aus Skopolamin und Atropin) ein brauchbares Vorbeugungs- und Heilmittel erhalten hatten. Nicht nur in unserer kleinen Gruppe, sondern auch bei anderen Mitreisenden hat es sich bewährt. Die Wirkung trat fast augenblicklich ein. Wir sahen, daß Leute, die den Kopf kaum hochzuhalten vermochten, nach kurzer Zeit wieder vergnügt auf dem Promenadendeck umherliefen.

In den Stunden, die uns der „Dienst" freiließ, hatten wir Gelegenheit, unserer Erholung und Zerstreuung zu leben. Die Zeit verging wie im Fluge. Für Geselligkeit und Ablenkung war hervorragend gesorgt. Jeden Abend war Tanz an Bord, zu dem fast die ganze jüngere Gesellschaft erschien und eifrig der Terpsichore huldigte. Die Kollegen zeigten, daß sie nicht nur wissensdurstig sind, sondern auch in der Führung junger Amerikanerinnen und Engländerinnen ihren Mann zu stehen wissen. Besonders im Gedächtnis haften geblieben ist uns ein Abend, an dem bei dichtestem Nebel eine harmlos fröhliche Gesellschaft sich im Tanzsaal bei den Klängen amerikanischer Jazzmusik vergnügte, während draußen das Nebelhorn unheimliche Töne in die Nacht hinaussandte. Die Fahrt mußte verlangsamt werden, bisweilen stopte das Schiff, Kapitän und Offiziere standen in höchster Spannung auf der Kommandobrücke, während man unten, im Leib des Schiffes, drei- bis viertausend Meter über dem Meeresgrunde, sorglos in den Tag oder vielmehr in die Nacht hineinlebte: Ein Bild, das manchen von uns an die schaurige Katastrophe der „Titanic" erinnerte, die von einem Eisberg überrannt wurde und Hunderte mit sich in die Tiefe riß. —

Noch ein Wort über die Verpflegung, die ganz vorzüglich war und auch unseren ärztlichen Anforderungen genügte. Sie war abwechslungsreich, bot hinreichend Obst und Gemüse und versorgte uns mit den nötigen Kalorien und Vitaminen, so daß wir keinen Skorbut oder ähnliche Leiden zu beklagen hatten. Mit den Offizieren des Schiffes bildete sich bald ein freundschaftliches Verhältnis heraus, und besondere Sympathien wußte sich der Kapitän Lück zu erwerben. Unsere zahnärztliche Studiengesellschaft veranstaltete unter sich ein kleines Bordfest, das geschickt vom Kollegen Lewerenz (Rostock) inszeniert wurde und einen schönen Verlauf nahm. Die Schiffsoffiziere nahmen teil daran, Trinksprücke wurden gewechselt, und die Kollegen Loos (Prag), Jörgens (Remscheid) und Bichlmayr (Ahaus) bewiesen mit ihren Darbietungen, daß in ihnen ansehnliche Talente schlummern.

Der letzte Abend an Bord ist nun vorüber, und wir befinden uns im Bereich der amerikanischen Hoheitszone. Nantucket-Feuerschiff haben wir gegen 12 Uhr nachts passiert, um bald Sandy-Hook vor uns zu sehen. Die Reisegesellschaft

ist schon auf Abschiednehmen gestimmt, und die Hunderte, die für zehn Tage auf engem Raum zusammengehalten waren, werden auseinanderflattern. Das Zusammensein mit Menschen, die man nie im Leben sah und denen man wohl nie wieder begegnen wird, hat seinen eigenen Reiz. Bordfreundschaften werden schnell geschlossen, und wir hatten mancherlei Gelegenheit, psychologische Studien zu treiben.

Der Bericht wird postfertig gemacht, noch bevor wir in New York einlaufen. Wir scheiden von der „Cleveland" mit dem Bewußtsein, angenehme und fruchtbringende Stunden verbracht zu haben. Mit der Ruhe ist es nun vorüber, der Kongreß, die Kurse und Demonstrationen werden viel Arbeit von uns erfordern. Heute abend wird uns New York aufnehmen; unser nächster Reisebrief folgt aus Philadelphia.

Schröder. Bejach.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Halle a. S. Habilitierung von Dr. Otto Heinroth. Dr. Otto Heinroth hat sich am 4. 8. 26 in der Medizinischen Fakultät der Universität Halle a. S. für das Fach der Zahnheilkunde habilitiert. Das Thema der Habilitationsschrift lautete: „Ueber Indikationsgrenzen und therapeutische Wirkungen von Röntgenbestrahlungen bei akuten und chronischen Entzündungen des Periodontiums und deren Folgeerscheinungen".

Frankreich. Neue zahnärztliche Schule. In Angers wird eine neue zahnärztliche Schule errichtet. Die Stelle des Direktors ist Dr. Gahinet, die des Sekretärs Dr. Chaigneau übertragen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Vorschläge für die ärztliche Schilderfrage. Die ärztliche Kommission zur Bearbeitung der Schilderfrage stellt Richtlinien auf, von denen wir die folgenden als auch für die Zahnärzte von Interesse wiedergeben:

„Schilder am Hause des Arztes" sollen lediglich dazu dienen, dem Patienten, der den Arzt aufsuchen will, den Weg zu zeigen. Daher sollen die Schilder eine gewisse Größe nicht übersteigen und nur den Namen des Arztes und die notwendigen Aufklärungen für die Patienten, wie Facharztbezeichnungen und Sprechstunden, enthalten.

Zwei Schilder sind ausreichend. Diese dürfen nur an den Eingangstüren zu den Sprechstundenräumen angebracht werden. Schilder im Hause des Arztes sind Privatangelegenheit und unterliegen nicht der Kritik der Kommission. Ausnahme: Aerzten, die Eckhäuser bewohnen, soll gestattet sein, eins der Schilder an der Ecke der zweiten Straße anzubringen.

Schilder an Einfriedigungen oder Eingängen an der Hausrückseite sind nicht erlaubt.

Schilder an der Privatwohnung der Aerzte, in denen Sprechstunden nicht abgehalten werden, sind nicht erlaubt. An Häusern mit zwei Eingängen, durch die nachweislich die Sprechstundenräume erreicht werden können, darf ein Schild an jedem Eingang angebracht sein, die Zahl zwei darf aber nicht überschritten werden.

Schilder an Straßenecken als Hinweis auf eine in der Straße ausgeübte Praxis müssen als Reklame angesehen werden und sind deshalb nicht erlaubt.

Die Größe der Schilder soll die Masse von 40×60 cm nicht überschreiten.

Zusätze, die neben der Angabe des Faches Mitteilungen über die Behandlungsart (Höhensonne, Lichtbehandlung usw.) enthalten, bedürfen der Zustimmung der Fachgruppe.

Berlin. Errichtung eines Laboratoriums zur Untersuchung der Patienten mit Quecksilbervergiftungen in der Medizinischen Klinik der Charité. In der ersten Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin wurde ein besonderes Laboratorium eingerichtet, in dem Kranke, die an Quecksilbervergiftungen zu leiden glauben, genau untersucht werden können. Es ist für solche Patienten eine Sondersprechstunde eingerichtet, in der ein Internist und ein Zahnarzt die Patienten untersuchen, sowohl auf ihre Beschwerden, wie auf die Beschaffenheit ihrer Zahnfüllungen und auf die Anwesenheit von Quecksilber im Harn, nach der von Professor Dr. Stock ausgearbeiteten Methode.

Deutsches Reich. Zahl der Aerzte in Deutschland. Nach einer Mitteilung der Deutschen Akademischen Wochenschrift betrug die Zahl der Aerzte in Deutschland zu Beginn des Jahres 1926 44 715, d. h. es kommen 7,10 Aerzte auf 10 000 Einwohner, in Groß-Berlin kommen aber fast 14 Aerzte auf 10 000 Einwohner, während in den Stadtstaaten Hamburg, Bremen und Lübeck fast 11 Aerzte auf die gleiche Anzahl kommen. Die Zahl der Assistenz- und Volontärärzte dürfte ungefähr 3000 betragen. Etwa ein Drittel aller Aerzte hat sich einem Spezialfach zugewendet. Die Zahl der Fachärzte für Haut- und Geschlechtskrankheiten steht an erster Stelle, dann folgen die der Frauenärzte und der Chirurgen. Die Zahl der weiblichen Aerzte hat sich bedeutend erhöht. Während sie 1913 nur 195 betrug, ist sie jetzt auf 1627 angewachsen.

Bemerkung zu dem Artikel von Dr. Weski (Berlin): „Paradentose und Parodontose" in Heft 33 der Z. R. Ohne ein Werturteil in dem Streit Paradentose und Parodontose konstruieren zu wollen, sei rein sachlich bemerkt, daß, im Gegensatz zu den Ausführungen Weskis auf S. 565 der Z. R. über die Verbreitung des Wortes „Paradentosis" in Amerika das Komitee für zahnärztliche Nomenklatur der American Dental Association das Wort „Parodontosis" zur Einführung vorgeschlagen hat. Siehe Dental Cosmos 1926, Heft 5. Sulke (Hannover).

Bemerkung zu dem Artikel von Privatdozent Dr. Oehrlein (Riga): „Der Stiftzahn in Theorie und Praxis" in Nr. 34 der Z. R. Zum Aufsatz des Kollegen Oehrlein (Riga) möchte ich bemerken, daß die auf Seite 582 in der Abbildung 10 illustrierte Methode nicht neu ist. Sie findet sich bereits in meinem „Lehrbuch der zahnärztlichen Technik", III. Auflage (1907), auf Seite 335 in der ganz ähnlichen Abbildung 401 angegeben, ohne daß ich aber die Urheberschaft beansprucht hätte, da sie damals schon Allgemeingut war. Jung (Berlin).

Eine Anregung für Schulärzte, Schulzahnärzte und sozial tätige Kollegen. Mehrere Fälle in meiner Praxis und nach den betreffenden Veröffentlichungen auch in Praxen anderer Kollegen haben gezeigt, daß die meisten Frauen und Mädchen in Unkenntnis sind über die unangenehmen Folgen einer Extraktion während oder kurz nach der Periode. Es ist doch nicht gut möglich, namentlich in größerer Praxis, jede Patientin zu fragen, ob sie gerade menstruiere oder die Menses erwarte. Hier wäre meiner Ansicht nach eine Aufgabe für Schulärzte und Schulzahnärzte, während der Untersuchungen mit einigen aufklärenden Worten darauf einzugehen. Vielleicht ließe es sich auch ermöglichen, in Schulzahnkliniken Fürsorge- und anderen öffentlichen Sprechstunden darauf hinzuweisen oder eine entsprechende Merktafel anzubringen. Auch die Kollegen, die populäre Vorträge halten oder in Tageszeitungen populäre Artikel schreiben, seien darauf aufmerksam gemacht, bei passender Gelegenheit dies Thema zu berühren.
Salomon (Hamburg).

Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. Saulsohn (Berlin): „Lippenekzem nach Gebrauch von Odol-Mundwasser" in Nr. 34 der Zahnärztlichen Rundschau. Ohne zur Verwendung des Odols und anderer fabrikmäßig hergestellter Mundwässer Stellung nehmen zu wollen, möchte ich darauf aufmerksam machen, daß wohl das beste Geschmackscorrigens bei der Verwendung des Wasserstoffsuperoxydes als Mundwasser das Kochsalz ist. Man setzt dem Mundwasser so viel NaCl zu, daß es den Salzgeschmack einer

leicht versalzenen Fleischbrühe annimmt. Der fade, faulige Geschmack des H_2O_2-Spülwassers kommt dann überhaupt nicht auf, und man hat gleichzeitig die angenehme, sekretionsfördernde Wirkung des NaCl auf die Schleimhäute erreicht. Uebrigens dürfte die Verwendung von NaCl-Mundwasser allein vollkommen genügen. Frank (Verden).

Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 26. September. Aus Anlaß der 89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf vom 19. bis 26. September 1926 ist zugleich als zweite Einladung das umfangreiche Versammlungs-Handbuch erschienen. Die Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte werden auf dieser Versammlung besondere Vorteile genießen.

Satz 2 der Satzungen lautet: Mitglieder der Gesellschaft können alle diejenigen werden, die sich wissenschaftlich mit Naturforschung und Medizin beschäftigen. Wer sonst als Mitglied eintreten will, erlangt die Aufnahmegenehmigung durch die Empfehlung eines Ausschußmitgliedes. Der Mitgliederbeitrag beträgt 5.— M.

Die Teilnehmerkarte für die Versammlung kostet für Mitglieder 20.— M., für Nichtmitglieder 25.— M., Damenkarten 15.— M. zuzüglich 40 Pfg. Einschreibegebühren. Der Betrag wird zweckmäßig auf das Postscheckkonto der 89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, Düsseldorf 1926, Postscheckamt Essen 199 32, eingezahlt.

Die Wohnungsvermittlung geschieht durch die Kongreß- und Verkehrsstelle Düsseldorf, Wilhelmplatz 12.

Die Zahnheilkunde ist in der medizinischen Hauptgruppe, Abteilung 30, zusammengefaßt. Die Einführenden sind: Prof. Dr. Bruhn, Dr. Drexler, Sanitätsrat Dr. Siebert, Prof. Dr. Zilkens.

Australien. Fortschritte sozialer Zahnkliniken. Die Chlorid Electric Storage Company in Clifton Junction hat die soziale Fürsorge für ihre Arbeiter auch auf die Einrichtung von Zahnkliniken ausgedehnt. Sie hat einen Zahnarzt und eine Helferin mit der Zahnpflege ihrer Arbeitnehmer betraut. Eine Klinik wurde mit neuesten Einrichtungsstücken versehen und alles Zubehör angeschafft. Ein geringes Honorar wird den volljährigen Arbeitern berechnet, während Jugendliche unter 21 Jahren ganz kostenlos behandelt werden. Alle Neueingestellten werden außer vom praktischen Arzt, jetzt auch vom Werkszahnarzt untersucht. Die Gesellschaft ist der Meinung, daß diese neue Wohlfahrtseinrichtung nicht nur von großem allgemeinen Wert für die Arbeitnehmer ist, sondern auch durch gesteigerte Leistungsfähigkeit der Arbeiter in Erscheinung treten dürfte, gerade so wie alle anderen, bisher getroffenen Wohlfahrtsmaßregeln.

(The Dental Science Journal of Australia 1925, Heft 12.)

FRAGEKASTEN

Anfragen.

80. I. Ist die schon einmal in der Zahnärztlichen Rundschau gemachte Anregung, an Stelle des kleinen Sterilisators mit flüssigem Metall für Nervnadeln usw. elektrisch erhitzten, pulverisierten Quarzsand zu verwenden, fabrikmäßig irgendwie zur Auswertung gelangt?

II. Welche Fabrik stellt einen guten Anschlußapparat her, (auf fahrbarem Tisch oder Gelenkwandarm), der neben Endoskopie und Kaustik auch eine eingebaute gute Hochfrequenz-Apparatur (Arsonvalisation) aufweist unter Fortfall der weniger gebräuchlichen Elektrophorese, Galvanisation und Elektrowurzelsterilisation mit Milliamperemeter?

Dr. M. in N.

Antworten.

Zu 50. Es ist schwer, bei einem so lange gebrauchten Kessel die gleichmäßige Wandstärke festzustellen. Um festzustellen, ob derselbe den erforderlichen Druck aushält, muß derselbe mittels Druckpumpe geprüft werden. Wir raten Ihnen, sich an Ihr Lieferdepot zu wenden, damit dieses den Kessel der in Frage kommenden Fabrik einsendet, da jede Fabrik, die Vulkanisierapparate herstellt, auch über die nötigen Einrichtungen verfügen muß, um eine Druckprobe vornehmen zu können. Hagenmeyer & Kirchner (Berlin).

Zu 66. Trotzdem ich erst kurze Zeit im Besitze des „Sterilo“ bin, haben mich die Versuche mit dem von der Firma Weider & Göbel (Lübeck) auf den Markt gebrachten Sterilisator sehr befriedigt. Dieser Apparat ermöglicht es, jederzeit sterile, trockene Instrumente zur Verfügung zu haben. Die Anschaffung des „Sterilo“ kann ich empfehlen.

Dr. W. in P.

Zu 69. Als Wurzelfüllmaterial nach Gangrän wie ebenso nach allen übrigen Pulpenerkrankungen, möchte ich das von der Firma Neemann & Schmidt (Hamburg, Bergstr. 25) hergestellte „Pulpanalgen“ empfehlen. Es ist dies ein Präparat, das die gewünschten Eigenschaften in sich vereinigt; es ist ein Dauerantisepticum, das als Paste je nach gewünschter Konsistenz angerührt wird, dabei nicht den geringsten Reiz auf die Wurzelhaut ausübt, selbst beim Ueberkappen angeschnittener Pulpen Verwendung finden kann, eine weiße Farbe hat, insofern nicht verfärbt und sehr einfach zu applizieren ist, da es an Watte nicht klebt und auf Druck vermöge seiner Schmiegsamkeit selbst in schwierigen Fällen zum Ziele führt. Es besitzt dabei noch den Vorzug, nicht übermäßig hart zu werden, so daß, sollte sich später aus irgend einem Grunde die Notwendigkeit ergeben, die Paste zu entfernen, dieses mit Leichtigkeit auszuführen ist.

Daneben ist diese Paste, wird sie hart genug angerührt, als provisorische Verschlußmasse und auch als Desinficiens des Dentins zu empfehlen, dessen Sensibilität beim Bohren durch Einlegen von Pulpanalgenpasta herabgesetzt wird.

Ich verwende Pulpanalgen seit 4 Jahren und kann mich kaum auf Mißerfolge besinnen, trage auch nicht das Verlangen nach einem besseren Präparat. Zwei meiner Kollegen verwenden dasselbe seit 15—20 Jahren mit ähnlichem Erfolge. Zufällig finde ich auf Seite 571 in Nr. 33 der Zahnärztlichen Rundschau eine Abhandlung von Dr. W. Karp (Sulzbach i. Ostpr.) über „Pulpanalgen“ und möchte auch auf diese verweisen. Dr. Lüthje (Bad Oldesloe, Holstein).

Zu 69. Ein Wurzelfüllungsmaterial, das den von Ihnen gestellten Anforderungen, — Dauerantisepticum, reizlos, nicht verfärbend, leicht applizierbar — vollauf genügt, ist die „Trio“-Paste nach Professor Gysi. Viele Untersuchungen über den Erfolg der verschiedensten Wurzelfüllungsmaterialien nach Gangrän haben leider zu negativen Resultaten geführt. Die Triopaste allein, dank ihrer Zusammensetzung und ihrer fortdauernden Formalinabspaltung, — nach einer kombinierten Vorbehandlung des Wurzelkanals mit H_2O_2-Trikresolformalin und H_2O_2-Chlorphenol —verhinderte eine Reinfektion und erfüllt somit unsere Ansprüche.

Schacke (Zürich).

Zu 71. Nielsin können wir ab Lager liefern. Zimmermann & Co., München, Rindermarkt 7.

Zu 71. Eine Abdruckmasse „Nilsin“ gibt es unseres Erachtens nicht, jedoch können Sie den Abdruckgips „Nilsin“, welcher sich sehr bewährt hat, stets von der Firma Curt Gude (Charlottenburg 5, Suarezstr. 19-21) erhalten.

Zu 75. Im allgemeinen ist für neue elektrische Bohrmaschinen eine einjährige Fabrikgarantie handelsüblich. Wenn innerhalb dieser Garantiefrist sich Mängel herausstellen, die auf Fehler des Fabrikats zurückzuführen sind, ist der Fabrikant haftbar und hat für etwaige Reparaturkosten aufzukommen. Weigert er sich dessen trotz Fristsetzung, kann der Käufer die Reparatur selbst vornehmen und den Lieferanten mit den Kosten belasten, selbstverständlich letztere auch von etwa noch nicht geleisteten Ratenzahlungen in Abzug bringen. Wenn also das Durchbrennen des Kabels auf einen Fehler des Fabrikats zurückzuführen, und wenn die liefernde Firma mit der Wiederherstellung der Maschine in Verzug geraten war, können Sie ihr die Reparaturkosten in Abzug bringen. Dr. E. Frey (Hamburg 1, Ferdinandstr. 40).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Zweiter Band. Lieferung 1. Preis 4.70 M.*).

Julius Misch hat mit seiner Idee der Herausgabe eines sich aus periodisch erscheinenden Lieferungen alljährlich zusammenfassenden „Lehr- und Nachschlagebuches für die Praxis" entschieden Glück gehabt. Der abgeschlossene erste Band bildet geradezu einen vollkommenen Fortbildungskursus auf allen Gebieten unserer Wissenschaft und Praxis. Der zweite Band wird sich dem ersten aller Voraussicht nach würdig anschließen.

Privatdozent Dr. Rudolf Weber (Köln): **Anatomie.**

Der Verfasser hat es ausgezeichnet verstanden, die Anatomie der Mundhöhle in einer Form darzustellen, die überall auf die besonderen Interessen des zahnärztlichen Praktikers Rücksicht nimmt — Chirurgie, Prothetik, Orthopädie. Die im ersten Bande der „Fortschritte" von demselben Verfasser besprochenen einzelnen Abschnitte aus dem Gesamtgebiete der Anatomie, soweit sie auf die Mundhöhle Bezug haben, werden durch die jetzige Darstellung wirkungsvoll ergänzt.

Professor Dr. Walther Fischer (Rostock): **Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.**

Verfasser behandelt von den Problemen der letzten Zeit zunächst etwas ausführlicher die Lymphogranulomatose (früher „Hodgkinsche Krankheit"). Hierher gehört seiner Ansicht nach sicher auch ein Teil der Fälle, die als Mikuliczsche Krankheit beschrieben sind. Die Aetiologie (man bringt die Krankheit seit langem zur Tuberkulose in Beziehung) ist nicht eindeutig. Auf welchem Wege die vermeintlichen Erreger in den Körper gelangen, ist noch nicht mit Sicherheit zu sagen, vermutlich spielt die Infektion von der Mundhöhle aus eine große Rolle. Im weiteren werden einige Fragen aus der Geschwulstlehre behandelt, besonders Karzinom und Sarkom betreffend. Insbesondere interessieren hier die neuen Ergebnisse bezüglich des Zungenkrebses. Ueber die Aetiologie des Karzinoms ist immer noch nichts Sicheres zu sagen; man muß zu dem Schlusse kommen, daß es „nicht eine Ursache, einen Erreger des Krebses" gibt; „vielmehr ist der Krebs und die Geschwulstbildung überhaupt nur ein Krankheitssymptom".

Professor Dr. Georg Axhausen (Berlin): **Allgemeine Chirurgie.**

Axhausen bespricht an Hand umfangreicher Literatur in einzelnen Abschnitten die neuesten Forschungsergebnisse der Wundheilung, der Wundinfektion und Wundbehandlung.

Professor Dr. Guido Fischer (Hamburg): **Lokalanästhesie.**

Nachdem die Lokalanästhesie ein immer weiteres Anwendungsgebiet gefunden hat (z. B. in der konservierenden Zahnheilkunde) sind die Licht- und Schattenseiten des Verfahrens immer deutlicher hervorgetreten; eine Zusammenfassung der Gefahrenquellen, die Fischer hier unternimmt, hilft vielfach Unklarheiten klären. Die Darstellung ist, wie immer bei diesem Autor, außerordentlich lehrreich und deutlich. Die vielfachen Wiederholungen bekannter Tatsachen sind auf diesem wichtigen Gebiete zu begrüßen. Die einseitige Bevorzugung der Freiensteinschen Fischerspritze erscheint mir nicht berechtigt, ich sehe keinen Grund, der gegen die einfache unmodifizierte Rekordspritze spräche, die in geübten Händen zweifellos allen Ansprüchen genügt. Als vollwertigen Ersatz für die frisch bereitete Injektionslösung bezeichnet Fischer die Doppelampulle Woelm und die Isoampulle (Höchst). Ein Mangel der Doppelampulle ist nach meiner Erfahrung die oft schwere Schmelzbarkeit des Metallpfropfens, die bisweilen zu unangenehmen Explosionen führen kann. Eine beachtenswerte Neuerung bedeutet nach Fischer der Zusatz von bakteriziden Zusätzen zur Novokain-Adrenalin-Lösung (Vucinotoxin, Trypaflavin). Die dem Gewebe zugeführten Antiseptica kommen im Sinne einer Reiztherapie zur Geltung und bewirken, auch nach vielfachen Erfahrungen des Referenten mit dem von Fischer angegebenen Trypaflavin, ungewöhnlich gute Wundheilung. (Nur schade, daß das Trypaflavin so unangenehme, fast nicht entfernbare gelbe Flecke an Wäsche, Händen usw. verursacht. Der Referent.) Fischer bespricht weiter an Hand ausgezeichnet wiedergegebener Abbildungen die feinere Therapie des knöchernen Kieferskeletts. Besonders interessant sind die Varianten an der Basis des Ramus ascendens, die gelegentliche Mißerfolge bei der Mandibularanästhesie verständlich machen. Man soll nach Fischer hinter der Crista temporalis nicht tiefer als 1 cm mit der Hohlnadel vordringen, da dieser kurze Einstich sicher zur Ueberschwemmung des Sulcusgewebes führe.

Privatdozent Dr. Edwin Hauberrisser (Göttingen): **„Narkose."**

Hauberrisser will die Narkose bei mundhygienischen Eingriffen nur in seltenen Fällen angewandt wissen, die er bespricht und begründet. Die souveräne Betäubungsart ist die Skopomorphin-Aethertropfnarkose. Das ungefährliche Narcylen ist für die Mundhygiene noch nicht brauchbar. Für kurze Eingriffe ist das Solästin dem Chloräthyl gleichwertig, für längere Zeit dauernde ist es schon jetzt vorzuziehen.

Das Literaturarchiv der ersten Lieferung umfaßt Geschichte, Anatomie, Topographie, Entwicklungsgeschichte, Zahnanomalien, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Allgemeine Chirurgie, Lokalanästhesie und Narkose, sucht sich also den im ersten Teil besprochenen Gebieten anzupassen. Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 15.

Dr. E. Herbst (Bremen): **Ueber Endokrinodontie.**

Unter Endokrinodontie versteht man die Lehre von dem Einfluß der Inkrete auf die Kiefer und Zähne. Inkrete (nach Abderhalden) sind die intrazirkulären Ausscheidungen derjenigen, überall im Körper verstreuten Drüsen, welche die Hormone liefern, deren Einfluß auf das Zahnwachstum in der Zahnheilkunde soviel Bedeutung erlangt hat. Die Hormone sind das Produkt der Drüsen mit innerer Sekretion und besitzen die Eigenheit, den Chemismus zu verändern. Endokrine- oder Blutdrüsen sind: Schilddrüse mit Epithelkörperchen, Hypophysenvorder- und Mittellappen, Zirbeldrüse, Thymus und Milz. Ergänzt wird diese Gruppe noch durch ein zweites Drüsensystem, das zwar Ausführungsgänge besitzt, aber trotzdem zum endokrinen System rechnet. Es sind dies: Keimdrüse (Leydigsche Zellen), Pankreas (Langerhanssche Inseln), Nebennierenmark, Hypophysenhinterlappen, Schleimhautdrüsen des Duodenums und Jejunums, evtl. Leber und Robinsohnsche Odontepithelokrinie. Man spricht, je nachdem was ein Hormon tut, von Hormogon (Wachstumsreiz) und Parhormon (antitoxiner Reiz). Herbst behandelt nun die Folgen von Dys-, Hypo- und Hyperfunktion der endokrinen Drüsen, in der Hauptsache soweit, wie es den Zahnarzt interessieren mag. Eine Aufzählung aller dieser Krankheitsbilder erübrigt sich an dieser Stelle. Zusammenfassend ist jedenfalls zu sagen, daß die verschiedenen endokrinen Drüsen ganz verschiedenen Einfluß auf das Zahnsystem haben. Festzustellen wäre, als was die einzelnen pathologischen Zustände anzusprechen sind (ob Hypo-, Hyper- oder Dysfunktion), und wie weit die Korrelation der Drüsen (gleichzeitiges Wirken, gegenseitiges, abhängiges Verhalten) mitspielt.

Dr. Kuhnert (Breslau): **Zur Ausmahlungs- und Brotfrage.**

In obiger Arbeit wendet sich Kuhnert gegen die immer feinere Ausmahlung des Brotgetreides und gegen die gefahrdrohende Verdrängung des Roggens durch den Weizen. Diese Frage hat nicht nur volkswirtschaftliches Interesse (Deutschland produziert vorwiegend Roggen, welcher teils verfüttert, teils zum selben Zwecke ins Ausland geht, und zur Einfuhr der fehlenden Weizenmenge zwingt), sondern beschäftigte auch Physiologen und Zahnärzte, die die erschreckende Zunahme der Zahnkaries bei allen Kulturvölkern in der Hauptsache auf die Brotbeschaffenheit zurückführen. Röse, Hindhede und Ragnar Berg haben sich entschieden gegen die Voit-Rubnersche Schule, der auch Thomas und Plagge-Lebbin angehören, ausgesprochen, und Kuhnert stellt die beiden Mitteilungen so gegenüber, daß man zu der Erkenntnis gelangt, daß das Roggen-Vollkornbrot durch nichts anderes ersetzt werden kann. Selbst die verschiedenen sogen. Patentbrote sind nicht in der Lage, den Faktor zu ersetzen, den die Brotnahrung in der Sanierungsarbeit des Gebisses durch den Zahnarzt bildet.

Lang (Berlin).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 2.

Dr. Kurt Henius (Berlin): **Betrachtung von Röntgenplatten auf grüner Mattscheibe oder mit grünen Lampen.**

Da das Hell- und Dunkel-, das heißt das Farblossehen, mit Hilfe der Stäbchen der Netzhaut geschieht, ist es vorteilhafter, Grünlicht zu verwenden, dem gegenüber die Stäbchen besonders empfindlich sind. Mit der grünen Scheibe gewinnt man ein viel schärferes und schöneres Bild. Darum empfiehlt es sich, die Plattenschaukästen mit grünen Mattglasscheiben oder Lampen auszurüsten.

Privatdozent E. Gohrbandt (Berlin): **Die Einleitung der Narkose mit Eau de Cologne.**

Chloräthyl verträgt Eau de Colognezusatz als Dauermischung. Sowohl für Rauschzwecke wie für örtliche Betäubung erweist sich Eau de Cologne-Chloräthyl für den Patienten als sehr angenehm.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 3.

Professor Dr. Eugen Fraenkel (Hamburg): **Ueber postanginöse Pyämie.**

Der an den Tonsillen oder ihrer Umgebung lokalisierte Krankheitsprozeß kann auf die tonsillären Venen übergreifen und so eine direkte Infektion der Blutbahn herbeiführen. Die Venenaffektion kann sich bis in die Vena jugularis fortsetzen, aber auch einzelne Strecken überspringen und in der Vena facialis posterior oder der Vena jugularis interna auftreten und von dort aus metastatisch Abszesse auslösen. Klinisch können Schüttelfröste fehlen. Meistens besteht an der seitlichen Halspartie auf Druck, aber auch spontan, Schmerz. Therapeutisch versagen interne Mittel. Die Unterbindung der Vena jugularis ist theoretisch berechtigt, ohne daß bisher größere Erfolge damit erzielt wurden.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 4.

Dr. Josef Schumacher (Berlin): **Warum vermögen schon subtherapeutische Salvarsan- und größere Stovarsoldosen so prompt die Hauterscheinungen der Syphilis therapeutisch zu beeinflussen, nicht aber die Spirochäten?**

Das nach einer intravenösen Injektion im Blute kreisende Salvarsan wird durch den Kohlensäuregehalt des Blutes und durch anwesende Alkali- und Erdalkali-Metallsalze unter Entstehung der Salvarsanbase zersetzt, und zwar zu einem Dinatriumphenolat. Infolge der Kohlensäureatmung der Haut, der Kalziumgegenwart in ihr und dem Vorhandensein von Lipoideiweißverbindungen wird gerade in den oberen Schichten aus der im Blute kreisenden Dinatriumphenolatlösung des Salvarsans die Base ausgefällt und fixiert. Es folgt eine hochgradige Sauerstoffentziehung. Die Spirochäten unterliegen dadurch der Wirkung der Salvarsanbase. Sie verschwinden aus der Haut, ohne daß eine Abtötung im Körper erfolgt wäre. Die syphilitischen Erscheinungen der Haut gehen auch nach Verabreichung von Stovarsol und Spirozid per os prompt zurück, ohne die Spirochäten in den inneren Organen zu töten, so daß sie zur Bekämpfung der Syphilis naturgemäß nicht herangezogen werden können.

Curt Bejach (Berlin).

Bulgarien

Subolekarsky Pregled 1925, Heft 4 u. 5.

Dr. Leopold Brenneisen: **Verstärkung einer Brücke durch Stahlschiene.**

Eine Brücke, die von r. o. 1 bis l. o. 7 reichte, brach dauernd durch und zwar immer zwischen den mittleren Schneidezähnen. Ein Verstärkungsbügel aus 18-kar. Gold erwies sich als zu schwach, weshalb Brenneisen diesen mit 1,5 mm dickem Stahldraht versteifte.

Er stellte zu diesem Zweck die Brücke ins Artikulationsmodell und bog den Draht lingual an den Hälsen von r. o. 1 und l. o. 1 und führte ihn von da aus nach den hinteren Pfeilern. Den Mittelteil der Schiene umwickelte er mit 20-kar. 0,15 mm dicken Goldblechstreifen in Breite von 1,5 mm und zwar so fest wie möglich. Alles wurde mit hochkarätigem Lot verlötet. Für den hinteren Teil wird nach Wachsform eine Hülse gegossen und alles auf das Modell zurückgebracht und mit den Pfeilern verlötet. Natürlich darf der Stahldraht nirgends frei liegen. (Vgl. Wannenmacher: **Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie, 1. Jahrg.,** Heft 2 und 3, Seite 52).

Ehrmann (Bad Nauheim).

Holland

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 10.

Dr. Ch. F. L. Nord: **Ersparnispolitik.**

Verfasser berichtet über eine Konferenz der holländischen Rektoren, in welcher lebhaft Klage geführt wurde über das Fehlen von Hilfsmitteln, Lehrkräften, Assistenten usw. an den Universitäten des Landes; besondere Erwähnung verdient auch die Rede des Rektors der Universität Utrecht, Professor Dr. Nierstrasz, daß das dortige Zahnärztliche Universitätsinstitut in keiner Weise den Anforderungen entspricht, die in bezug auf Hygiene und Lehrkräfte gestellt werden müssen.

Dr. Ch. F. L. Nord: **Alveolarpyorrhoe.**

Verfasser setzt sich mit den einzelnen Theorien auseinander und kommt zu dem Ergebnis, daß eine bedeutende Anzahl der Alveolarpyorrhoefälle auf unvollkommene Mundreinigung zurückzuführen ist, weshalb bei den Patienten auf eine ausreichende Pflege gedrungen werden muß; die gefüchteten Zahnfleischtaschen sieht er als physiologische Erscheinungen an und hält die auftretende Infektion für ein Sekundärsymptom; auch sei der Heilungsverlauf auf Grund der Vaccinetherapie seiner Ansicht nach noch nicht erwiesen.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 11.

Dr. Ch. F. L. Nord: **Eine drückende Perspektive.**

Die Not der Jungzahnärzte — Mangel an Niederlassungsplätzen — Wünsche zur Drosselung weiteren Zulaufs.

Dr. J. Sanders Ez.: **Resultate der Wurzelbehandlung.**

Bericht der röntgenologischen Untersuchung hundert behandelter Fälle, die Verfasser, je nach ihrer Methode, in verschiedene Kategorien einteilt und einzeln an Hand von Krankheitsgeschichten und Röntgenbildern bespricht. Die Arbeit muß wegen ihres großen Umfangs im Original nachgelesen werden.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1925, Heft 12.

Professor Dr. C. Eijkman: **Ueber Vitamine.**

Entwicklung und Anwendung der Lehre von den Vitaminen in Theorie und Praxis.

Dr. L. G. Heilbron: **Die Gefahren in der Röntgenologie.**

Die Schädigungen durch den elektrischen Strom und durch die Strahlen selbst werden von dem Verfasser in ihren einzelnen Stadien besprochen, ohne neues Material dem bereits bekannten hinzuzufügen.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 1.

John E. Greves: **Der Aufbau der Zähne und ihre Empfänglichkeit für Karies.**

Der Verfasser prüft die Frage, ob das Polarisationsmikroskop Aufschluß geben kann über die physischen Eigenschaften des Zahnes und kommt zu dem Ergebnis, daß mit zu frühzeiti-

gen Schlüssen zurückgehalten werden müsse, daß aber die Struktur der Zähne offenbar keinen Einfluß auf ihre Empfänglichkeit für Karies habe.

Emile Huet (Brüssel): **Untersuchungstechnik der harten Zahnsubstanz.** (franz.)

Jac. Musaph: **Das Anfertigen und Brennen einer ganzen Porzellankrone.**

Die Herstellung der Jacketkrone.

Hochradel (Berlin).

Ungarn

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 3.

Dozent Dr. Morelli und Dr. Freystadtl: **Sensibilitätsprüfungen an der Zunge.**

Referat erschien in der Nr. 21, 1926, Seite 372 der Zahnärztlichen Rundschau.

Fogorvosi Szemle 1926, Nr. 4.

Dr. Andreas Tüdös: **Die Zähne der Schulkinder.**

Vortrag, gehalten im Landeshygienischen Verein.

Dr. Stephan Georg Fodor: **Die tuberkulösen Erkrankungen der Mundhöhle und des Kiefers.**

Es gilt als feststehende Tatsache, daß die Knochen nie die Eingangspforten der Tuberkulose seien; nur der Kieferknochen bildet hier eine Ausnahme, da er infolge seiner anatomischen Lage dazu besonders prädisponiert ist. Die Mundschleimhaut ist sozusagen nie unversehrt und der Kieferknochen liegt im bacterio-histologischen Sinne fast frei. Die Zähne nehmen direkt oder indirekt an der Verbreitung der Kiefertuberkulose teil. Auch Extraktionswunden bilden häufig Eingangspforten. Die Tuberkelbazillen selbst kann man in den Wurzelkanälen selten auffinden, meistens nur die Granulaformen nach Much. Die sekundäre tuberkulöse Infektion des Kiefers äußert sich in der Form einer Knochenmarkentzündung, die primäre (dentalen Ursprungs) aber als eine Periostitis mit konsekutiver Osteomyelitis. Die letztere ist begrenzt und operativ günstig beeinflußbar, die sekundäre Tuberkulose ist aber diffus und neigt zum Rezidiv. Fodor hält bei der Tuberkulose der Mundschleimhaut die konservative Behandlung für erfolglos. Nur die radikal operative biete Heilungsaussichten.

Aldor (Budapest).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1925, Heft 11.

Edward I. Hatton, P.L.M.D. (Chicago): **Besprechung einiger Teile der laufenden ausländischen zahnärztlichen Literatur.**

Hervorgehoben werden die Schriften über die Aetiologie und Therapie der „Alveolarpyorrhoe": Gottlieb, Karolyi, Weski, Robiczek, Cieszynski, Widman und Neumann, ferner die Vakzinetheorie Goldenbergs, die Spirochätentheorie Kolles. Von Arbeiten über die Behandlungsmethoden der Pulpa, Exstirpation und die auf dem Kontinent Europa „noch immer" übliche Amputation, werden erwähnt: Hess, Gysi, Guido Fischer, über Wurzelspitzenamputation bzw. -Resektion Euler, Rosenstein.

Ueber Lymphgefäße im Zahn hat Dr. Noyes geschrieben.

Erwähnt wird die Sammelarbeit und Statistik der deutschen Autoren. In einer deutschen Arbeit über Replantationen wurden in der Literaturangabe 74 Titelarbeiten aufgeführt, von denen nur drei amerikanischen Ursprungs sind, in einem Artikel einer Schweizerischen Zeitschrift über Ernährungseinflüsse bei der Zahnentwicklung aber wurden sieben amerikanische Autoren genannt. In der gesamten ausländischen Literatur über Fokalinfektion werden immer an erster Stelle Amerikaner genant: Rosenow, Billings, Black, Mayo, Hartzell, Henrici und Martin Fischer. Am meisten verbreitet im Ausland ist von amerikanischen Zeitschriften der Dental-Cosmos, weshalb auch die meisten Autoren dieser Zeitschrift zitiert werden. Die amerikanische Literatur finde aber nicht die ihr gebührende Kenntnisnahme im Ausland; nur so konnte es geschehen, daß Weski in seiner Arbeit über die chronischen marginalen Entzündungen (Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922) einen Forscher wie Hopewell Smith übersehen konnte, dessen Priorität bei der Widerlegung der Stoehrschen Ansicht über das Ligamentum circulare unbestritten anerkannt wird, da er sie schon neun Jahre lang lehrte. Der Autor schließt seinen Artikel mit den Worten:

„Es ist meine Ansicht, daß die Forscher des Kontinents in der Zahnheilkunde nicht nur besser histologisch und pathologisch arbeiten als wir, sondern daß sie auch über eine vollständigere Bibliographie verfügen. Sie sind daher besser über die Ereignisse ihres speziellen Forschungsgebietes orientiert. Ausgeglichen wird dies teilweise befriedigend durch die hohe Meinung, die die kontinentalen Zahnärzte von unserer Theorie der Fokalinfektion haben, und auch durch ihre Achtung für unseren Fortschritt in der klinischen Zahnheilkunde.

Adolph H. Schultze (Baltimore): **Studien über die Entwicklung der menschlichen Zähne.**

William Pilcher, D. D. S. (Petersburg, Va.): **Vincentsche Infektion, mit einem Bericht über behandelte Fälle.**

Bei traumatischen Verletzungen der Mundschleimhaut und bei scheinbar harmlosen Fällen von Gingivitis ist öfter als erwartet Infektion mit Vincentschen Bazillen festgestellt und dadurch der lange chronische Bestand der Krankheit erklärt worden. Die besten Behandlungserfolge sind nach der selbstverständlichen Zahnsteinentfernung, mit Natrium perboratum (1 Teelöffel auf ¼ l Wasser) erzielt worden. Der Autor sieht die Vincentsche Infektion als Vorläufer der Alveolarpyorrhoe an.

S. D. Kent, D. D. S. (Danville): **Tuberkulose und zahnärztliche Verantwortung.**

Thaddeus P. Hyatt, D. D. S., F. A. C. D, Zahnärztlicher Direktor der Metropolitan Lebens-Versicherungs-Gesellschaft (New York): **Eine Rundfrage über okklusale Fissuren und ihre Behandlung.**

Folgende zwölf Fragen wurden gestellt und von 23 Zahnärzten beantwortet:

(Die veröffentlichte Antwort stellt eine Zusammenfassung der Majoritätsmeinung dar).

1. Was versteht man unter „Fissur" am Zahn? — Die meist befriedigende Antwort auf Grund der Blackschen Definition war: Eine Fissur ist ein Fehler an der Zahnoberfläche, bedingt durch eine unvollkommene Verbindung des Schmelzes verschiedener Zahnhöcker.

2. Beginnt Karies in Fissuren bei gutem Bürsten der Zähne? — Wird von den meisten Zahnärzten bejaht.

3. Wieviel Prozent okklusaler Fissuren neigen vor dem 18. Lebensjahr zur Fäulnis? — Der Durchschnitt der Antworten ergab 73 Prozent. Statistisch waren unter 10 000 Personen eine kariesimmun, unter 20 000 Personen eine mit vollbezahntem, kariesfreiem Gebiß.

4. Aendert die Ernährung die Bildung okklusaler Fissuren nach Zahndurchbruch? — Die Ernährung kann wohl die Struktur des Zahnes ändern, insoweit als sie durch Kalkmangel die Widerstandsfähigkeit gegen Karies herabsetzt, die Bildung der Fissuren vermag sie nicht zu ändern.

5. Wie kann man das Vorhandensein einer okklusalen Fissur erkennen? — Die Ansichten über die bessere Beurteilung durch instrumentelle (Sonden-) Untersuchung oder die Erkennung an der Verfärbung sind geteilt. Jedenfalls kann auch ohne Verfärbung ein tiefer Destruktionsprozeß vorliegen, bei dem aber auch die Sonde in der Fissur nur gerade stecken bleibt.

6. Liegt eine Fissur vor, wenn eine feine Sonde in den Grund einer okklusalen Grube oder Furche eindringt oder in ihm stecken bleibt? — Es kann vorliegen: 1. eine Fissur, 2. eine Fäulnis, 3. eine tiefe Furche. In jedem Falle ist Oeffnung und Füllung angebracht.

7. Ist es als wissenschaftlich exakter und positiver Beweis für das Vorhandensein von Karies anzusehen, wenn eine Sonde am Grund einer okklusalen Grube stecken bleibt? — Nein, trotzdem steht es fest, daß 99 Prozent dieser Gruben in Karies übergehen.

8. Kann eine Technik entwickelt werden, die es ermöglicht festzustellen, wann eine okklusale Fissur durch den Schmelz zum Dentin reicht? — Die gegenwärtigen Untersuchungsmethoden reichen jedenfalls nicht aus. Argentum nitricum und Röntgenstrahlen zur Diagnostik werden vorgeschlagen, ohne jedoch selbst den Ratgebern besonders aussichtsreich zu erscheinen.

9. Dringt Karies tiefer in den Zahn als man mit bloßem Auge sehen kann? — Die Frage ist nicht klar, wird aber von den meisten bejaht.

10. Bleibt unter gleichen Verhältnissen eine Füllung länger in einer Kavität, in der noch keine Karies vorhanden war? — Die meisten Antworten lauten auf „Ja".

11. Welche Anweisungen sind den Studenten bezüglich der Behandlung okklusaler Fissuren zu geben? — Da das Vordringen des Zerfalls über die Schmelzdentingrenze nicht leicht festzustellen ist, ist Zögern riskant; eine Methode zur Säuberung der Fissuren und Verhinderung der Ausbreitung ist auszuarbeiten. Behandlung mit Argentum nitricum kommt in Frage, die sicherste Behandlung ist die Füllung.

12. Welche Maßnahmen raten Sie zur Behandlung von okklusalen Fissuren? — Die Beantwortung war die gleiche wie auf Frage 11.

Als Ergebnis der Rundfrage wäre besonders zu betonen:

Der Beginn der Karies ist mit bloßem Auge nicht festzustellen; auch nicht mit feiner Sonde. Bleibt die Sonde in einer Fissur stecken, so ist Behandlung bzw. Füllung erforderlich. Verhinderung der Fäulnis kann nicht bewirkt werden, wenn die Fäulnis schon sichtbar ist.

Sulke (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Arthur Chaim (Berlin-Friedenau):

Klinische Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 37.



Abb. 1.
Phlegmone
des aufsteigenden Astes.



Abb. 2.
Ueber retiniertem Weisheitszahn als
Ursache neuralgiformer Beschwerden
ein Odontom.



Abb. 3.
Kinnfurunkel als Ursache
einer Osteomyelitis
des Unterkiefers.

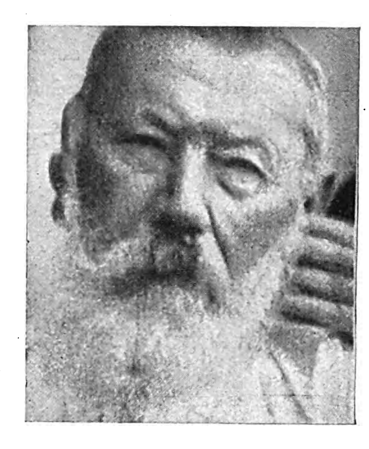


Abb. 4.
Oberkiefer-Karzinom



Abb. 5.
Oberkiefer-Karzinom.



Abb. 6.
Oberkiefer-Karzinom
(Teilaufnahme).



Abb. 7.
Primäraffekt
an der Oberlippe.



Abb. 8.
Primäraffekt. Verstärkte
doppelseitige Lymphadenitis.



Abb. 9.
Dentales Antrumempyem.



Abb. 10.
Dentales Empyem.



Abb. 11.
Dentales Empyem.



Abb. 12.
Genuines Empyem. Gekammertes Antrum.

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Arthur Chaim (Berlin-Friedenau):
Klinische Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 37.



Abb. 13.
L. o. 2 Resectio 1913,
l. o. 4 Resectio des palatinalen Apex 1914.
Genuines Empyem 1925,
nach Denker operiert.



Abb. 14.
Kontrollaufnahme 1925
Resectio des palatinalen
Apex 1914.



Abb. 15.
Kontrollaufnahme 1925
Wurzelspitzenresektion 1913.



Abb. 16.
Kontrollaufnahme 1926
Implantierter Molar 1914.



Abb. 17.
Dentitio difficilis mit
konsekutiver Angina Ludowici.

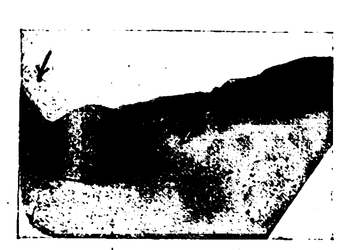


Abb. 18.
Dentitio difficilis mit konsekutiver
peritonsillärer Phlegmone.



Abb. 19.
Dentitio difficilis. L. u. 7 halb retiniert,
l. u. 8 durch Außenschnitt entfernt.
Indicatio vitalis, schwere Mundbodenphlegmone.

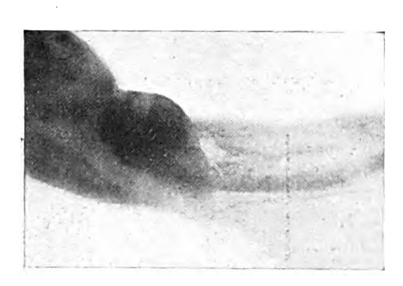


Abb. 20.
Retinierter r. u. 8 und neuralgiforme
Beschwerden bei 73jährigem Patienten.

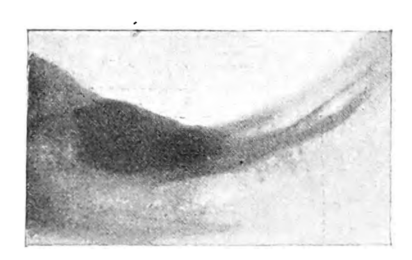


Abb. 21.
Retinierter r. u. 8 und neuralgiforme
Beschwerden bei 73jährigem Patienten.

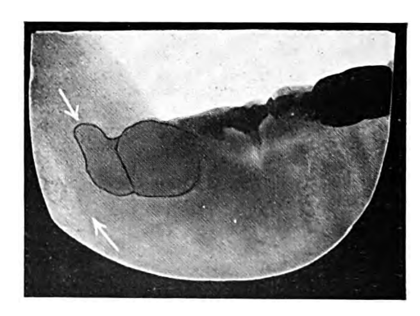


Abb. 22.
Dentitio difficilis mit konsekutiver
Peritonsillitis.



Abb. 23.
Retinierte r. u. 7 u. 8 und
neuralgiforme Beschwerden.

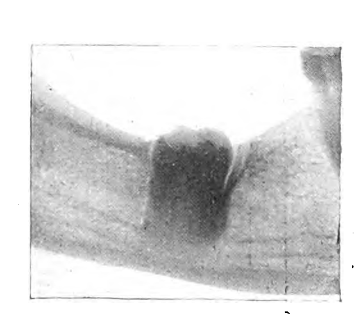


Abb. 24.
Retention und neuralgiforme
Beschwerden.



Abb. 25.
Doppelretention l. o. 2
und 3 und neuralgiforme Beschwerden.



Abb. 26.
Zyste und neuralgiforme Beschwerden.

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Arthur Chaim (Berlin-Friedenau):
Klinische Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 37.



Abb. 27.
Unterkieferzyste mit Hautdurchbruch und Unterkieferspontanfraktur.

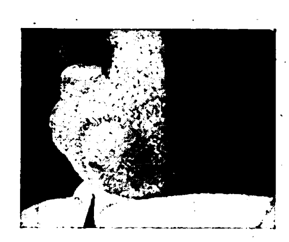


Abb. 28.
Zystenhautdurchbruch.

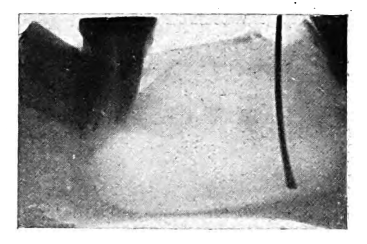


Abb. 29.
Unterkieferzyste und neuralgiforme Beschwerden.

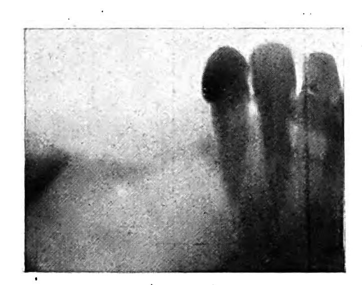


Abb. 30.
Unterkieferzyste und neuralgiforme Beschwerden.



Abb. 31.
Oberkieferzyste,
nach Denker operiert.

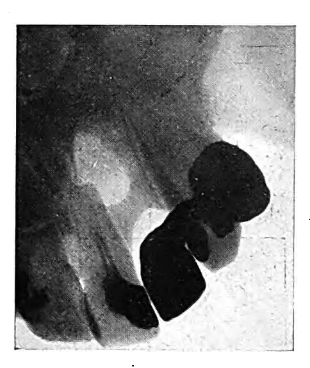


Abb. 32.
Oberkieferzyste und neuralgiforme Beschwerden.



Abb. 33.
Unterkieferzyste und neuralgiforme Beschwerden.



Abb. 34.
Oberkieferzyste mit Nasenbodendurchbruch.

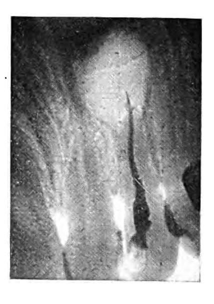


Abb. 35.
Zyste und Nasenbodenfistel.



Abb. 36.



Abb. 37.



Abb. 38.



Abb. 39.

Abb. 36—39. Reizperiodontitiden nach Wurzelfüllung, beeinflußt durch Compral.

Kunstdruckbeilage zum Aufsatz von Dr. Arthur Chaim (Berlin-Friedenau):

Klinische Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 37.

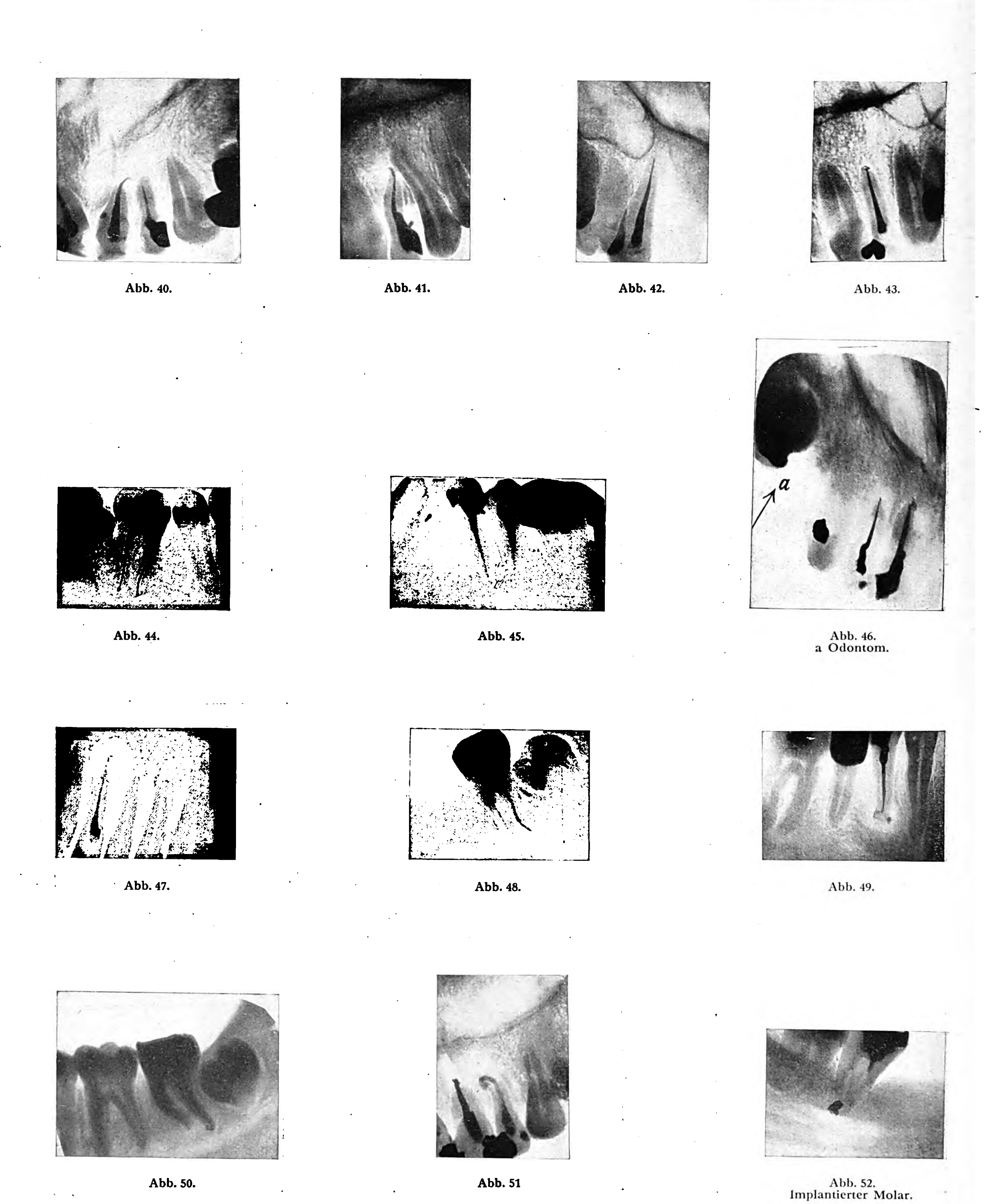


Abb. 40. **Abb. 41.** **Abb. 42.** Abb. 43.

Abb. 44. **Abb. 45.** Abb. 46. a Odontom.

Abb. 47. **Abb. 48.** Abb. 49.

Abb. 50. **Abb. 51** Abb. 52. Implantierter Molar.

Abb. 40—52. Reizperiodontitiden nach Wurzelfüllung, beeinflußt durch Compral.

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 » » » » FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 12. September 1926 | Nummer 37

INHALT:

Jacketkronen als Brückenträger.

Von Dr. **Eugen Brill** (Berlin).

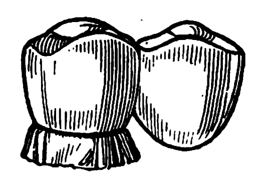
Im letzten Jahre habe ich wiederholt Jacketkronen als Brückenträger benutzt. Da das Porzellan ein absolut starres Material ist, müssen die Pfeiler genau parallel geschliffen werden. Gut bewährt hat sich bei der Präparation die vom Kollegen Oettinger (München) angegebene Schleifhülse. Ich habe Oettinger vorgeschlagen, diese Schleifhülsen schwach konisch mit etwas breiterem Rande herstellen zu lassen. Zwecks Herstellung der Amalgammodelle sowie des Gipsmodells verweise ich auf meinen Leitfaden der zahnärztlichen Keramik*). Nach Beendigung der Vorarbeiten wird die Platinfolie auf die Amalgamstümpfe angerieben.

Angenommen, es soll eine Brücke angefertigt werden vom Caninus bis zum ersten Molaren. Die Zahnfleischpartie der fehlenden zwei Prämolaren wird zunächst entsprechend der Lage der Zähne auf dem Modell stark radiert, wie es in geringerem Maße beim Aufschleifen von Kramponzähnen geschieht. Nun geht man an das Modellieren je einer Krone mit einem Anhänger im Modell. Nach Fertigstellung im Grundmaße werden beide Anhänger in der Mitte voneinander getrennt. Für Anfänger empfiehlt es sich, schon jetzt beide Brückenteile auf Bisquitbrand zu erhitzen, da einem Ungeübten beim Auftragen der Glasur die Anhänger von den Kronen abbrechen würden. Nach Auftragen der Glasur und Nachtragen an den Stufenrändern nach dem ersten Brennen werden nach dem zweiten Brande (zweite Sinterung) beide Brückenhälften auf das Modell gesetzt und mit Schellack oder Klebewachs verbunden. Das Brennen der einzelnen Teile geschieht durch Aufsetzen auf vorher geglühtem, grobkörnigem Quarz.

Hat man beide Teile verbunden, so bettet man sie ein. Als Einbettungsmasse verwende ich 60 Teile zirkonhaltigen Ton, (zu beziehen durch die Firma: Ruhstrat in Göttingen) und 40 Teile Aluminiumoxyd, mit Wasser zu einem dicken Brei gerührt; eine andere Masse ist Termonit 40 Teile, Aluminiumoxyd 60 Teile (Termonit Gesellschaft). Termonit ist ein Aluminiumsilikat, das zum Auskleiden von Oefen in der Industrie Verwendung findet.

*) Verlag: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Vor dem Einbetten wird ein Stück Platinfolie zurechtgeschnitten, in der Breite des Zwischenraumes zwischen den Kronen, und leicht unter die Anhänger gedrückt. Nach Ausfüllen des Innenraumes der Krone mit Aluminiumoxyd wird die Brücke auf den breiigen Einbettungsmassen-Klumpen unter Vibrieren aufgesetzt bis auf die Folienunterlage der Anhänger. Da die Masse nicht selbständig wie Gips abbindet, muß sie ganz langsam im Ofen vorgewärmt und auf 1000 Grad erhitzt werden, wobei Wachs oder Schellack zuerst herabfließt und dann schlackenlos verbrennt. Nach Erkalten trägt man Grundmasse und dann Glasur in den Zwischenraum ein



Jacketkrone mit Anhänger; an der Jacketkrone haftet noch die Folie.

und brennt die ganze Brücke auf Hochglanz. Durch Beobachtung der Schrumpfung wird man bald erreichen, daß der Zwischenraum zwischen den Anhängern bei breiter Fläche aufs Kleinste verringert wird. Ist alles exakt präpariert, dann gibt es beim Einsetzen keine Schwierigkeiten mehr.

In letzter Zeit stelle ich Brücken mit Goldbasis derart her, indem ich, in unserem Falle, den Molaren mit einer Goldkrone versehe, die Zwischenteile wie gewöhnlich aus fertigen Kramponzähnen modelliere und den Caninusstumpf mit einer Wurzelkappe in Form einer Jacketkronen-Präparation, versehen mit dem Unterschied, daß die Stufe der Distalseite bis auf halbe Höhe des Zahnes hinaufgezogen wird. Auf diese Kappe wird sodann eine Porzellankrone gebrannt, die Kappe selbst aber mit den Zwischengliedern und der Molarenkrone verlötet.

Selbstverständlich kann man auch Röhrenzähne, Daviskronen, Diatorics oder selbstgebrannte Zähne benutzen. Auch die Modellation des Zwischenteils in der Form der Jacketkronenpräparation ist vom kosmetischen Standpunkt aus zu empfehlen.

Die Krone auf dem Caninus ist nach dem Einzementieren der Brücke aufzuzementieren. Durch diese einfache Methode ist man imstande, kosmetisch ausgezeichnete Resultate zu erzielen.

Klinische Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle.

Mit einer Kunstdruckbeilage.

Von Dr. **Arthur Chaim**, Arzt und Zahnarzt (Berlin-Friedenau).

Mit folgendem will ich einige interessante Fälle schildern, die teilweise kieferchirurgisches Interesse haben, teilweise auch Grenzgebiete unseres Spezialfaches streifen.

Fall 1. Frau K., 62 Jahre alt, wurde sechs Wochen lang von anderer Seite wegen Gesichtsneuralgie behandelt. Die ersten Wochen genügten Trigemin, Veramon, Allional. Da die Beschwerden sich steigerten, wurde von anderer Seite der Weisheitszahn unten rechts extrahiert; bald darauf setzten Schüttelfröste und hohes Fieber ein, untere rechte Wange schwoll in der Gegend des Kieferwinkels unförmig an. Die Patientin wurde zwecks Operation mir überwiesen. Bei Aufnahme in der Handjery-Klinik hatte die Patientin 39,4 Temperatur, 115 Puls, Kieferklemme dritten Grades, untere rechte Wange vom Ohransatz bis zur Kinngegend enorm entzündlich geschwollen. In Aethernarkose gehe ich operativ von außen ein, stoße lateral von der Linea obliqua externa auf reichlich rauhen Knochen, und erst in halber Höhe der Außenfläche des aufsteigenden Astes entleert sich überaus übelriechender, graugrüner rahmiger Eiter. In die Außenhautwunde wurde ein Gummidrain gelegt (Abb. 1), im Munde in Gegend des extrahierten Weisheitszahnes erfolgt Gegeninzision und Jodoformgazetamponade. Die ersten zwei Nächte konnte die Patientin des fötiden Eiters wegen, der beständig aus dem Gummidrain tropfte, nicht schlafen. Jeder Schmerzanfall ging auf Compral 0,5 sofort zurück. Die Patientin kam in den ersten Tagen mit sechs Compral-Tabletten aus. Ein Röntgenbild ergab unter dem rechten Weisheitszahn ein Odontom; dieses war durch Verdrängung des Nervus mandibularis die Ursache der Neuralgie, und erst nach Extraktion von rechts unten 8 trat sekundär das klinisch schwere Bild der Phlegmone des Augulus mandibulae und aufsteigenden Astes hinzu. Nach 14 Tagen konnte die Patientin die Klinik ohne Odontom und ohne Neuralgie verlassen.

Während hier das Odontom die Neuralgie im Verlauf des rechten dritten Trigeminusastes verursachte, zeigt Abbildung 2 die umgekehrte Situation. Hier ist es der rechte Weisheitszahn, der den Nervus mandibularis irritiert hatte, und über ihm liegt ein Odontom.

Fall 2. Ich werde zu einer hoch fiebernden, fast apathischen Patientin gerufen. Der mich hinzuziehende Hausarzt berichtet, daß die Patientin ihn erst heute gerufen hätte und angab, daß sie vor sechs Wochen wegen Zahnfleischblutungen und üblen Mundgeruches in Behandlung eines Zahntechnikers getreten sei. Er hätte das Zahnfleisch geätzt, das Aetzen wäre sehr schmerzhaft gewesen. Im Verlauf der ersten zehn Tage wäre das Zahnfleisch mehrmals geätzt worden. In den letzten 14 Tagen habe sie sehr abgenommen und sich zusehends schlechter gefühlt. Das Essen wäre ihr durch die immer größere Lockerung der Zähne und den üblen, faulen Geschmack immer mehr und mehr zuwider, zuletzt schier unmöglich geworden. Seit drei Tagen habe sie Schüttelfröste und hohes Fieber. Da die Patientin auf der rechten Seite Schluckbeschwerden bekam, ließ sie den Hausarzt rufen in der Annahme, daß es sich um einen Mandelabszeß handele. Der Hausarzt gibt an, daß er die Patientin vor acht Wochen an einem Oberlippenfurunkel behandelt hätte. Die Patientin selbst macht einen hoch fiebrigen Eindruck. Beide Augenlider stark ödematös geschwollen, Oberlippe rüsselförmig vorgetrieben. Starke Lymphadenitis der beiden regionären submaxillaren Drüsen. Die Atemluft von widerlichem Geruch. Die Zähne im Oberkiefer beiderseits ad maximum beweglich. Beim Versuch des Hebens der Oberlippe quillt sowohl Eiter aus allen stark geschwollenen Gingivaltaschen, als auch aus vier Fistelmäulern der linken wie rechten Umschlagsfalten im Bereich der Schneide- und kleinen Backenzähne heraus. Zähne braungelb, schmierig belegt, starker Speichelfluß; im Unterkiefer starke Stomatitis ulcerosa, Temperatur 39,4, Puls 120, weich, wenig gespannt, leicht unterdrückbar. Die Patientin wird in die Handjery-Klinik aufgenommen. In Aethernarkose gehe ich beiderseits seitlich in die Umschlagsfalten von 1—6 und 1—4 ein, das ganze Zahnfleisch über 1—6 und 1—4 macht den Eindruck maximal gespannter Abszesse, deren Höhepunkte in den Umschlagsfalten liegen. Beim Inzidieren quillt reichlich grüngrauer Eiter heraus. Das Messer stößt beiderseits auf völlig rauhen Knochen, in der rechten Fossa canina versinkt die Messerschneide in der Tiefe, und es erfolgt eine starke Blutung aus dem rechten Nasenloch. Der ganze Oberkiefer im Bereich von rechts oben 6 bis links oben 4 ist fast völlig nachgiebig und nach palatinalwärts nur scheinbar teilweise fixiert. Gaumenwärts sind auf der rechten Seite zwei Fistelmäuler und links eine stark sezernierende Fistel. In dem oberen Drittel des rechten oberen Gaumenbogens ein blau-rötliches Infiltrat, aus dessen Tiefe reichlich übelriechender Eiter quillt. Die Patientin befand sich in absoluter Lebensgefahr, da es sich um die Progredienz einer perimaxillären Phlegmone handelte, und zwar konnte bei nicht rechtzeitiger Eröffnung die Eiterung Glottisödem und Senkung nach der Brusthöhle zur Folge haben; der andere, ebenso infauste Weg wäre nach Durchbruch der Faserbündel des Musculus stylopharyngeus bis an die dünne Syndesmosis über die Fissura sphenopetrosa bis ins Schädelinnere gedrungen und hätte mit einer tötlichen Meningitis purulenta ihren traurigen Abschluß gefunden. Das klinisch äußerst bedrohliche Bild änderte sich nach der Operation sehr bald. Die septische Kurve ging sprungweise zurück; die vorher palpable Milz verschwand, desgleichen die Anzeichen einer Thrombose im linken Bein, und im Verlauf einer Woche kam ein Sequester rechts heraus, der die Processus alveolares einschließlich der Zähne von rechts 1—6 und links 1—4 und einen Teil des Antrumbodens umfaßte. Mit Rücksicht auf die schwache Herztätigkeit der Patientin nahm ich von Morphiumgaben Abstand und kam glänzend mit Compral allein aus. Die Patientin gab objektiv immer die prompteste Wirkung bei Compral an im Gegensatz zu anderen Präparaten, die sie — ohne daß sie es wußte — von der Krankenschwester auf meine Anordnung hin bekam, z. B. Trigemin, Veramon, Gelonida antineuralgica u. a. m. Wenn man bezüglich der Genese dieser Panostitis des Oberkiefers im Zweifel sein kann, ob die unsachgemäße Behandlung der vorher bestehenden Stomatitis ulcerosa — nach den reichlich schwarz verfärbten Stellen an den Zähnen hat der Techniker wahrscheinlich zu verschwenderisch mit Argentum nitricum gearbeitet — den Organismus durch Resorption von Toxinen unnötig geschwächt hatte, so daß der Processus alveolaris als Locus minoris resistentiae für die Noxe des Oberlippenfurunkels in Frage kam, oder ob sich im Verlaufe der nicht sachgemäß behandelten Stomakace eine Osteomyelitis entwickelt hatte, so ist im folgenden

Fall 3 (Abb. 3) ohne Zweifel der Kinnfurunkel die Ursache einer Osteomyelitis des Mittelstückes des Unterkiefers gewesen mit Sequestration eines erheblichen Teiles des Processus alveolaris einschließlich der mittleren Incisivi. Der Patient B. bekam unter erheblichen Schmerzen, hohen Temperaturen und Schüttelfrösten einen großen Kinnfurunkel. Er nahm an, daß er sich einige Tage vorher beim Stoß auf eine Schirmkrücke verletzt hätte, zumal ihn auch die mittleren Schneidezähne im Unterkiefer schmerzten. Untersuchung ergab kariesfreie bewegliche r. u. 4 bis l. u. 4 mit vitaler Pulpenreaktion; inmitten des Außenkinns stark entzündlicher Prozeß, der ohne Zweifel nicht vom Zahnsystem ausgeht, vielmehr ein Kinnfurunkel ist. Nach zirkulärer Exzision des gangränösen Propfes bis in die Tiefe hinein erfolgt Abfallen der Temperatur und allmähliches Zurückgehen der infiltrierten Kinnpartie. Nach acht Tagen erneuerter Temperaturanstieg, mit Schüttelfrösten, starken Schmerzen im Mittelstück des Unterkiefers, die durch Compral prompt bekämpft werden. Processus alveolaris von r. u. 2 bis l. u. 2 stark druckempfindlich; Umschlagsfalte aufgewulstet. In den nächsten Tagen Temperaturanstieg bis 39 Grad. Nach Entfernung von im Pus schwimmenden r. u. 2 bis l. u. 2 liegen die nekrotischen Alveolen frei.

Abpräparieren der Mucosabedeckung, Abtragung der nekrotischen, teilweise siebartigen Alveolarwände und Eröffnung eitergefüllter Knochenmarkräume, teilweise Nahtverschluß, teilweise Tamponade. Bereits am nächsten Tage Abfall der Temperatur und allmähliche Wiederbefestigung der auch stark gelockerten r. u. 4 3 und l. u. 4 3. Im Lauf der Behandlung stoßen sich mehrmals größere Sequesterstücke ab. In diesem Fall kann man wohl sicher das anamnestisch eruierte Trauma (Schirmkrückenstoß auf den Kiefer) als günstigen Boden für die nach Furunkel konsekutiv einsetzende Osteomyelitis ansprechen.

Bei folgendem Fall 4 (Abbildung 4) eines inoperablen Oberkiefer-Karzinoms hatte sich mir Compral sehr gut bewährt. Dem Patienten, jetzt im 77. Lebensjahre stehend, wurden im Jahre 1924 Polypen aus der Nase entfernt. Seit dem letzten halben Jahre hatte der Patient über starke Kopfschmerzen auf der rechten Seite und über üblen Ausfluß aus der rechten Nasenseite zu klagen. Seit sechs Wochen bemerkt er, daß der rechte Oberkiefer voluminöser und das Kauen schmerzhafter werden. Er klagt über Druckschmerz in der Schläfe, im rechten Auge und über häufige Ohnmachten. Seit zehn Tagen steigerten sich die Schmerzen zur Unerträglichkeit. Der Patient fand trotz häufigen Einnehmens von Pyramidon u. a. m. keinen Schlaf. Untersuchung ergibt: Rechte Wange wesentlich dicker als linke, rechte Nasolabialfalte verstrichen und emporgewulstet. Rechter Nasenflügel höher gestellt als links. Durch die Haut, die sich nicht in Falten abheben läßt, fühlt man deutlich derbe, höckerige Knoten. Rechter Nasengang für Luft nicht durchgängig. Im mittleren Nasengang Polypen. Der halbe rechte Oberkiefer ist eine einzige Tumormasse, die ohne Grenzen in die Wange übergeht (Abbildung 5) mit blumenkohlartigen Auswüchsten und teilweise ulzerienter, übelriechender Oberfläche, der Größe nach einer großen Mandarine entsprechend. Da Röntgenplatte erst den nächsten Tag fertig sein konnte, gab ich ihm eine Röhre Compral mit. Er blieb bis zum Abend nach vier Compral-Tabletten schmerzfrei und schlief zum erstenmal seit zehn Tagen bis 4 Uhr morgens durch, weitere zwei Tabletten verschaften ihm bis zum Morgen wesentliche Linderung. Die klinisch einwandfreie Karzinomdiagnose bestätigte das Röntgenbild (Abb. 6): Destruktion des rechten Oberkiefers, Fehlen der Nasenscheidewand; völlig verschattete Siebbeinzellen und Schatten im Orbitalboden wiesen bereits auf Metastasen hin. Die Lymphdrüsen waren nur unwesentlich vergrößert, aber derb und nicht druckschmerzhaft. Am 2. Mai d. J. erfolgte Aufnahme in die Handjery-Klinik. Da der Patient außerdem eine starke Myocarditis und Bronchitis auf arteriosklerotischer Basis aufwies, nahm ich von einer Narkose Abstand. Eine ½ Stunde vor der Operation bekam der Patient 3 Tabletten Compral. Unter extraoraler Leitungsanästhesie nahm ich ein etwa mandarinengroßes Stück des Tumors weg als Probeexzision für die histologische Untersuchung. Das ganze rechtsseitige Antrum und Siebbein war voll Tumormassen. Nach beendeter Probeexzision bekam der Patient zwei weitere Compral-Tabletten. Er fühlte sich subjektiv viel besser; die rasenden Kopfschmerzen sind durch die operative Druckentlastung wesentlich gebessert. Histologische Untersuchung bestätigte die bereits gestellte Diagnose: Plattenepithel-Karzinom. Da bei dem vorgeschrittenen Prozeß, bei den Metastasen und bei dem diesem hohen Alter entsprechenden ungünstigen Allgemeinzustand Radikaloperation aussichtslos war, lasse ich den Patienten mit Radium bestrahlen. Die nach jeder Bestrahlungssitzung auftretenden Schmerzattacken werden mit etwa drei Tabletten Compral bei jeder Attacke ausgezeichnet bekämpft. Am 20. Juli erfolgte der Exitus.

Wenn man Karzinom-Fälle in derartigen Stadien überwiesen bekommt, dann fragt man sich immer entsetzt, warum die Kollegen einen solchen Horror vor rechtzeitigen Probeexzisionen haben. Bei prinzipieller rechtzeitiger Probeexzision eines nicht völlig einwandfreien Tumors oder Geschwürs (auch verdächtige leukoplakische Stellen gehören hierher) würde sich die Zahl der inoperablen Fälle erheblich reduzieren lassen.

Fall 5 (Oberlippen-Primäraffekt [Abbildung 7]) bietet außerordentliches Interesse. Patient W., 42 Jahre alt, verheiratet, kommt wegen Oberkieferschmerzen in meine Behandlung. Akut vereiterte Wurzelreste werden in Leitungsanästhesie entfernt. Im ersten Drittel der rechten Oberlippe bemerke ich eine kleine Rhagade, die der Patient auf mein Befragen auf Verbrennen mittels Zigarette zurückführt und die während der Operation mit Mull und Leukoplast abgedeckt wird. Da die Lymphadenitis trotz primärer Verheilung der Kieferwunde nicht nur nicht weicht, vielmehr größer wird, und die Lymphdrüsen der anderen Seite auch zu schwellen beginnen, desgl. die Rhagade sich zu einem Ulcus entwickelt (Abbildung 8) mache ich eine Blutprobe, die zuerst „Wassermann" nur mit einem Kreuz, aber positive Meinecke-Reaktion ergibt. Ich mache eine Reiz-Neosalvarsan-Injektion nach weiteren zwei Tagen und wiederhole die Blutprobe, die als Resultat 4 Kreuze und positive Meinecke-Reaktion ergibt. Die durch die außerordentlich geschwollenen Drüsen bedingten großen Schmerzen gehen auf vier Compral-Tabletten pro die zurück. Im übrigen leitete ich eine kombinierte Kur (Neosalvarsan und Bismugenol) ein. Primäraffekt und Lymphadenitis gingen im Verlauf der Kur prompt zurück, und zwar der Primäraffekt nach der vierten und die Lymphadenitis nach der siebenten Salvarsaninjektion. Handelte es sich hier um eine typische Prädilektionsstelle der Lues, so beobachten wir Zahnärzte öfter atypische Lokalisationen venerischer Erkrankungen. Um drei Fälle herauszugreifen: Patient K., 32 Jahre alt, ledig, kommt von der Reise zurück, klagt über Drüsenanschwellung, die er auf ein Geschwür in der Gegend der Bikuspidaten zurückführt, schon seit mehreren Tagen bestehend. Untersuchung ergibt am linken Unterkiefer in der Gegend der früheren Bikuspidaten einen tiefen Geschwürskrater mit induriertem Rand und speckiger Oberfläche, in der Nähe der Umschlagfalte von Erbsengröße. Abstrich ergibt Spirochaete pallida. Einleitung der spezifischen Kur. Patient ist Pfeifenraucher, hatte in Leipzig ein öffentliches Haus besucht und hat vielleicht durch das Mitrauchenlassen sich selbst mit dem anhaftenden Virus den Primäraffekt an dieser ungewöhnlichen Stelle eingeimpft. Frau M. hatte sich bei einem Kollegen einen unteren linken Weisheitszahn extrahieren lassen. Einige Tage darauf bemerkt sie morgens beim Erwachen immer Blutungen aus dem Munde, verbunden mit Ohrenschmerzen, Schluckbeschwerden und starkem Speichelfluß. Die Patientin führte die Beschwerden auf die Mandibularinjektion zurück. Bei der Untersuchung stellte ich einwandsfreie Extraktionswunde mit solidem Thrombus fest. Da der Status der Zahnfleischpapillen auch keinen Anlaß für Blutungen geben konnte, untersuchte ich der Anamnese entsprechend Zunge und Fauces, und fand an der hinteren Rachenwand ein luisches Geschwür. Die Patientin hatte von dem Vorhandensein einer venerischen Erkrankung keine Ahnung. Der Ehemann gab erst nach intensivem Befragen luische Infektion zu. Auch wenn — wie häufig — Lues bestritten wird, beweist das Zurückgehen der Erscheinungen auf spezifische Therapie den luischen Infekt. Das zeigt uns sehr schön folgender Fall: Eine Frau M. kam mit Klagen über schlechten Sitz einer Oberkieferprothese, sie könne die Prothese nicht tragen, weil sich am Gaumen am Rande der Prothese ein Geschwür gebildet hätte. Ein Zahntechniker hätte mit Höllenstein gebeizt, in der Ortskrankenkassenklinik wären ihr Kamillenspülungen verordnet und der hintere Rand der Prothese abgeschliffen worden. Es wäre aber trotzdem nicht besser geworden. Bei der Untersuchung stellte ich fest, daß inmitten des Gaumendaches ein Gumma besteht, welches nach Verordnung von Rp. Kalii jodati 10,0, Aqu. dest. 200,0 (3 mal tägl. einen Eßlöffel) sehr bald verschwindet.

Bei den schmerzhaften Nebenhöhlenaffektionen (z. B. Abbildungen 9 bis 12) leistete Compral ausgezeichnete Dienste. Bei akuten Entzündungen, wie bei akuten Exazerbationen chronischer Entzündungen des Antrum highmori werden die Patienten durch die heftigsten Schmerzen im Bereiche des Nervus infraorbitalis oder in den Nervi supradentales gequält, wogegen bei akuten Affektionen der Stirnhöhle die quälendsten Neuralgien im Bereiche des Nervus supraorbitalis, und zwar im Typus intermittierender Neuralgien, dominieren. Die in die Zähne ausstrahlenden Schmerzen treiben die Patienten oft zuerst zum Zahnarzt, und jeder Zahnarzt sollte durch Beherrschung rhinologischer Untersuchungsmethoden in der Lage sein, dentale von genuinen Antrumerkrankungen zu sondern. Nach meiner operativen Erfahrung ist der Prozentsatz der dentalen Kieferhöhlenempyeme ein wesentlich größerer, als nach den bisherigen Statistiken angenommen wird. Für die den-

talen Antrumempyeme ist die Luc-Caldwellsche Operation die Operation der Wahl. Bei sehr veralteten Fällen bevorzuge ich die Denkersche Radikaloperation. Die das Empyem verursachenden Zähne erhalte ich durch Wurzelspitzenresektion. Die veraltete Coopersche Methode sollte nur für die wenigen Fälle in Frage kommen, wo hohes Alter und Kräfteverfall größere operative Eingriffe verbieten. Die guten Erfahrungen von Moral mit Hexal bei katarrhalischen und eitrigen Entzündungen als Begleit- und Folgeerscheinungen fieberhafter Infektionskrankheiten kann ich an Hand vieler Fälle bestätigen. Im Durchschnitt wurden im ganzen 5 bis 6 g genommen. Bei keinem der Fälle habe ich einen Schaden von Hexal festgestellt.

Die Fälle von Dentitio difficilis (z. B. Abbildungen 17—22) pflegen sich durch besonders heftige Schmerzen auszuzeichnen, und von den vielen Fällen dieser Art will ich beispielsweise folgenden Fall anführen, der einmal durch die Kompliziertheit Interesse erregt und ferner die vorzügliche Wirkung von Compral beweist. Patient Schl., 26 Jahre alt, leidet seit 1½ Jahren an linksseitig rezidivierender Tonsillitis. Die letzten beiden Male kam es zu Tonsillarabszessen mit starkem Fieber. Seit drei Wochen stärker ziehende Schmerzen im linken Unterkiefer, die mitunter so heftig waren, daß sie mit Cibalgin bekämpft wurden, ohne erheblichen analgetischen Effekt zu erzielen. Während eines derartig akuten Stadiums würde der Patient mir überwiesen. Untersuchung ergibt: Kariesfreien Kiefer mit sehr großen Zähnen, die außerordentlich eng stehen. Linker zweiter unterer Molar wird teilweise von der Mucosa der angrenzenden Weichteile verdeckt. Vorderer linker Gaumenbogen stark infiltriert, zeigt Residuen früherer Inzisionen und außerdem Tonsillitis lacunaris; starke Lymphadenitis. Beim Abheben der den linken u. 7. teilweise bedeckenden Schleimhautkuppe quillt reichlich Eiter heraus. Beim vorsichtigen Sondieren fühlt man ganz in der Tiefe ein Gebilde, das ich nach der glatten Oberfläche für den Weisheitszahn halte. Auf Grund dieses und des Röntgenbefundes mache ich den Patienten darauf aufmerksam, daß der retinierte Weisheitszahn die Ursache der häufigen Neuralgien und der einseitigen Tonsillitiden sei. Da der vordere Gaumenbogen stark entzündlich infiltriert ist, mache ich extraorale Mandibularanästhesie. Nach entsprechendem Bukkogingival- und Lingualschnitt lege ich das Trigonum retromolare und einen erheblichen Teil des aufsteigenden Astes frei. Nach intensiver Meißelung Freilegung des lingualwärts völlig horizontal verlagerten Weisheitszahnes; Kaufläche von l. u. 8 berührt mit einem Höcker das untere Wurzeldrittel von l. u. 7, Wurzel teilweise im Canalis mandibularis eingelagert, teilweise bis zum Sulcus mylohyoideus kurz vor den Ansatz des Ligamentum sphenomandibulare reichend. Bei dieser Topographie kam nur eine linguale Rotation in Frage, da das überhängende Dach des l. u. 7 und das knöcherne Bett im aufsteigenden Ast eine Außenrotation unmöglich machten. Schießlich gelang es mir, unter Schonung von l. u. 7 den ungewöhnlich großen Weisheitszahn zu entfernen, wobei das Gelenkköpfchen vorübergehend aus der Pfanne trat. Es setzte eine erhebliche Blutung ein, die ich mit in Clauden getränkter Gaze stillte. Seitenschnittränder wurden vernäht; im übrigen Tamponade. Da der Patient starker Vagotoniker ist, und diese meiner Erfahrung nach häufig zu Nachblutungen neigen — endokrin bedingte Atonie der Vasodilatatoren und ebenfalls endokrin bedingte mangelhafte Ausnutzung des Calcium-Stoffwechsels — machte ich noch eine Afenilinjektion (10 ccm intravenös). Gewöhnlich machen derartige Vagotoniker schon vorher darauf aufmerksam, daß sie leicht bluten; dann pflege ich schon prophylaktisch einige Tage vor der Operation intravenöse Afenilinjektionen zu geben und post operationem Clauden intra-muskulär oder intra-venös mit ausgezeichnetem Erfolge. Nach beendeter Operation bekam der Patient wieder zwei Compral-Tabletten und hatte trotz des äußerst schwierigen Eingriffes nicht die geringsten Beschwerden und bis zum Abend keinerlei Nachschmerzen. Nachts ließ er sich von der Schwester eine Morphiuminjektion machen, die ihn wohl schmerzfrei aber sehr unruhig machte, wie überhaupt Morphium bei Vagotonikern mehr aufregend als beruhigend wirkt. Da bei der Operation mit Rücksicht auf die anormale Topik des Weisheitszahnes durch Zerrung hervorgerufene neuritische Beschwerden von Seiten des Nervus mandibularis sehr wahrscheinlich waren, ferner die Möglichkeit durch Infraktion der Lingula eine traumatisch bedingte Irritation des Nervus mandibularis durch Ueberdehnung des Ligamentum sphenomandibularis immerhin in Frage kommen konnte, gab ich der Schwester Compral, Gardan, Veramon 0,4, Gelonida antineuralgica und Dicodid, mit der Anweisung, zu registrieren, nach welchem Mittel er die prompteste Wirkung verspüre. Ich mußte auch hier objektiv feststellen, daß Compral am schnellsten wirkte, in der Dauer (etwa 6 bis 8 Stunden) am längsten vorhielt und auch bei größeren Gaben keine Spur von Abgeschlagensein und keinerlei Nachwirkungen auslöste. Der Wundverlauf war ein normaler. Außer kleinem Temperaturanstieg am Tage der Operation keine Kurve. Geringe Schwellung. Nach fünf Tagen völliges Aufhören der schon vorher bestehenden quälenden neuralgiformen Beschwerden, die durch die bei der Operation unvermeidbare Zerrung des Nervus mandibularis zu einer traumatischen Neuritis gesteigert waren. Während der Patient sonst spätestens alle drei Wochen eine mehr oder weniger starke Tonsillitis hatte, haben sich bis jetzt (sieben Monate nach der Operation) keinerlei Mandelentzündngen und Neuralgien mehr gezeigt. Fälle dieser Art können sich auch durch entzündliche Infiltrationen des Mundbodens zu einer das Leben bedrohenden Angina Ludovici entwickeln. Ich hatte in der Märzsitzung der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin 1924 anläßlich eines Demonstrationsvortrages u. a. einen Patienten vorgestellt, bei dem ich einen mundbodenwärts verlagerten Weisheitszahn wegen bedrohlicher Symptome (40 Grad Temperatur, 120 Puls, Angina Ludovici und Glottisödem) durch Außenschnitt am Angulus mandibulae sinistrae entfernen mußte als Indicatio vitalis, wie sie meines Wissens nach noch nicht beschrieben worden ist.

Fall 10 birgt mehrere interessante Momente. Patientin H., 32 Jahre alt, klagt über häufige Neuralgien im dritten Aste des Trigeminus, speziell vor Eintritt der Menses. Ich stellte bei ihr außer einer Thyreotoxikose leichteren Grades fehlenden l. u. 8 fest. Röntgenologisch war dieser retiniert und stand mit den Apices im Canalis mandibularis. Ich machte sie darauf aufmerksam, daß durch Ausmeißelung von l. u. 8 die Neuralgie verschwinden würde. Auf ihre weiteren Klagen — überaus häufige Zahnfleischblutungen und starke Lockerung der Zähne — setzte ich ihr auseinander, daß dieses Krankheitsbild meiner Beobachtung nach häufig der Ausdruck einer endokrinen Störung sei und zwar primär bedingt durch ovarielle Dysfunktion und erst sekundär bewirke die Thyreotoxikose den Typus der hypertonisch-spastischen Paradentose. (Ueber diesen von mir hierfür gewählten Ausdruck und über die seit vier Jahren von mir beobachteten guten Erfolge mit Ovarialopton resp. Climakton bei diesem Komplex habe ich an einem der dentalpathologischen Abende bei Weski im Februar 1926 berichtet. Ausführliche Veröffentlichungen erfolgen hierüber an anderer Stelle.) Da Patientin sechs Wochen familiärer Dinge wegen verreisen mußte, wollte sie sowohl Ausmeißelung von l. u. 8 als Ursache ihrer Neuralgie sowohl, wie Ovarialopton-Therapie gegen die hypertonisch-spastische Paradentose nach ihrer Rückkehr in Angriff nehmen. Da sie weder von Allional, Veramon, Cibalgin usw. genügend Erleichterung bei den Neuralgieattacken hatte, gab ich ihr Compral mit. Unterwegs ließ sie sich einen oberen Biskupidaten auf derselben Seite entfernen. Nach 14 Tagen stellten sich starke neuralgiforme Schmerzen auch im zweiten Ast des Trigeminus ein, die auf Compral prompt reagierten. Als kurz vor der Menses der dritte Ast des Trigeminus sich in äußerst starker Form meldete (auch dies ein Hinweis auf die spastische Diathese), wurden durch hinzutretende Neuralgien im zweiten Ast die Schmerzen so unerträglich, daß Patientin ihre Reise früher unterbrach, um durch Ausmeißelung von l. u. 8 Ruhe zu bekommen. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß die neu hinzugetretenen Neuralgien im zweiten Ast bedingt waren durch eine post extractionem verbliebene Alveolarkante. Der leiseste Druck auf diese löste einen Anfall aus. Vor der Operation gab ich der Patientin zwei Tabletten Compral; die Ausmeißelung von l. u. 8 war schwierig durch lingual geneigte Achsenstellung und durch enorm breit überlagerte Linea obliqua externa. Nach diesem Eingriff entfernte ich noch die Alveolarkante im Oberkiefer. Die Patientin bekam noch zwei Compraltabletten. Es traten keine Nachschmerzen auf. Sie war mit einem Schlage die quälenden Neuralgien los. Der Fall liegt jetzt sieben Monate zurück; Neuralgien sind nicht mehr aufgetreten und nebenbei haben nur nach Ovarialopton (ich habe zweimal 12 Injektionen gemacht) die Gingival-

blutungen aufgehört. Die Zähne haben sich wieder befestigt, so daß die hypertonisch-spastische Paradentose als Ausdruck einer ovariellen Dysfunktion bewiesen war, abgesehen von der hämatologischen Bestätigung, denn die vorher nachgewiesene ausgesprochene Lymphozytose war ganz verschwunden.

Der Vollständigkeit halber will ich noch erwähnen, daß bei den sehr schmerzhaften Ohrfurunkeln (wo die Patienten das Zahnsystem oft beschuldigten und gründliche Untersuchung einen Ohr-Furunkel als Ursache entdeckte) bei pulpitischen, halb retinierten Weisheitszähnen, bei rheumatischen Kiefergelenkbeschwerden, bei dysmenorrhoischen Beschwerden, bei Nachschmerzen post extractionem, nach Radikalparadentoseoperationen sich Compral stets als zuverlässiges Analgeticum bewährt hat. Und schließlich gab ich es auch nach Implantationen von Zähnen, Zysten- und Antrumoperationen, Plastiken und wenn nach exakter Guttapercha-Wurzelfüllung mitunter periapikale Reizperiodontitiden (z. B. Abb. 36—52) auftraten. Da dieser letzte Hinweis und die hier beigefügten Röntgenbilder das Wurzelbehandlungsproblem streifen, will ich hier nur kurz andeuten, daß, seitdem ich 1911 an zweiten Molaren im Unterwie Oberkiefer mit bestem Erfolge resezierte, ich konsequent überall dort, wo ich trotz exaktester Wurzelbehandlung und Wurzelfüllung den entzündlichen periapikalen Prozessen Einhalt nicht gebieten konnte, zur Wurzelspitzenresektion geschritten bin. Die wenigen Fälle, wo ich lediglich durch exakte Wurzelfüllung Fistelmäuler zum Verschluß und röntgenologisch festgestellte Granulationsherde zum Verkleinern oder völligen Verschwinden bringen konnte — laut Röntgenbild, das bei Variationsbreiten der Einstellung nicht immer beweisend ist — sind verhältnismäßig gering, dagegen ist der klinische und röntgenologische Dauererfolg der chirurgischen Wurzelbehandlung so überragend, daß ich bei kritisch-statistischer Beurteilung eines großen operativen Materials innerhalb eines Zeitraumes von 15 Jahren sagen muß, daß bei dem Stande bisheriger Wurzelbehandlungsmethoden bei chronisch-apikalen Prozessen allein die chirurgische Wurzelbehandlung Dauerheilung verbürgt und demnach die Indikation für Wurzelspitzenresektion bei allen Zähnen, die erhaltungswert sind — selbstverständlich auch bei Molaren —, erheblich öfter gestellt werden sollte als bisher.

Wenn ich das Facit von den hier mitgeteilten Fällen, in denen ich Gelegenheit hatte, das Compral klinisch einwandsfrei zu prüfen, ziehe, kann ich den Kollegen Compral als glückliche Verbindung eines sedativen-analgetischen und antipyretischen Medikaments von hervorragender Wirkungsstärke und Ungiftigkeit empfehlen, das sich auch bei schweren stationären Fällen bestens bewährt hat.

Aus der prothetischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität Zürich. — Prof Dr. Gysi.

Zur Definition und graphischen Ermittlung der zentralen Okklusion nebst Bemerkungen zu Fehrs Arbeit.*)

Von Privatdozent Dr. med. **Ludwig Köhler** (Zürich).

Walkhoff hat kürzlich in dieser Zeitschrift über eine sehr brauchbare Verbesserung des Hilfsgriffes berichtet, die zentrale Okklusion oder, wie der alte Ausdruck sie nennt, „den wahren Biß", zu bestimmen. Ich habe diesen Kniff in den Elementen der klinischen Prothetik ebenfalls erwähnt, allerdings begnügen wir uns damit, den Patienten mit der Zungenspitze an den hinteren Rand der oberen Platte fahren zu lassen. Das wird durch die Glasperlen Walkhoffs sicher noch erleichtert, besonders in Fällen, in denen die Registrierung nicht möglich ist. Wir haben mit diesem Kniff ohne Perlen bisher nicht die Erfolge gehabt, sondern recht oft einen falschen Biß erhalten, wenn wir ohne Registrierung durchzukommen versuchten.

Ich möchte im folgenden auf zwei praktische Punkte aufmerksam machen, deren Beachtung bei der Bißregistrierung noch nicht genügend bekannt ist und befolgt wird, und dann noch einige theoretische Fragen erörtern.

*) Siehe Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 29.

Der erste Punkt betrifft die Bißwälle. Die Registrierung nach Gysi gelingt nur dann gut, wenn die Bißwälle völlig eben und durch Talkpulver gut geglättet sind. Außerdem darf der obere Bißwall distalwärts nicht zu lang und zu hoch sein und die Distalenden der Schablonen nicht zu dick, damit die auszuführenden seitlichen Bewegungen des Unterkiefers überhaupt ausgeführt werden können. Deshalb darf der Funktionsabdruck — falls mit ihm registriert werden soll — nicht zu dick sein; ein Grund mehr für die individuellen Schellackplattenlöffel gegenüber den fertigen kleinen Löffeln nach Green u. a.

Der zweite Punkt betrifft die Art der Anbringung der Registrierfeder: Wenn man einen scharf markierten Winkel erhalten will, so darf die Registrierfeder nicht nach vorn geneigt stehen, sondern muß einwärts geneigt sein und bei Betrachtung von vorn möglichst senkrecht auf der Registrierplatte stehen. Ferner lasse ich nach jeder Registrierung den Mund öffnen, um die Spitze der Registrierfeder vom Wachs zu reinigen. Also: Schließen — Kiefer nach rechts — öffnen — Wachs entfernen — schließen — Kiefer nach links — öffnen. Man erhält so schneller den Symphysenbahnwinkel mit scharfem Scheitelpunkt, auf den es ja hauptsächlich ankommt. Die Ergebnisse Fehrs bei der Registrierung der Kieferbewegungen mit dem von ihm seinerzeit beschriebenen Apparat sind durch die falsche Anordnung der Registrierstifte zu erklären. Würde er die Stifte in der Richtung der Oeffnungsbahn eingestellt haben, so hätte er die gleichen Resultate erhalten, wenigstens bei der Registrierung des Symphysenbahnwinkels, wie Gysi beim Zahnlosen.

Unsere Vorstellungen über die zentrale Okklusion des Kiefers sind durchaus noch nicht völlig geklärt. Beim Zahnlosen ist es diejenige Kieferlage, von der aus bei einer gegebenen Bißhöhe die reinen Seitbißbewegungen ausgeführt werden. Durch Einschaltung der Rückbißfacetten beim Zahnlosen und beim Bezahnten sind gelegentlich noch weiter dorsalwärts gelegene Bißlagen möglich, die sich aber dann auch in einer anderen Bißhöhe befinden. Die Bewegung des Kiefers in diese Stellungen ist nicht immer möglich, selten von der registrierten zentralen Okklusion aus, häufiger bei horizontaler Kopflage von der Oeffnungsstellung aus. Diese Beobachtung ist praktisch wichtig. Ich habe auch bei Zahnlosen beobachtet, daß sie mit der fertigen Prothese Rückbißbewegungen auf den Rückbißfacetten ausführen konnten, allerdings nur in 2—3 Fällen. Hat man den Biß nicht registriert, so glaubt man, in diesen Fällen einen falschen Biß genommen zu haben, falls man mit der Möglichkeit des Rückbisses nicht bekannt ist.

Die Rückbißokklusion und die Bewegung des Kiefers in diese Stellung ist immer eine ungewohnte und bedarf starker Anstrengung oder völliger Erschlaffung der Muskulatur bei horizontaler Kopflage oder stark zurückgeneigter Kopfhaltung. Auch von ihr aus sind Seitbißbewegungen möglich. Sie spielen sich aber in anderer Bißhöhe ab. Projiziert man sie mit den Uebergangsbewegungen zur zentralen Okklusion und den Bewegungen in der zentralen Okklusion auf eine Ebene, dazu mit einem nicht in der Oeffnungsachse stehenden Federstift, so erhält man eine ungezwungene Erklärung des Fehrschen Versuches mit seinen irregulären Registrierkurven, der demnach nur scheinbar mit unseren Messungen und Registrierungen in Widerspruch steht. Ich habe diese Versuche am Bezahnten bis jetzt zwei Mal durchgeführt und meine hier vorgetragene Ansicht bestätigt gefunden, ganz abgesehen von den zahlreichen Bißregistrierungen an zahnlosen Patienten.

Ich glaube, daß Kollege Fehr mit dieser Deutung seiner Versuche einverstanden sein wird, die sich bei Bezahnten mit Rückbißfähigkeit leicht nachweisen lassen.

Warum bei planen Bißwällen kein Rückbiß möglich ist, sondern erst nach Einschaltung der Rückbißfacetten, wird wohl ungeklärt bleiben.

Auf die zahlreichen anderen Gesichtspunkte, die Fehr angeschnitten hat, will ich nicht ausführlicher eingehen, bevor die schon lange im Gange befindlichen theoretischen und praktischen Untersuchungen über die von ihm empfohlenen Arbeitsmethoden zum Abschluß gelangt sind.

Für die Anwendung der Gysischen Methoden — Bißregistrierung und Gelenkbahnmessung — spricht aber heute schon die jederzeit mögliche Kontrolle der Messungen und die genau bekannte Größe der möglichen Fehlerquellen. Ohne Bißregistrierung sind die Ergebnisse der anderen Methoden beim Zahnlosen mindestens unsicher. Ich befürchte, daß Fehr sie gar nicht oder nicht oft genug angewandt hat, sonst würde er seine Stellung zum Luce-Prinzip und der Christensenschen Methode längst geändert haben.

Schriftennachweis:

Walkhoff: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 27.
Fehr: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 29.
L. Köhler: Elemente der klinischen Prothetik. Verlag Meusser 1926.
Gysi: Bruhns Handbuch Prothetik, 1926.

Die Selbstherstellung künstlicher Zähne.

Von Dr. med. dent. et phil. **Georg Caspari** (Wiesbaden).

Jeder Kollege kennt die Schwierigkeiten, die das Auswählen passender Zähne bereitet; selbst bei einem noch so großen Zahnlager benötigt man immer wieder Farben und Formen, die man nicht zur Verfügung hat.

Zwar sind die Zahnfabriken dauernd bemüht, unseren Wünschen nach naturgetreuen Farben und Formen nachzukommen; aber jede fabrikmäßige Herstellung ist Massenfabrikation, Serienherstellung bestimmter schematischer Formen, die eine individuelle Anpassung und eine getreue Nachahmung der feinen Nuancen der natürlichen Zähne nur in seltenen Fällen gestatten.

Auch liefern die Zahnfabriken künstliche Zähne nur in Garnituren, eine Garnitur von mindestens sechs Zähnen muß auch dann gekauft werden, wenn nur ein einzelner Zahn benötigt wird. Es sammelt sich so mit der Zeit als totes Kapital ein Zahnlager angerissener Zahngarnituren an, in dem gewöhnlich der Zahn fehlt, den man gerade dringend braucht.

Außerordentlich unangenehm wird es weiterhin empfunden, daß künstliche Zähne mit eingebrannten Platinstiften wegen des hohen Platinpreises kaum noch im Handel zu haben sind. Alle Versuche, gleichwertigen Ersatz zu schaffen, sind bisher gescheitert. Der Platinzahn mit eingebrannten Platinstiften aber ist der einzige Zahn, der sich für alle vorkommenden Fälle verwenden läßt. Man kann ihn für Metallarbeiten löten, nieten und mit Gold hintergießen, für Kautschukarbeiten aber wie jeden anderen Zahn verwenden.

Diese Schwierigkeiten und Unzulänglichkeiten haben mich vor Jahren veranlaßt, ein Verfahren auszuarbeiten, das jedem Zahnarzt die Möglichkeit geben soll, innerhalb kurzer Zeit (bei einiger Uebung innerhalb einer Stunde) die für jeden Fall gerade benötigten Zähne selbst herzustellen. Mein Verfahren und die dazu gehörige Apparatur habe ich vor kurzem einigen Kollegen demonstriert, u. a. Professor Dr. Schroeder (Berlin) und Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.). Alle waren zunächst überrascht darüber, daß man auf so einfache Weise jeden gerade benötigten Zahn passend in Form und Farbe selbst herstellen kann.

Schroeder faßt seine Ansicht in einem mir freundlichst zur Verfügung gestellten Gutachten dahin zusammen, „daß das neue Verfahren nicht nur für jeden Praktiker bedeutungsvoll, sondern auch für die weitere Entwicklung der technischen Zahnheilkunde von hohem Werte ist."

Fritsch stellt fest, daß „die Zähne in bezug auf Widerstandsfähigkeit, Form und Farbe einwandfrei" sind und hebt die Vorteile hervor, „individuell jede gewünschte Form und Farbe in kürzester Zeit (etwa einer Stunde) herstellen zu können". Auch Fritsch ist der Ansicht, daß die Methode dem „vorwärtsstrebenden Praktiker ungeheuere Vorteile bietet" und daß sie „beim weiteren Ausbau unsere keramischen Arbeiten wesentlich fördern" wird.

Das Prinzip des Verfahrens ist kurz folgendes:

Die Zahnmassen werden nicht wie bisher mit dem Pinsel aufgetragen und die Form des Zahnes so aus freier Hand modelliert, sondern die Zähne werden in Preßformen gepreßt. Dadurch findet nicht nur ein innigeres Vermischen der verwandten Zahnmassen statt, sondern die ganze Formgebung wird dadurch ein einfacher, mechanischer Vorgang, der keine besondere Geschicklichkeit erfordert. Zwei Arten von Zahnmassen kommen zur Verwendung, eine sogenannte Halsmasse mit hoher Garbrandtemperatur, die in fünf verschiedenen Farben geliefert wird, und eine sogenannte Schneidemasse in zehn verschiedenen Farben, die bei etwa 1280 bis 1300 Grad Celsius garbrennt. Die einzelnen Farben können miteinander gemischt werden. Die Zahnmasse wird mit gewöhnlichem Wasser angerührt, sie wird dann plastisch und kann bequem in die Preßform gebracht werden. Nach dem Pressen wird die geschlossene Preßform über einem Bunsenbrenner erhitzt, bis sie beim Berühren mit dem angefeuchteten Finger deutlich zischt. Die Zahnmassen sind derart präpariert, daß sie, nachdem das zum Anrühren benutzte Wasser durch Erhitzen über dem Bunsenbrenner verdunstet ist, nicht wie die bisher im Handel befindlichen Zahnmassen eine lose zusammenhängende Pulvermasse bilden, die bei der geringsten Berührung auseinander fällt, sondern der aus ihnen hergestellte Zahnpreßling ist genügend fest, um ohne besondere Vorsicht gehandhabt zu werden. Er hat ungefähr die Konsistenz gewöhnlicher Schreibkreide; man kann ihn bequem mit Sandpapier und Messer bearbeiten, und ihm so vor dem Brennen jede gewünschte Form geben. Das Brennen der Zähne erfolgt in einem elektrisch beheizten Ofen mit zwei übereinander angeordneten Muffeln, von denen jedoch nur die untere Muffel, indem sie direkt beheizt wird, die zum Garbrennen der Zähne erforderliche hohe Temperatur erhält. Die obere Muffel dagegen wird lediglich durch die abstrahlende Wärme der unteren Muffel erhitzt. Wir erhalten so zwei Muffeln mit verschieden hoher Temperatur. Diese Anordnung ist wichtig. Bekanntlich erhalten die künstlichen Zähne ihre Farbe durch bestimmte Metalloxyde, die gegen reduzierende Einwirkungen außerordentlich empfindlich sind. Je oxydierender der Ofen „geht", um so schöner entwickeln sich die Farben. Nun enthalten die Zahnmassen aber auch organische Bestandteile. Diese verbrennen, sobald sie in die erhitzte Muffel kommen, d. h. sie verbrauchen den vorhandenen Sauerstoff. Die Verbrennung der organischen Bestandteile geht langsam vor sich; sie erfordert bei mittlerer Temperatur etwa 8 bis 10 Minuten. Bringt man die Zähne sofort in die hohe Temperatur der unteren Muffel, so erweicht die Zahnmasse oberflächlich und schließt sich, bevor alle organischen Bestandteile verbrannt und die durch diese Verbrennung entwickelten reduzierenden Gase aus dem Zahn entfernt sind. Den mit diesen reduzierenden Gasen in dem Zahn eingeschlossenen Metalloxyden fehlt auf diese Weise der für die Entwicklung der Zahnfarben notwendige Sauerstoff. Es ist daher unbedingt notwendig, um schöne Farben zu erzielen, die Zähne bei mittlerer Temperatur langsam und sehr sorgfältig zu „verglühen". Sind die Zähne aber genügend verglüht, so soll das „Garbrennen" möglichst schnell erfolgen. Diesen Erfordernissen für die Erreichung schöner Zahnfarben entspricht die Anordnung der beiden Muffeln auf das Vorteilhafteste. Die obere Muffel wird nur so heiß, daß ihre Temperatur zum Verglühen der Zähne gerade ausreicht, ohne daß ein oberflächliches Erweichen der Zahnmasse zu befürchten ist, während die untere Muffel genügend erhitzt ist, um den Garbrand nach dem Verglühen der Zähne schnell durchzuführen. In der Decke der oberen Muffel befindet sich eine verschließbare Oeffnung, durch die die beim Verbrennen der organischen Bestandteile entwickelten Gase abziehen können.

Den Verlauf des Garbrandes zeigt ein kleinerer Brennzylinder an, der schräg nach oben in einem kleinen Schamotteträger befestigt ist. Mit fortschreitender Temperatur erweicht er langsam und senkt sich. Steht der Brennzylinder horizontal, so sind die Zähne gargebrannt.

Auf weitere Einzelheiten meines Verfahrens an dieser Stelle einzugehen, muß ich mir versagen. Nur den besonderen Vorteil möchte ich noch hervorheben, daß dasselbe gestattet, künstliche Zähne mit eingebrannten Platinstiften zu einem billigen Preis herzustellen. Diese Platinstifte bestehen aus einer besonderen Platin-Gold-Palladiumlegierung, die in ihrem Ausdehnungskoeffizienten derart mit dem Schwindungskoeffizienten meiner Porzellanmasse übereinstimmt, daß sich die Stifte fest in die Porzellanmasse einbrennen, so daß die Zähne ohne Gefahr des Zerspringens gelötet, genietet und mit Gold angegossen werden können.

Ich werde mein Verfahren zur Selbstherstellung künstlicher Zähne erstmalig auf der nächsten Tagung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte in Düsseldorf demonstrieren und so allen Kollegen, die sich dafür interessieren, Gelegenheit geben, sich ein eigenes Urteil zu bilden.

Das Verschlucken einer Nervnadel.

Von Professor Dr. **G. Hesse** (Jena).

In der „Hanseatischen Gerichtszeitung“ (Beiblatt: Zivilrechtliche Fälle) 1926, Nr. 23 findet sich ein begründetes Urteil, das die gesamte Zahnärzteschaft interessieren dürfte. Ich lasse das Urteil in seinem Wortlaut hier folgen:

Verschulden eines Zahnarztes, der eine Spiralnervnadel ohne Halter benutzt, so daß sie bei einer unwillkürlichen Bewegung der Patientin den Fingern des Arztes entgleitet und von der Patientin verschluckt wird.

P. C. in Hamburg
gegen
1. den Dentisten X. Y. in Hamburg,
2. den Assistenten A. B. in Hamburg.

Die Ehefrau des Klägers begab sich im Mai 1923 in die Behandlung des Beklagten zu 1. Am 22. Mai behandelte sie dessen Assistent, der Beklagte zu 2, an einem unteren Backenzahn. Dabei benutzte er eine sogenannte Spiralnervnadel. Diese entfiel seinen Fingern, nach der Behauptung des Beklagten zu 2. deshalb, weil die Patientin plötzlich den Mund schloß und ihn auf die Finger biß, was der Kläger bestreitet. Die Nadel rutschte in den Hals der Frau des Klägers und wurde von ihr verschluckt. Nach einigen Tagen begab sich die Frau des Klägers in ärztliche Behandlung, da sie Schmerzen im Magen spürte. Bei einer im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg auf Grund einer Röntgenaufnahme vorgenommenen Magenoperation wurde die Nadel nicht gefunden. Der Kläger macht unter der Behauptung, der Beklagte zu 2. habe fahrlässig gehandelt, Schadenersatzansprüche gegen beide Beklagte als Gesamtschuldner geltend, die er sowohl auf Vertrag wie auf unerlaubte Handlung stützt. Und zwar begehrt er 332,05 RM. als Kosten der Behandlung seiner Ehefrau an den Folgen des Unfalls und als den seiner Ehefrau durch die Erkrankung entgangenen Arbeitsverdienst. Ferner 250.— RM. Schmerzensgeld für seine Frau, die sich der lebensgefährlichen Operation habe unterziehen müssen. Schließlich verlangt er Feststellung, daß ihm die Beklagten als Gesamtschuldner für jeden Schaden haften, welcher noch künftig daraus entstehen kann, daß der Beklagte zu 2. die Nadel in den Hals der Ehefrau des Klägers hat fallen lassen.

Beide Beklagte bestreiten, daß der Beklagte zu 2. irgendwie fahrlässig gehandelt habe. Es liege lediglich ein unglücklicher Zufall vor. Der Beklagte zu 2. habe sich auch stets zuverlässig gezeigt und habe von seinen früheren Dienstherren gute Zeugnisse erhalten.

Das Landgericht hat zunächst durch Teilurteil vom 19. Februar 1925 gegen den Beklagten zu 1. auf Verurteilung zur Zahlung von 332,05 GM. und auf Feststellung, wie beantragt, bekannt. Den Anspruch auf Schmerzensgeld hat es abgewiesen. Nach weiterer Beweisaufnahme hat das Landgericht das gegen den Beklagten zu 2. am 12. Februar 1925 ergangene Versäumnisurteil durch Urteil vom 26. November 1925 aufrechterhalten.

Das OLG. III verwarf am 20. April 1926 die Berufungen beider Beklagten. (Bf. III 4/26 und 57/26.)

Gründe.

Die Nervnadel ist dadurch in den Körper der Ehefrau des Klägers gelangt, daß der Beklagte zu 2. die bei der Wurzelbehandlung eines anderen unteren Backenzahnes von ihm benutzte Nadel hat fallen lassen. Es handelt sich um eine sogenannte „Spiralnervnadel“, welche an ihrem oberen Ende mit einem aus spiralig gewundenen Draht hergestellten kleinen, kurzen Handgriffe versehen ist, wie solche dem Gericht vorgelegt ist. Die Gutachten aller drei Sachverständigen stimmen darin überein, daß die Benutzung solcher Nervnadeln, wenn sie nicht in einen Nadelhalter eingespannt sind, sondern nur an dem kurzen Handgriff mit den Spitzen des Daumens und des Zeigefingers gehalten werden, das Gefahrmoment in sich schließt, daß die Nadel den Fingern entgleitet. Deshalb benutzen die Sachverständigen Dr. H. und Dr. B. grundsätzlich keine Nervnadel ohne Halter. Die gewöhnlichen Nervnadeln sind so konstruiert, daß sie nur mit einem Halter benutzt werden können, und auch für die sogenannten Spiralnervnadeln gibt es nach Bekundung des Sachverständigen Dr. B. ebenfalls dazu passende Halter.

Wenn nun auch nach dem Gutachten es nicht als ein allgemein anerkannter Grundsatz der Zahnheilkunde bezeichnet werden kann, daß auch Spiralnervnadeln nur mit Halter benutzt werden dürfen, so gibt es doch eine Reihe von Maßnahmen, welche den Patienten vor den Folgen eines etwaigen Entgleitens der Spiralnervnadel schützen, wie Bekleidung der Mundhöhle mit einem Gummilappen, Abdeckung der Zunge und des Schlundes mit einem Mundtuch, schließlich Sicherung der Nadel durch einen angebundenen langen Faden. Derartige Sicherheitsmaßregeln sind in dem zahnärztlichen Institut der Hamburgischen Universität bei Wurzelbehandlungen streng vorgeschrieben. In der Praxis kann nach den Gutachten Dr. F. und Dr. B. ihre Anwendung allerdings nicht unbedingt verlangt werden. Sieht der Zahnbehandelnde aber von solchen Maßnahmen ab, von denen die beiden erstgenannten für den Patienten recht lästig und unbequem sind, und verläßt sich auf seine Sicherheit und Geschicklichkeit, so tut er das auf seine Gefahr. Er verletzt damit die für die Sicherung seines Patienten erforderliche Sorgfalt, wenn auch in der Praxis diese Sorgfalt nicht allgemein geübt wird.

Da unstreitig der Beklagte zu 2. irgendwelche Sicherungsmaßnahmen nicht getroffen und die Spiralnervnadel lediglich mit den Fingern angefaßt hat, so hat er fahrlässig gehandelt. Zu seiner Entschuldigung kann auch nicht dienen, daß, wie er behauptet und nicht bewiesen ist, die Ehefrau des Klägers plötzlich den Mund geschlossen und ihn auf die Finger gebissen hat. Denn auf derartige Reflexbewegungen des Patienten, wenn die Nadel auf eine schmerzhafte Stelle stößt, mußte er gefaßt sein. Der Zweck der vorgenannten Sicherungsmaßnahmen ist es ja gerade, auch bei solchen Zufällen zu verhindern, daß die Nadel in den Schlund fällt und vom Patienten verschluckt wird. Für derartige durch den plötzlichen Schmerz ausgelöste unwillkürliche Bewegungen ist auch der Patient nicht verantwortlich.

Wenn der Beklagte zu 2. geltend macht, daß ihn kein subjektives Verschulden treffe, weil ihm nicht bekannt gewesen sei, daß es auch für Spiralnervnadeln geeignete Halter gebe, und daß andere Spiralnervnadeln in der instrumentalen Einrichtung des Beklagten zu 1., seines Dienstherren, nicht vorhanden gewesen seien, so kann ihm hierin nicht gefolgt werden. Denn der Beklagte will bis zum Strafverfahren von Nervnadelhaltern überhaupt nichts gewußt haben, trotzdem die gewöhnlichen, allgemein üblichen Nervnadeln nur mit Haltern benutzt werden können. Es ergibt sich daraus, daß der Beklagte zu 2. von den zur Wurzelbehandlung notwendigen und üblichen Instrumenten nur schwache Kenntnis gehabt hat. Diese Unkenntnis ist ihm als Verschulden anzurechnen, wenn er trotzdem sich für befähigt gehalten hat, die Wurzelbehandlung zu übernehmen. Andererseits wäre es seine Pflicht gewesen, darauf zu dringen, daß der Beklagte sein Instrumentarium vervollständigte, wenn dort tatsächlich keine gewöhnlichen Nervnadeln und dazu passende Halter vorhanden gewesen sein sollten.

Zwischen dem Beklagten zu 2. und der Ehefrau des Klägers bestand kein Vertragsverhältnis. Er hat lediglich in Vertretung des Beklagten zu 1. die Behandlung übernommen. Sonach haftet der Beklagte zu 2. auf Grund § 823 BGB. für den der Ehefrau des Klägers zugefügten Schaden an der Gesundheit. Zwischen dem Beklagten zu 1. und der Ehefrau bestand ein Vertragsverhältnis, welches dadurch zustande gekommen ist, daß sie sich in seine Behandlung begab, wie bereits vom Landgericht zutreffend ausgeführt worden ist. Ließ der Beklagte zu 1. die weitere Behandlung von seinem Assistenten, dem Beklagten zu 2., vornehmen, so wurde dieser Erfüllungsgehilfe, für dessen Verschulden der Beklagte zu 1. nach § 278 BGB. haftet.

Der bisher entstandene Schaden besteht nach der Behauptung des Klägers einmal in den Kosten der ärztlichen

Behandlung und eines zur Kräftigung nach der Operation notwendigen Kuraufenthaltes, sowie darin, daß die Ehefrau durch die Erkrankung der Arbeitsverdienst für mehrere Monate entgangen ist. Mit dem Landgericht sieht das Berufungsgericht die Höhe dieses Schadens mit 332,05 RM. gemäß § 287 ZPO. als nachgewiesen an.

Auch für den künftig noch zu erwartenden Schaden haften beide Beklagte aus denselben rechtlichen Gesichtspunkten. Daß ein solcher Schaden noch zu erwarten ist, folgt daraus, daß es nicht gelungen ist, durch die Operation die Nervnadel aus dem Magen der Ehefrau des Klägers zu entfernen. Das ergibt nicht nur die Akte des Krankenhauses, sondern auch vor allem der Abzug von der im Krankenhaus nach der Operation vorgenommenen Röntgenaufnahmen, welcher deutlich die Nadel erkennen läßt. Wenn die Beklagten geltend machen, daß dadurch noch nicht bewiesen sei, daß die Nadel sich jetzt noch im Körper der Frau des Klägers befinde, so ist dem entgegenzuhalten, daß nichts dafür vorliegt, daß dieser Zustand sich in der Zwischenzeit geändert hat. Daß die Nadel inzwischen auf natürlichem Wege abgegangen sein sollte, ist durchaus unwahrscheinlich und hätte auch nicht unbemerkt bleiben können. Dazu sich einer neuen Röntgenaufnahme auf Kosten des Beklagten zu 1. zu unterziehen, ist die Ehefrau des Klägers schon aus dem Grunde nicht verpflichtet, weil eine solche Durchleuchtung der inneren Organe keineswegs ganz gefahrlos ist. Zutreffend hat im übrigen das Landgericht ausgeführt, daß die Voraussetzungen zu einer Feststellungsklage nach § 256 ZPO. gegeben sind. Es genügt, auf diese Ausführungen zu verweisen.

Schließlich verlangt der Kläger auch noch Entschädigung seiner Ehefrau wegen desjenigen ihr zugefügten Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, und zwar verlangt er 250.— RM. als Schmerzensgeld. Da der Kläger gegen das ihn mit diesem Anspruche gegen den Beklagten zu 1. abweisende Urteil des Landgerichts vom 19. Februar 1925 keine Berufung eingelegt hat, so steht hier nur noch der Schmerzensgeldanspruch gegen den Beklagten zu 2. zur Entscheidung. Dieser Anspruch ist aus § 847 BGB. begründet. Mit Rücksicht auf die Umstände, namentlich wegen der schweren Operation, der die Ehefrau des Klägers sich hat unterziehen müssen, ist der verlangte Betrag von 250.— RM. keineswegs als übertrieben anzusehen.

Was nun die Aktivlegitimation des Klägers zur Erhebung dieser verschiedenen Klageansprüche anlangt, so ergibt sie sich aus § 1380 BGB. Im übrigen ist seine Ehefrau, wie der Prozeßverlauf gezeigt hat, auch mit der Klageerhebung einverstanden. Der Anspruch auf Schmerzensgeld ist ferner geltend gemacht und vom Landgericht zugesprochen zur Zahlung nicht an den Kläger persönlich, sondern an seine Ehefrau. Eine nicht zulässige Abtretung des Anspruches aus § 847 BGB. liegt also jedenfalls nicht vor.

Für den Vermögensschaden, sowohl den bereits entstandenen, wie den noch zu erwartenden, haften beide Beklagte als Gesamtschuldner, wie ebenfalls bereits vom Landgericht ausgeführt worden ist. Die Haftung beider beruht auf demselben Ereignis, nämlich darauf, daß der Beklagte zu 2. schuldhafterweise eine Nervnadel in den Hals der Ehefrau des Klägers hat fallen lassen. Wenn auch der rechtliche Haftungsgrund ein verschiedener ist, so ist doch der entstandene und noch entstehende Schaden nur ein einheitlicher, derart, daß durch den Ersatz des Schadens abseiten eines der beiden Beklagten auch die Ersatzforderung gegen den anderen befriedigt wird.

Die beiden Berufungen sind sonach unbegründet.

* * *

Zu diesem Urteil habe ich folgendes zu bemerken:

Zunächst muß es Befremden erwecken, daß in einer deutschen Gerichtszeitung die Verhandlung gegen Dentisten abgedruckt ist, gleichzeitig aber in der Ueberschrift von diesen als Zahnarzt und Arzt gesprochen wird. Den verantwortlichen Redakteuren scheint der Unterschied zwischen Zahnbehandlern und approbierten Medizinalpersonen, den Zahnärzten, trotz der jetzt erneut eingetretenen Auseinandersetzung dieser beiden Stände nicht bekannt zu sein. Meines Erachtens hätten auch das Gericht und die Sachverständigen darauf hinweisen müssen, daß der Kläger sich höheren Gefahren aussetzt, wenn er sich von nicht approbierten Personen behandeln läßt.

Wenn es auch nach dem Gutachten der beiden Sachverständigen nicht als ein allgemein anerkannter Grundsatz der Zahnheilkunde bezeichnet werden könne, daß Spiralnervnadeln nur mit Haltern benutzt werden, so gäbe es eine Reihe von Maßnahmen, welche den Patienten vor den Folgen eines etwaigen Entgleitens der Spiralnervnadeln schütze. Auf der anderen Seite wird betont, daß in der Praxis nach dem Gutachten der Sachverständigen die Anwendung der Schutzmittel allerdings nicht unbedingt verlangt werden könne. Das Gericht hat sich aber auf den Standpunkt gestellt, daß der Zahnbehandelnde, falls er sich auf seine Sicherheit und Geschicklichkeit verläßt und in der Begründung niedergelegte Vorsichtsmaßnahmen unterläßt, fahrlässig handelt und damit bei Mißgeschicken verurteilt werden muß.

Es muß betont werden, daß in der allgemeinen Praxis und wohl auch meist in der Krankenkassenbehandlung leider die Abdeckung der Mundhöhle mit Gummi vernachlässigt wird. In der Krankenkassenbehandlung kommt das schon dadurch zum Ausdruck, daß in den Honorarsätzen das Anlegen von Gummi überhaupt nicht erwähnt wird. Es muß weiter die Frage erhoben werden, ob bei der betreffenden Zahnbehandlung das Anlegen von Gummi überhaupt möglich war. Das Gleiche gilt für die Forderung der Anwendung eines Nadelhalters. Es gibt doch eine Reihe von Fällen, in denen Gummi nicht angelegt werden kann, es gibt z. B. distale Defekte der hinteren Molaren, bei denen eine Nervnadel mit langem Griff oder eine auf einen Halter aufgesteckte Nervnadel gar nicht zu gebrauchen ist. Man bedient sich gerade in solchen Fällen einer kurzen oder halben Nadel. Die Fixierung einer solchen Nadel an einem Faden ist sicher ein gutes und in Zukunft zu empfehlendes Mittel, um Unglücksfälle zu verhüten; die meisten werden aber diese Methode wohl niemals gesehen und noch niemals geübt haben. Bei den Hunderttausenden von Pulpenbehandlungen, die täglich ohne Gummi und ohne Nervnadelhalter und zwar ohne Verschlucken der Nervnadel ausgeführt werden, ist es doch fraglich, ob obiges Ereignis nicht unter die unglücklichen Zufälle einzureihen war.

OLG. III hat im Sinne einer Fahrlässigkeit entschieden, und diese Entscheidung ist um dessentwillen wichtig, weil in erster Linie das Anlegen von Gummi bei Pulpenbehandlungen verlangt wird. Die Verwendung des Spanngummis, das Abschließen des Operationsfeldes von der Mundhöhle, wird auch auf allen Universitäten gelehrt und gefordert, nicht nur um Unglücksfälle zu vermeiden, sondern um möglichst aseptisch behandeln zu können. Das gilt in erster Linie bei Pulpenbehandlungen, wo wir so oft eine offene Wunde behandeln. Immer und immer wieder wird gegen dieses souveräne Hilfsmittel verstoßen, und diese Tatsache hat mich schon des öfteren als Sachverständigen veranlaßt, bei Prozessen die Nichtanwendung von Cofferdam als Unterlassung zu bezeichnen.

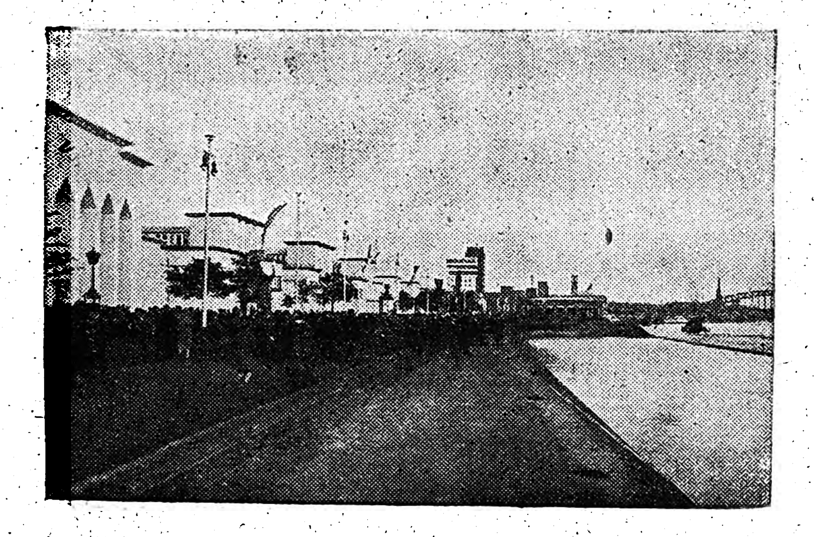
Düsseldorf.

Die große Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen, die Gesolei, steht heute als ein Meisterwerk ebenbürtig den vergangenen Ausstellungswerken da und kündet, daß der deutsche Mensch nach den zerstörenden Leiden des letzten Jahrzehnts wieder aufgebaut werden muß durch Gesundheit und Wissen, durch Kraft des Körpers und Kraft der Seele, durch Stärkung des eigenen Leibes und tätige Nächstenliebe. Damit in diesem Erziehungswerk die Kunst nicht fehle, ist mit der Schau die diesjährige Große Düsseldorfer Kunstausstellung verbunden worden.

Auf dem am Rheinufer gelegenen Ausstellungsgelände Düsseldorfs, dem schönsten und best geeigneten Ausstellungsgelände, über das eine deutsche Stadt verfügt, nimmt die Große Ausstellung Düsseldorf 1926 einen Raum von 400 000 Quadratmetern ein. Auf diesem Riesengelände stehen Ausstellungsgebäude, die insgesamt etwa 120 000 Quadratmeter beanspruchen. Der wichtigste Teil dieser Gebäude besteht aus monumentalen, für die Dauer bestimmten Bauten, die nach den Plänen von Professor Dr. h. c. Wilh. Kreis errichtet wurden. Mit der Errichtung dieser Bauten kehrte Düsseldorf erst in Wahrheit sein Gesicht dem Rheine zu und schuf zugleich im reizvollen Gegensatz zu den alten Städten am

Rheinufer ein modernes Stadtbild, das im Zusammenhang mit der mächtigen Rheinbrücke jeden Betrachter fesseln muß.

Es ist auf engem Raum nicht möglich zu schildern, was alles die Große Ausstellung Düsseldorf 1926 bietet. Der Name der Ausstellung hat hier und da die Meinung aufkommen lassen, es handele sich um eine theoretisch-wissenschaftliche Ausstellung. Nichts ist falscher als diese Meinung. Selbtverständlich muß die Ausstellung auch viel Theoretisches zeigen. Aber in der Kunststadt Düsseldorf ist dies alles nicht graue



Theorie geblieben. Künstler gestalteten den lehrhaften Stoff so, daß er buntes und leicht faßliches Schaubild auch für den Laien wurde; denn in die breiteste Breite zu wirken, den Menschen, der dem Menschen unbekannt genug ist, Millionen vor Augen zu führen und vertraut zu machen, das ist der Ehrgeiz der Ausstellung. Düsseldorf zeigt seiner Ueberlieferung gemäß keine tote, sondern eine lebendige, in allen ihren zahllosen Teilen bewegte Ausstellung.

Bietet heute Düsseldorf einem jeden Besucher etwas noch nie Dagewesenes, etwas aller Wahrscheinlichkeit nach auch in weiteren Jahren nicht wieder zu Erlebendes, so muß gerade jetzt ein jeder deutsche Zahnarzt die günstige Gelegenheit benutzen, mit dem Besuch dieser Ausstellung die Teilnahme an dem „Ersten deutschen Zahnärztetag" zu verbinden.

Klingt es nicht wie ein gutes Omen?: Das mit dem Reich wieder neu verbundene, zu neuer Kraft erwachende Düsseldorf! — Der „Erste Deutsche Zahnärztetag"! — Unsere wissenschaftliche, standespolitische und wirtschaftliche Spitzenorganisation in gemeinsamer Arbeit in neu erwachender Kraft am Werke, unserem Stand weiter die alte Geltung zu verschaffen, im In- und Auslande!

Darum: Auf nach Düsseldorf! Bl.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Zwei universale Amalgamstopfer.

Von Dozent Dr. **Wilh. Vajna** (Budapest).

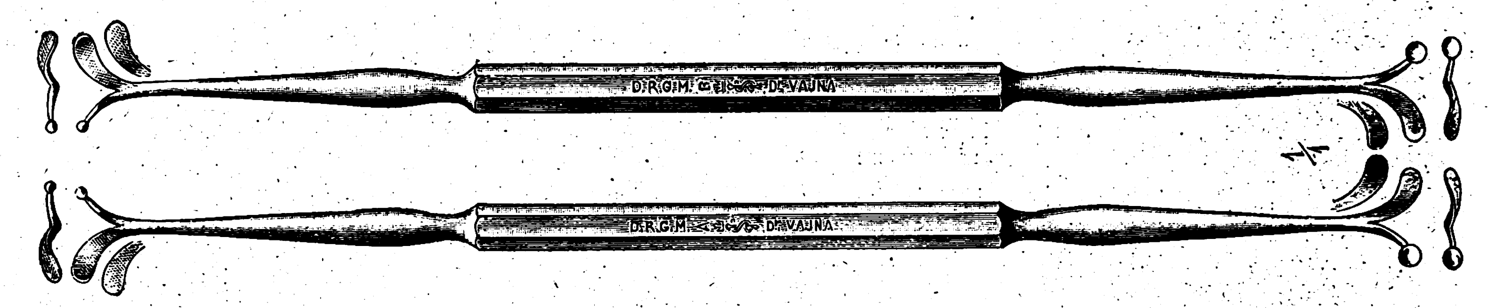
Den sogenannten universalen Instrumenten steht der ernste Fachmann im allgemeinen stets mit einer gleichen Skepsis gegenüber. Ich bin auch der Meinung, daß sich ein einheitliches Instrument, mit welchem in jedem einzelnen Falle genaue und leichte Arbeit verrichtet werden kann, selbst für das begrenzte Gebiet, von dem hier die Rede ist (Amalgamfüllungen), in Anbetracht der vielen Arten von Kavitäten, sowohl der verschiedenen Form und Größe, als auch hauptsächlich dem verschiedenen Vorkommen nach sich nur schwer vorstellen läßt.

Für diesen Zweck habe ich früher meine Quadruplexe, sowie auch andere Autoren eine Reihe von Instrumenten aufgestellt. Die beiden neuen, im Folgenden beschriebenen Instrumente, die sich aus der Gruppe meiner Quadruplexe nach dem Fingerzeig der Praxis und der Erfahrung entwickelten, wage ich auch nur gemeinsam insoweit als universal zu bezeichnen, als sie sich bei bestimmten Füllungsarten, d. h. bei den Amalgamfüllungen sozusagen in jedem Falle äußerst gut bewähren. Bei beiden Instrumenten sind getrennt, vier verschiedene, dem gleichen Füllungsfall am besten entsprechende Arbeitsenden in der Weise gruppiert, daß sie in der Arbeit nicht nur nicht stören, sondern im Gegenteil, sich ergänzen.

Damit werden die vielen Instrumente, die bisher zu einfachen, als auch zu Füllungen mit kombiniertem Material (doublierte) in den meisten Fällen benützt wurden, überflüssig und entsprechen auch ihrem Zweck am besten, sei die Kavität an welcher Zahnfläche immer, von der kleinsten Füllung bis zur größten Konturfüllung. Somit können diese Instrumente ohne Uebertreibung als universal bezeichnet werden, ebenso wie mein, vor einigen Jahren in den Spalten dieses Blattes unter dem Namen Protector beschriebenes Instrument, welches zum Konturfinieren von Füllungen mit plastischem Material dient und seither in vielen tausend Exemplaren, in guten oder weniger guten Nachahmungen, aber dabei immer, wie ich glaube, zur Zufriedenheit und zum Vorteil der Kollegen im allgemeinen Gebrauch ist. Während der Protector eigentlich zum Konturfinieren sämtlicher Zähne nach Füllungen mit platischem Material dient, so dienen meine beiden neuen Instrumente, von denen hier die Rede ist, sowohl zur Einführung, Plazierung und Kondensierung des Füllungsmaterials in der Kavität, als auch zum Konturaufbau von fehlenden Teilen und bieten somit gleichsam die Möglichkeit, daß die in letzterer Zeit übertriebene, ja von seiten einiger schon als Mißbrauch zu bezeichnende und für den Patienten nicht nur überflüssige, sondern in vielen Fällen sogar schädliche Anwendung der Goldkronen ausgemerzt oder vielmehr in die richtige Bahn gelenkt werde. Diese beiden neuen Instrumente machen häufig auch den Gebrauch des Protectors, der gleichfalls ein asymmetrisches Quadruplex-Instrument darstellt, entbehrlich und bilden mit letzterem ein organisches Ganzes und repräsentieren gleichzeitig 16 verschiedene Formen und zwar sechs Kugelpolierer von verschiedener Größe, die gleichzeitig auch zur Kondensierung des Füllungsmaterials in den entsprechenden Kavitäten dienen, dann vier verschiedene, zwei mit konvexer, zwei mit konkaver Oberfläche, unter einem eigenartigen Winkel gebogene, glatte handförmige Spatel mit konvexer und konkaver Biegung, die teils zur Kondensierung der Amalgamstücke in den Kavitäten, teils auch zur Finierung der Füllungen dienen. Welchen Stopfer, bzw. welches Instrument wir nun im gegebenen Fall benützen, ob Modell A oder B das geeignetere ist, hängt zum Teil von der Handhaltung des Instrumentes, zum Teil von dem zu füllenden Zahn bzw. von der Stellung der Kavität ab und ist mit einiger Uebung immer leicht zu entscheiden. Im übrigen liegt ja die Wahl nur zwischen zwei Instrumenten, die Gegenstücke sind, da das dritte, der Protector, dessen Form ich seither noch verbessert habe, nur zur Finierung der Füllungen dient.

Die zwei Abbildungen veranschaulichen die Instrumente Modell A und Modell B. Zur Aufnahme von Amalgamstücken ist die gekreuzt schraffierte Handrückenform mit konvexer Oberfläche die geeignetere. Um größere Amalgamstücke ganz aufnehmen zu können, empfiehlt es sich, vor Beginn der Füllung ein kleines, stecknadelgroßes Amalgamstück mit der konvex schraffierten Oberfläche des Stopfers zu verreiben, damit etwas davon auf der schraffierten Fläche anklebe. Auf dieser Amalgamfläche kleben auch größere Stücke ganz sicher an und können ohne Gefahr des Abgleitens leicht in die Kavität eingeführt werden. Bei Anwendung dieser Instrumente hört selbstverständlich auch das Suchen — sozusagen Hasten — nach immer geeigneteren, gewöhnlich eben nicht vorhandenen Instrumenten während der Arbeit auf, was nicht nur für den Zahnarzt ermüdend und unangenehm ist, sondern auch den Patienten häufig nervös macht.

Ein großer Vorteil dieser drei Instrumente liegt auch darin, daß man bei Gebrauch nicht das Instrument wechseln muß, da ja immer vier verschiedene, für den konkreten Fall stets geeignete Instrumente eingruppiert sind. Falls wir wechseln



wollen, genügt eine halbe Drehung um den Stielteil des Instrumentes, um andere Arbeitsenden in den Vordergrund zu bringen. Welch' große Bequemlichkeit und welch' großen Vorteil, ja Beruhigung dies für uns — abgesehen von der beträchtlichen Zeitersparnis — in unserer aufregenden Tätigkeit bedeutet, dies dem beschäftigten Fachmann zu erläutern, ist wohl überflüssig.

Meine beiden, oben beschriebenen Universal-Instrumente sowie der verbesserte Protector werden nach meinen Modellen, Zeichnungen und mit den von mir angegebenen Maßen, in der Instrumentenfabrik Jetter & Scherer A.-G. aufs genaueste verfertigt. Mein Name und die Schutzmarke (Aesculap) der Fabrik bieten gleichzeitig Gewähr für die original-richtige Form und für die Güte aller drei Instrumente.

Der Zahnarzt bei Abraham a Sancta Clara.

Ein Beitrag zur Kulturgeschichte unseres Standes.

Von Dr. **Erich Granzow** (Nürnberg).

Wer sich mit Kulturgeschichte der Heilkunde befaßt, darf an den Predigten und Schriften der alten Predigermönche, wie Berthold von Regensburg († 1272) oder Geyler von Kaisersperg (1445—1510) und vor allem Abraham a Sancta Clara, der Hofprediger Kaiser Leopolds I. (1642—1709), nicht achtlos vorübergehen. Denn sie enthalten wertvolle Hinweise auf Gesundheitspflege, Heilkunde und ihre Vertreter, da es früher üblich war, sich von der Kanzel herab über Erscheinungen und Begebenheiten des täglichen Lebens in einer Weise zu verbreiten, wie wir es heute nicht mehr kennen. Diesem Umstande aber verdanken die alten Perdigten und Erbauungsschriften gerade ihre Lebendigkeit und Frische, die sie uns heute noch lesenswert und genießbar machen, zumal, wenn sie mit dem Witz und Bilderreichtum und den mitunter auch derben Sarkasmen eines Abraham a Sancta Clara gewürzt sind.

Während die „Zahnbrecher" bei Geyler von Kaisersperg noch recht schlecht wegkommen, ihrem primitiven Stand entsprechend, ist bei Abraham a Sancta Clara bereits eine wesentlich andere Einstellung zu bemerken, denn er spricht in der Hauptsache schon von dem Stand der „Zahnärzte", die er an zwei Stellen mit ausdrücklicher Betonung in gute und nützliche und in schädliche und unnütze scheidet. Zu letzteren zählt er die nicht seßhaften Behandler, auf welche die „Bauern und gemeinen Leute" herzufallen pflegten. Ja, er erklärt direkt, die Kunst des Extrahierens erfordere „eine nicht geringe Wissenschaft".

Seine Beurteilung und Unterscheidung der damaligen Zahnärzte erscheint mir viel angebrachter als die heute so verbreitete, einseitige Gepflogenheit, die Ahnherrn unseres Standes immer nur als eine Bande von Gauklern und Landstözern hinzustellen. Freilich mag ein guter Teil es gewesen sein und, wenn wir von ihnen so viel lesen, so wird das an ihrem abenteuerlichen Apparat liegen, der immer wieder zur Darstellung reizte, an ihrer Reklame also; aber zwischen ihnen und den hochwertigen Vertretern des Standes, deren Namen uns die Geschichte der Zahnheilkunde überliefert hat, muß es doch wohl noch zwar weniger bedeutende, aber anständige und ehrenwerte Durchschnitts-Standesgenossen gegeben haben. Denn zur Entwicklung eines Standes sind neben den Koryphäen auch noch geeignete Träger für deren Ideen unbedingt erforderlich.

Das Kapitel, das hier mitgeteilt werden soll, entstammt dem Buche Abraham a Sancta Claras „Etwas für Alle", das eine Beschreibung von 100 „Stands-, Amts- und Gewerbspersonen" umfaßt, ihre Licht- und Schattenseiten dartut, untermischt und belegt mit Stellen aus der Bibel und Legenden der Heiligengeschichte, häufig nicht ohne Abschweifungen. So lebhaft der Pater von einem zum anderen predigte, schrieb er auch allem Anschein nach. Jedes Kapitel schließt mit einer mäßigen Ermahnung an die Gottlosen.

Solche Werke waren früher wohl beliebt. Schon Hans Sachs hatte 1568 eine „Eygentliche Beschreibung aller Stände auf Erden" mit Bildern von Jost Amman herausgegeben, worin die Zahnbrecher und Bader als die zahnbehandelnden Stände dargestellt sind. Ein anderes stammt von dem Italiener Garzoni: Piazza universale (Venedig 1610), in Deutsche übertragen von Matthäus Merian (1641): „Allgemeiner Schauplatz aller Künste, Professionen und Handwerke", worin die fahrenden Aerzte bös mitgenommen werden.

Sancta Claras Werk erschien 1699 mit ausgezeichneten Kupfern des berühmten Nürnberger Stechers Christoph Weigel, ein stattlicher Band in Oktav. Darin hat er dem Zahnarzt nach dem Arzt, Wundarzt und Apotheker ein besonderes Kapitel gewidmet, und ich glaube, ihm daher so viel Dank und Pietät schuldig zu sein, daß ich es trotz einiger Abschweifungen in toto wiedergebe.

Der einleitende Kupferstich trägt als Motto den Spruch:

Sünde will nicht scheiden / ohne Schmerz und Leiden.

Das Bild selber zeigt das „Operationszimmer" des Zahnarztes, durch dessen offenes Fenster zwei Neugierige mit dem unverhohlenen, aber geruhigen Interesse der körperlich Unbeteiligten hineinschauen. Auf einem niedrigen Schemel sitzt ein älterer Mann, breitbeinig festgestemmt, mit geballten Fäusten, in Erwartung der kommenden Schmerzen. Seinen rechten Arm hält ein Helfer. Der Zahnarzt in schlafrockartigem Gewand, eine Mütze auf dem Kopfe, steht links vom Patienten, eine Stellung, die auf Wiedergaben zahnärztlicher Szenen häufig ist und durch die Manier des Kupferdrucks sich erklärt; was auf der Platte rechts ist, ist auf dem Abzug links. Er langt mit seinem linken Zeigefinger in den Mund des Patienten zwecks Untersuchung, während seine Rechte auf dem Kopf des Patienten liegt. Hinter seinem Rücken steht ein junger Mann, der zuschaut oder ebenfalls Hilfe leisten soll.

Darunter stehen folgende Verse:

Die böse Lust hängt wie ein Zahn
sich in den Ader-Würtzeln an,
und machet im Gewissen Schmertzen.
Heraus mit ihr, sonst wächst die Pein.
Das Fleisch muß uns gekreuzigt seyn,
so wohnet Fried und Ruh im Hertzen.

Nun folgt der Text:

Wir Menschen leider! alle insgesambt haben das Zähne-Wehe, und zwar thun uns je und allzeit weh die Zähn, mit denen Adam in den verbottenen Apfel gebissen: Wer aber den ersten Zahn habe ausgerissen, ist allerdings bekandt; vor diesem, da noch die liebe Mäßigkeit in Speiß und Trank gewest, da noch der Vogel Vielfraß in der Wildnuß geblieben und nicht in die Städt und Märkt geflogen, hat man gar wenig gewußt um die Zähne-Schmertzen. Wie Moyses, der große Mann Gottes, auf dem Berg Nebo gestorben, und zwar im Jahr nach Erschaffung der Welt 2493. nach dem Sünd-Fluß Anno 836. vor Christi Geburt Anno 1456, da war er dazumahl hundert und zwantzig Jahr alt, ein schönes Alter! und gleichwohl hatte er noch alle Zähne im Maul, wie es klar die heilige Schrift bezeugt: nec dentes illius moti. Deut. l. 34. Zur selben Zeit haben die Zähn-Brecher wenig Arbeit gehabt, oder etwann diese Profession noch gar nicht gewest.

Die Zähn fangen gemeiniglich den Kindern nach 7 Monath zu wachsen, aber nach 7 Jahren fallen sie mehrertheils wieder aus, an dero Stell aber andere und zwar stärkere

und festere ausschiessen. Der Mensch hat meistens nicht mehrer oder weniger Zähne als 32. Oberhalb 16, desgleichen auch unterhalb, ihre Nahmen seynd auch unterschiedlich, einige werden genannt Incisorii, die Schneid-Zähne, andere Canini, die Beiß-Zähne, etliche Molares, die Stock-Zähne.

Wann dann nun ein schändliche und schädliche Fäule diese beinene Beiß-Zangen pflegt anzugreifen, alsdann wird die Wurtzel der Zähn gleichsam wurmstichig, welches dann ein unbeschreiblichen Schmertzen verursacht, und vonnöthen ist, daß der Zahn-Artzt mit seinem verborgenen Geiß-Fuß den faulen Zahn, als einen nichtsnutzigen Innwohner aus der Herberg hebt. Weil nun diese Leuth auch sehr nützlich seynd, und manchem Bedrangten von seinen Wehetagen helffen, also muß man ihnen ebenfalls alles Lob und Ehr nachsagen, dann einem die Zähn einschlagen gar ein schlechte Kunst, und wissen solchen Vortheil so gar die volle Baueren; aber die Zähn mit glimpflicher Manier und ohne sondere Schmertzen auszubrechen, braucht ein nicht geringe Wissenschafft. Diese Leuth verstehen sich zwar gar wohl auf die böse Zähn, aber können dieselbe, ob sie schon ziemblich erfahren, nicht alle vollkommentlich kurieren, dann es haben einige gewissenlose Menschen so schlimme Zähn, daß sie fast keine ehrliche Leuth ungebissener lassen, dentes eorum arma et sagittae etc. Die Zähn werden auf lateinisch genennt, nach Aussag und Auslegung Cassiodori in Psal. 3. dentes a demendo, weil sie nemlich von der Speiß etwas hinwegnehmen, aber was kan man einem ehrlichen Menschen mehrer nehmen, als seinen guten Nahmen?

Die Bären haben jene Knaben, so den Propheten Elisaeum ausgespott, jämmerlich zerrissen und zerbissen, und diese seynd Bären-Zähn gewest, aber die den Neben-Menschen nicht ungebissener lassen, seynd Bärenhäuter-Zähn, massen kein abscheuerliches Laster, als die Ehrabschneidung.

Wie dann der Ammonitische König Hanon den Gesandten des David die Bärt halb und halb abschneiden lassen, da haben sie sich und der David auch wegen ihrer geschämbt dergestalten, daß sie dessenthalben zu Jericho geblieben, und nicht unter die Leuth offentlich kommen, bis ihnen die Bärt wiederum gewachsen. 2. Reg. C. 10. Dazumahl hat man sehrviel auf die grossen Bärt gehalten, anjetzo stimblet[1]) man selbe mehr, als die Bauern ihre Felber[2]), ja mancher prangt desto heftiger mit seinem Bart, um weil derselbe viel schmähler ist als ein Miniatur-Bembsel[3]); etliche lassen unter der Nasen nur zwey Fleckel stehen, es möcht einem schier einfallen, es wären zwey Mucken, die aus des Gesellen Kopff sich unter dieses rotziges Dach retiriret. O Welt, wie bist du so N.[4]) so seltzam. Die Gesandten des David haben sich geschambt, weil ihnen der Bart nur halb ist abgeschnitten worden, wie hart und schmertzlich soll es dann einem vorkommen, wann ihme ein Laster-Goschen die Ehr ganz und gar abschneidt! Ein Bart wachst gleichwohl bald wieder, aber wann die Ehr und der ehrliche Nahm? Solchen gottlosen Leuthen, die einen so hart beissen, weiß ich kein anderes Recept für ihre schlimme Zähn, als eben jene Wort, so Gott allen Sündern getrohet, welche in die Höll kommen, ibi erit fletus et stridor dentium, dort wird seyn ewiges Heulen und Zähnklappern.

Wer wird zweifflen, daß nicht unter den Zähn-Artzten auch fromme und gottesforchtige Leuth anzutreffen seyn, zwar von heiligen Zahn-Artzten wird man wenig lesen, ausser daß die heilige Jungfrau und Martyrin Appollonia sehr vielen die Zähn-Schmertzen gewendt, welche ihre Zuflucht zu ihr genommen. In übrigen aber findt man unter diesen Leuthen etliche sehr liederliche und nichtsnutzige Gesellen, die sich auf das Lügen und Betrügen stattlich verstehen, absonderlich viel aus denselbigen, so auf allen Märckten und Kirch-Weyhen ihre Ständ aufschlagen, und ihres Sinns nach, mit etlichen Bretteren ein Universität aufrichten, allwo sie den Baueren und gemeinen Leuthen mit ihren grundlosen Predigen das Geld aus dem Beutel locken; da wird man zuweilen hören, mit was gewichtigen Lugen sie ihre Wahren hervorstreichen, einer zieht etliche Wurtzlen heraus, und beteuert es hoch, daß er solche selbsten dreyzehn Meil hinter Syrakus habe an dem Meer-Gestatt ausgraben, und diese seynd gut für das verfallene Gehör, wodurch sie gar offt auch ausgeben, wie daß die Könige in Paphlagonien pflegen solche an den Ohren zu tragen, und ein solches scharpffes Gehör bekommen, daß sie ein altes Weib über dreysig Meil husten hören, ey so lüg! Ein anderer zeigt ein Pulver (es ist nichts anderst als ein zerriebener Wein-Stein, und schwört, daß er solches aus der neuen Welt durch die Spanische Flotta habe bringen lassen, und seye es nichts anderst, als ein purer Aschen von dem verbrennten Vogel Phoenix, ein Messer-Spitz voll von diesem Pulver, wende allen Schwindel, so gar, daß einer kan über einen Steg gehen, der nicht breiter als ein Fidel-Bogen, ey so lüg!

Mit dergleichen wurmstichigen Predigen betrügen sie sehr viel einfältige Leuth, es sollen aber dieses Gliffters[5]) Zahn-Artzten (nicht alle seynd also beschaffen) gleichwohl gedenken, daß das Heulen und Zähnklappern ihnen nicht wird ausbleiben, nach Aussag des Psalmisten David: Virum sanguinum, et dolosum abominatur Dominus Ps. 5.

Soweit Pater Abraham, der Polyhistor, ein Mann mit einer unglaublichen Fülle von Kenntnissen, Geschichten und Anekdoten aus den verschiedensten Gebieten des Wissens, daher ein trefflicher Beobachter seiner Zeit und Mitmenschen, dessen Urteil von Wert ist.

Wen er mit dem ersten „Extrakteur" meint, dessen Person er als bekannt voraussetzt, weiß ich offen gestanden nicht. Die Bibeltexte sind nach der Vulgata angeführt. Deshalb ist auch die Stelle über die Zähne des Moses fast nicht bekannt, da Luther nur allgemein übersetzt: „.....und seine Kraft war nicht verfallen." Die angezogene Stelle aus 2. Reg. Cap. 10 steht nach der Einteilung der Lutherschen Uebersetzung im 2. Buch Samuelis, Kap. 10.

Beachtenswert ist seine Ansicht über die Schädigung der Zähne durch die fortschreitende Zivilisation und das Laster der Freßsucht, das Gegenstück der Trunksucht. Vor allem aber seine Bezeichnung der lege artis ausgeführten Extraktion als Wissenschaft, wie schon eingangs erwähnt. Die Abschweifungen sind teils Sache seines Temperaments, teils Zweck der Uebung, soweit sie das Moralische betreffen. Ich will nicht auf jede Einzelheit hinweisen; der aufmerksame Leser wird das Hauptsächliche schon selber ad notam nehmen.

Zum Schluß sei nur noch gesagt, daß Abraham a Sancta Clara es auch in seinen anderen Schriften und Predigten häufig mit den Zähnen hat, worüber ich bei Gelegenheit noch berichten werde, um diese Abhandlung nicht über Gebühr auszudehnen.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Jod in der Zahnheilkunde entbehrlich. Weidner benutzt statt des Jodanstriches vor lokalanästhetischer Injektion Sagrotan, welches ungiftig ist. Auch bei Wurzelhautentzündung ist Jod entbehrlich, da der Wurzelkanal geöffnet werden muß. In 3 bis 5 proz. Lösung wirkt Sagrotan höchst bakterizid, ist völlig reizlos und ohne Geruch. (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Jahrg. 39, Heft 6.) H. Nipperdey (Gera).

Kali chloricum, innerlich, zuverlässiges Mittel gegen Stomatitis ulcerosa. Von Holländer als Specificum erkannt und in die Therapie eingeführt. Durch jahrzehntelange Beobachtung ist festgestellt, daß 6 : 200 dreimal täglich 1 Eßlöffel voll, für Erwachsene, zu besten Erfolgen führt. Kinder erhalten 2—4 : 200, Kinderlöffelweise. Diese Gaben liegen weit unter der von Mehring angegebenen Maximaldosis (2,0 pro dos. 8,0 pro die), sind also absolut ungefährlich. Nach Mehring werden 90 Prozent der eingenommenen Menge durch den Harn ausgeschieden, während die übrigen 10 Prozent durch die

[1]) verstümmeln.
[2]) Felber = Weidenbaum, aus dem lateinischen vellus, die Zotte, weil die Weiden weiche, wollige Blätter haben.
[3]) Pinsel.
[4]) N. oder NN. häufig bei Sancta Clara, nicht ganz verständlich, vielleicht ironisch gemeinter Ton.
[5]) Gliffter = Gelifter (bayerisch) = Gelichter.

Speicheldrüsen in der Mundhöhle wieder auftreten und sich so fortgesetzt in einem Kreislauf befinden. Bereits nach 5 Minuten ist Kali chloricum im Speichel nachweisbar (Schmidt, Halle 1921). Hierbei wird dauernd Sauerstoff in statu nascendi frei, welcher die anaeroben Erreger der Stomatitis und die in Symbiose mit ihnen lebenden Bazillen zum Absterben bringt. Es findet also durch innerliche Gaben eine Dauerwirkung statt, die durch Spülen nicht erreicht wird. (Dr. med. dent. Fr. Schaaf. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Jahrg. 40, Heft 13.) H. Nipperdey (Gera).

Seife für die Zähne. Zu der Notiz in Heft 34 der Zahnärztlichen Rundschau möchte ich bemerken, daß eine nicht zu scharfe, möglichst neutrale Seife zur täglichen Zahnreinigung wärmstens zu empfehlen ist. Schon seit 1917 gebrauche ich zur Zahnreinigung Seife und konnte mich immer wieder von der großen Güte und desinfizierenden Eigenschaft überzeugen. Wärend dieser Zeit hatte ich zwei ganz kleine kariöse Punkte an einem linken unteren Weisheitszahn, die sich in der Größe nicht veränderten. Schädliche Einwirkungen auf die Schleimhaut sind nicht zu spüren. Am Anfang ist beim Gebrauch der Seife der Geschmack und das Beißen an den Lippen unangenehm, mit der Zeit tritt Gewöhnung ein.

Der Gebrauch ist denkbar einfach: Mit der angefeuchteten Zahnbürste fährt man über die Seife. Hat sich etwas Seife festgelegt, beginnt man die Zähne und das Zahnfleisch zu bürsten. Der sich alsbald entwickelnde starke Schaum dringt in die feinsten Zwischenräume ein, schmiert und klebt nicht und läßt sich nach kurzer Belassung auf den Zähnen mit Wasser ausspülen. Die Zahnbürste bleibt erheblich sauberer als bei Verwendung von Pasten oder Pulver.

Für die breiten Volksmassen ist Seife ein billiges und den anderen Zahnpflegemitteln mindestens ebenbürtiges Mittel. Ich habe es meinen Patienten auf Anfrage nach einem Zahnreinigungsmittel stets empfohlen.

von Ulrich (Hof bei Thal, Kt. St. Gallen, Schweiz).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Erlangen. Privatdozent Dr. med. et med. dent. Karl Hauenstein, erster Assistent der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes, wurde zum a. o. Professor ernannt.

KLEINE MITTEILUNGEN

Mannheim. Zahnpflege in den Schulen. Der zwölfte Jahresbericht der Schulzahnarztkommission umfaßt die Zeit vom 1. April 1925 bis 31. März 1926. Insgesamt wurden 7957 Kinder bei diesen Reihenuntersuchungen von den Schulzahnärzten untersucht.

Auf 8580 behandelte Schüler entfällt ein aufgewendeter Betrag von 34 736,10 RM.; auf einen behandelten Schüler kommen somit 4,048 RM. An den behandelten 8580 Schülern wurden zusammen 21 185 Einzelleistungen vorgenommen. Die Einzelleistung stellt sich somit auf 1,64 RM. Die Gesamtzahl der hiesigen Schulbevölkerung betrug bei Beginn des Schuljahres 1925/26 = 24 711 Schüler(innen). Der Durchschnittssatz der Gesamtaufwendungen beträgt hiernach pro Kopf im Jahre 1,45 RM.

Kontrolluntersuchungen (Stichrevisionen) fanden im Laufe des Jahres zweimal statt. Die erste Kontrolluntersuchung ergab, daß das Gebiß bei 75% als saniert bezeichnet werden konnte. Die zweite Kontrolluntersuchung ergab, daß bei 85,3% die Gebisse als vollständig saniert bezeichnet werden konnten. Die Kontrolle der Zahnpflege ergab bei 99,6 Prozent gute Pflege und bei 1,4 Prozent mangelhafte Pflege.

In den höheren Lehranstalten wird die Schulzahnpflege nicht in dem Maße in Anspruch genommen, wie es eigentlich erwartet wurde. Die ausgeworfenen Beträge wurden in keinem Falle aufgebraucht. Es werden hier allerdings nur die Schüler bis zum 14. Lebensjahre behandelt, deren Eltern Mitglied einer Krankenkasse sind.

Frankreich. Schulzahnpflege. Der französischen Zeitschrift „Revue d'Hygiène Dentaire de France" entnehmen wir, daß in den Orten: Besancon, Montlucon, Dijon, Vienne (Isère) und Chaumont Schulzahnkliniken bestehen.

New Orleans. Schwere Röntgenverbrennung eines Zahnarztes. Der in Amerika bekannte zahnärztliche Röntgenologe Dr. C. Edmund Kells, D. D. S (New Orleans, La.), mußte sich — einer Meldung der Zeitschrift „Oral Hygiene" 1926 (Juli) zufolge — eine Hand amputieren lassen, um sein Leben zu retten. Auf der Grundlage einer Röntgenverbrennung hatte sich ein Epitheliom und Karzinom entwickelt. Kells übte früher auch zahnärztlich-chirurgische Praxis aus; er muß sich aber jetzt auf die zahnärztliche Röntgenologie beschränken.

Chile. Dienst in der Schulzahnpflege. Der zahnärztliche Dienst für die Schulen hat im Jahre 1921 drei Zahnkliniken in den öffentlichen Schulen von Santiago, der Hauptstadt der Republik Chile errichtet. Heute ist der Dienst ausgedehnt auf 15 Normalschulen und 16 höhere Schulen. Es werden ein zentraler Dienst und außerdem 37 Stationen unterhalten, die im ganzen Lande verteilt sind. Die Leitung des Dienstes hat unter anderem mit großem Erfolg ein „Zahnbürstenfest" veranstaltet, das in Santiago und in anderen Provinzstädten gefeiert wird, um den Gebrauch der Zahnbürste zu verbreiten. Es wurden etwa 7000 Bürsten und 12 000 Schachteln Zahnpulver sowie 20 000 belehrende Schriften über Mundpflege verteilt. Ein „fliegender Zahnarzt" ist angestellt worden, der auch die Landschulen zu versorgen hat.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

81. Ich setzte bei einer älteren Dame, die schon früher totales oberes Kautschukgebiß und partielles unteres trug, ebensolche Hekolithprothesen (die obere nach Funktionsabdruck ohne Sauger) am 6. 5. 25 ein. Die Prothesen funktionieren gut. Ende August 1926 kommt Patientin und klagt: Beim Essen und wenn Luft zwischen Platte und Kiefer kommt, verspürt sie einen eigentümlichen Schmerz, den sie mit dem vergleichen will, den ein hohler Zahn bei Luftzug verursacht. Der Schmerz ist hauptsächlich am äußeren Rand der Platte oben und unten zu verspüren. — Kann diese mir nicht erklärliche Erscheinung auf das Hekolith zurückzuführen sein? Sind ähnliche Fälle bekannt und geklärt? Dr. C. in K.

Antworten.

Zu 73. Trocken-Sterilisatoren nach Professor Prinz, verbessertes Modell „Zimmermann", sind durch uns zu beziehen. Zimmermann & Co. (München, Rindermarkt 7).

Zu 76. Ich habe meine Doktorarbeit über „Die Bakterienflora und die Desinfektionsmöglichkeit der Zahnbürsten" gemacht und stelle sie Ihnen gern zur Verfügung.

Dr. Bose (Werben, Elbe).

Zu 77. Die von Lee Smith & Son (Pittsburg) hergestellten Glaswaren können von mir bezogen werden.

Karl Götze (Berlin NO 55, Prenzlauer Allee 42).

Zu 78. Als praktischsten und im Gebrauch bewährtesten Hochfrequenz-Apparat kann ich Ihnen den Radiolux empfehlen. Ausführlichen Prospekt mit genauen Literaturhinweisen sende ich Ihnen bei Aufgabe Ihrer Adresse gern kostenlos zu.

Karl Götze (Berlin NO 55, Prenzlauer Allee 42).

Zu 79. Eine sehr interessante Erklärung für die Entstehung und Beseitigung des nächtlichen Knirschens finden Sie in der Arbeit von Dr. M. Schwarz (Wien) (Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 8). Dr. R. Hesse (Döbeln).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Zweiter Band, Lieferung 2. Preis 5.— M.*).

Privatdozent Dr. Math. Max Reinmöller (Rostock): **Instrumentenkunde, Aseptik, Antiseptik.**

Wenn der Referent sich auch nicht in allen Punkten mit dem Verfasser auf denselben Standpunkt stellen kann bezüglich des Wertes einiger Neuerungen, so muß er doch rückhaltlos eine sehr fleißige und lesenswerte Arbeit anerkennen. Die Ausführungen über Aseptik und Antisepsis zeugen von dem in der Rostocker Klinik herrschenden kritischen Geist. Es interessiert, daß Reinmöller sich bezüglich der konservierenden Zahnheilkunde auf den Standpunkt Kantorowiczs stellt, daß hier von Asepsis überhaupt nicht die Rede sein kann. Seit der neuerlichen Bekanntgabe der älteren Behandlungsmethode (Bevorzugung der Karbolsäure) bedient sich auch die Rostocker Klinik wieder derselben und zwar mit sehr gutem Erfolg.

Privatdozent Dr. Hans Heinroth (Halle): **Klinische Untersuchungsmethoden.**

Die Zahnheilkunde muß sich als Spezialfach der Medizin derselben Methoden, angefangen mit einer allgemeinen Anamnese bedienen, wie die Medizin, zumindest in allen Fällen, wo man erwarten kann, daß eine Zahn- oder Mundkrankheit als Symptom eines Allgemeinleidens aufzufassen ist. Von diesem Standpunkt ausgehend, gibt Heinroth einen Leitfaden unter besonderer Berücksichtigung der neueren Publikationen.

Professor Dr. Hans Moral (Rostock): **Spezielle Pathologie der Mundhöhle.**

Mit gewohnter Gründlichkeit und Klarheit handelt der ausgezeichnete Kliniker sein Thema ab. In jedem Falle, wo ein Patient uns wegen Schmerzen aufsucht, sollte eine genaue Untersuchung des Mundes und der Lymphdrüsen stattfinden. Gerade die Fälle, in denen die Zähne gesund befunden werden, sollten unser besonderes Interesse beanspruchen. Moral verlangt vom Zahnarzt, daß er die einfacheren Mundkrankheiten und Erscheinungsformen anderer Krankheiten im Munde diagnostizieren kann und bei den komplizierteren wenigstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen imstande ist. Er bringt manches Bekannte, im wesentlichen aber die Fortschritte der letzten Zeit.

Das Literaturarchiv der zweiten Lieferung bespricht zahlreiche Arbeiten aus Biochemie, allgemeiner Pathologie und pathologischer Anatomie, klinischen Untersuchungsmethoden, allgemeiner Chirurgie, Mundchirurgie und aus den Grenzgebieten. Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 16.

Dr. K. Schmidhuber (Bonn): **Ein Beitrag zur Hyperämietherapie in der Zahnheilkunde.**

Die Bestrahlungstherapie wird immer bedeutungsvoller für die zahnärztliche Praxis bei der Behandlung von Entzündungen verschiedenster Art. Die Technik hat diesen Fortschritt durch Konstruktion geeigneter Licht- und Wärmequellen unterstützt. Schmidhuber zieht Vergleiche zwischen der Sollux (Licht) -Lampe und der Hala (Langwellen-Strahler) -Lampe und spricht sich mehr (meist aus ökonomischen Gründen) für die Halalampe aus, deren Wirkung etwas intensiver hervortritt.

Dr. Friedrich Meier (Bremen): **Beitrag zur Deformation der Zähne der Eingeborenen auf Sumatra.**

Meier berichtet von Eingeborenen, die größtenteils beruflich künstliche Deformationen von Zähnen an pubertätsaltrigen Knaben und Mädchen vornehmen. Diesen mit Messern, Feilen und Steinen ausgeführten Prozeduren liegen oft Schönheitsmotive zugrunde, und die Ausführung selbst zeigt mannigfache Variationen.

Dr. A. Steffen (Cuxhaven): **Ein neues Instrument zur Entfernung von Gipsabdrücken.**

Ein von den Antaeos-Werken herausgebrachtes Instrumentarium, bestehend aus Spatel, Zange und Gipsmesser, welches bei der Entfernung von zu hart gewordenen Gipsabdrücken am Patienten Verwendung finden soll, und welches sich bei Abdrücken an unregelmäßig stehenden Zähnen besonders eignet. Zu erwähnen ist noch die Annehmlichkeit für den Patienten, da besondere Kraftanwendung überflüssig ist und weder Abdruck noch Schleimhaut beschädigt werden. Lang (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, 50. Jahrgang, Heft 5.

Privatdozent Dr. med. Rohrer (Hamburg): **Diagnose von Zysten in der Kieferhöhle.**

Eine tiefgründige Arbeit, die das Thema nicht nur vom odontologischen, sondern auch vom rhinologischen Standpunkt erfaßt. In der Kieferhöhle kommen Erkrankungen vor:

a) Entzündung der Schleimhaut; akut oder chronisch (Empyem). Aetiologie zu 90 Prozent nasal.

b) Spezifische Infektionen (Lues 1. und 2. Grades, Gumma, seltener Tuberkulose, noch seltener Lepra).

c) Geschwülste des Antrums, gut- und bösartige.

d) Zyste, sehr häufig; kirschkern bis apfelgroß. Symptome: Zahnschmerzen, Trigeminusneuralgie.

e) Verletzungen durch Schlag, Stoß, Fall, Schuß oder Stich; Wurzeln, die bei Extraktionen ins Antrum gelangen.

Für die Diagnose sind maßgebend:
A. Die Anamnese,
B. die subjektiven,
C. die objektiven Symptome.

Bei den Untersuchungsmethoden unterscheidet Verfasser:

I. Die rhinologischen Methoden:
1. Diaskopie (Diaphainoskopie),
2. Probespülungen von der Nase aus,
3. Röntgenaufnahme (Schädelsagittal-Aufnahme).

II. Zahnärztliche Methoden:
1. Inspektion und Palpation,
2. Perkussion,
3. thermische Untersuchung,
4. elektrische Untersuchung,
5. Röntgenaufnahme (Zahnfilm),
6. Sonderuntersuchungen von Extraktionswunden usw.
7. Durchblasen der Luft von der Nase,
8. Punktion einer Zyste (neue Hilfsmethode des Verfassers).

Rohrer beschreibt genau die Ausführung aller dieser Methoden und besonders die ad C II, 8.

14 Abbildungen im Text erläutern denselben anschaulichst.

Bei Abbildung 10 muß es heißen „Trepanation", nicht „Trebanation".

Dr. Karl Elander (Göteborg): **Was lehren uns die klinischen Beobachtungen in bezug auf die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe?**

Verfasser ist bestrebt, die Hauptursache, den primären ursächlichen Faktor der Pyorrhoe, festzustellen. Er kommt zu der Schlußfolgerung, daß die

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Pyorrhoe eine Infektionskrankheit lokalen Charakters ist.

Als Erreger derselben hält er die Entamoeba buccalis; dieselbe fresse zwar Bakterien, aber auch Leukozytenkerne, so daß sie in einem feindlichen Verhältnis zu den Geweben des Paradentiums stehe. Verfasser unterscheidet Zahnstein und Kalkkonkremente, die vielleicht den Versuch des Paradentiums darstellten, einen eingedrungenen Fremdkörper (Getreidegranne, Borste usw.) zu isolieren (einzumauern) und somit eine Abwehrmaßnahme der Krankheit gegenüber darstelle. Es sprechen mehrere Tatsachen für die Möglichkeit, daß die Amöbe die Ursache der Pyorrhoe ist. Die Frage wäre aber von den Forschern noch zu lösen.

Dr. P. Krüger (Braunschweig): **Palatinaler Abszeß in Verbindung mit einem Abszeß am Septum nasi.**

Beschreibung eines palatinalen Abszesses bei einem 20jährigen Patienten, der durch Exzision und Tamponade behandelt wurde. Der fortdauernde starke, eitrige Ausfluß aus der Nase führte zur Auffindung eines Abszesses am linken Septum nasi, dessen Therapie ein Nasenarzt durchführte.

Julius Weiss (Wien): **Unpraktische Winke.**

Verfasser gibt aus dem Schatze seiner Erfahrungen einige Winke, wie es in der Praxis bzw. Industrie oft unrichtig gemacht wird.

1. Platin-Iridium. Bei Herstellung von Wurzelstiften wurden statt Gold dem Platin zur Erzielung größerer Härte Iridium zugesetzt; zunächst 5 Prozent, das auch genügte. Der Prozentsatz wurde dann auf 10, 15, 20 Prozent gesteigert. Als man aber 50prozentigen Platin-Iridiumdraht herstellte, zerbrach er auf dem Transport in kleine Stückchen; er war zu spröde geworden.

2. Tantal. Das in Härte, Duktilität, Säurefestigkeit usw. allen anderen Metallen überlegene Tantal oxydiert schon bei 100 Grad Celsius und verbrennt bei 600 Grad Celsius; es läßt sich also nicht zu Krampons in den Kunstzähnen verwenden.

3. Unzerbrechlicher Stahl. Dieses neue Produkt ist relativ kostspielig und bietet keine Vorteile. Füllungs-Instrumente zerbrechen selten; für alle Handinstrumente, außer für solche mit feinster Spitze, ist der normale Stahl hart genug.

4. Goldguß. Mißerfolge beim Goldguß sind auf zweierlei Ursachen zurückzuführen:

I. Für alle Art von Apparat-Typen: Es darf kein wiederholt umgeschmolzenes Abfallgold verwendet werden, da dieses nicht genügend dünnflüssig wird, sondern zäh bleibt.

II. Für alle Apparate mit senkrechtstehenden Gußküvetten: Der Gußkanal darf kein zu weites Lumen haben, der Arbeitstisch muß vollkommen fest stehen; anderenfalls dringt ein kleinerer Teil des geschmolzenen Goldes in den Eingußkanal und verlegt als Pfropfen den Weg für das Schmelzgut.

5. Das Winkelstück. Winkelstücke sollen nur bis Bohrerstärke 8 (White) benutzt werden und so sparsam wie möglich. Mit dem neuen Miniatur-Winkelstück schießt der Fabrikant über das Ziel hinaus.

6. Unnützer Kraftverbrauch. Es ist eine irrige Ansicht, daß man beim Gebrauch der Bohrmaschine auf den rotierenden Bohrer einen besonders kräftigen Handdruck ausüben muß, um eine große Wirkung zu erzielen.

7. Zähne mit Nickelkrampons. Die in der Nachkriegszeit hergestellten Zähne mit Nickelkrampons sind tatsächlich „lötbar", doch lösen die beiden Metalle Nickel und Gold bei Hinzutritt des meist sauren (?? Der Referent) Speichels einen elektrolytischen Vorgang aus, der die Nickelkrampons aufzehrt.

Dr. Helene Heidenfeld (Bremen) und Dr. Karl Frz. Hoffmann (München): **Asthenischer Habitus und Konstitutionsanomalien in Beziehung zu Zahn- und Kiefersystem mit Berücksichtigung des Kaupschen Index.**

Verfasser geben in Tabelle I die Zahl der Astheniker: Knaben: 429, davon Astheniker 236, Mädchen: 375, davon Astheniker 215.

Das auffallende Symptom eines Asthenikers sind eine magere, schmal aufgeschossene Gestalt; Längenwachstum normal, Dickenwachstum reduziert.

Tabelle II: Konstitution ausgedrückt durch den Kaupschen Index.

Tabelle III: Die chronischen Erkrankungen.

Tabelle IV bis VI: Ergebnisse der Untersuchung der Mundverhältnisse.

Ergebnis der Untersuchung kurz zusammengefaßt:

1. Die Astheniker zeigen eine Minus-Differenz gegenüber dem mittleren Index der Nichtastheniker.

2. Bei Asthenischen ist ein vermehrtes Auftreten von Blutarmut, Skrofulose und Rachitis zu beobachten gegenüber den Nichtasthenischen.

3. Am Zahn- und Kiefersystem konnten Anomalien wie auch Erkrankungen bei asthenischen Kindern nicht vermehrt festgestellt werden. Lewinski (Jena).

Medizinische Klinik 1926, Jahrg. 22, Nr. 11.

Privatdozent Dr. Julius Löwy: **Oberkiefernekrose als Todesursache bei chronischer Benzolvergiftung.** (Medizinische Universitäts-Klinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.)

Zu den 1924 von Teleky und Weiner veröffentlichten 31 Todesfällen fügt Löwy einen neuen hinzu, den ersten, der einer Sepsis erlag, die von einer durch chronische Benzolvergiftung bedingten Oberkiefernekrose ausgegangen war. Die Zahl der mitgeteilten Todesfälle ist höchst wahrscheinlich noch größer, da es einer besonderen Schulung bedarf, das Krankheitsbild der chronischen Benzolvergiftung zu erkennen. Es gleicht dem Skorbut mit seinen Blutungen in Haut und Schleimhäuten und ist durch einen spezifischen Blutbefund (Anämie, Leukopenie und Lymphozytose) charakterisiert.

Im mitgeteilten Falle handelte es sich um einen Arbeiter in einer Automobilreifenfabrik mit defektem Gebiß, starker Gingivitis und Stomatitis und charakteristischem Blutbefund. Die Sektion ergab: Gangränöse Periostitis und Osteomyelitis der rechten oberen Kieferhöhle, namentlich im Bereiche des Alveolarfortsatzes mit Lockerung dreier Backen- bzw. Mahlzähne (bei Defekt der übrigen oberen Zähne) und gangränöses Empyem der rechten Highmorshöhle, sowie Lungengangrän und Sepsis. Daß die Oberkiefernekrose ein direktes Vergiftungssymptom war, kann nicht behauptet werden (sie nahm ihren Ausgang von den defekten Zähnen), aber das Hinzutreten der chronischen Benzolvergiftung beschleunigte den Eintritt der Infektion, teils durch die mit dieser Vergiftung einhergehende Blutverschlechterung, teils durch den Einfluß, den die Inhalation von giftigen Dämpfen immer auf die biologische Resistenz, in diesem Falle der Mundschleimhaut, haben muß.

Vom gewerbehygienischen Standpunkt ergibt sich, daß nicht nur beim Phosphor-, Quecksilber-, Bleiarbeiter, sondern auch beim Arbeiter in den zahlreichen Benzolbetrieben, die heutzutage existieren, auf peinliche Mundpflege zu achten und vor der Einstellung eine Untersuchung anzustellen ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 26.

Dr. Martini und Graf (München): **Ueber die Wirkung schmerzhafter Eingriffe auf den Blutdruck bei Gesunden, bei Nervösen und bei Hypertonikern.**

Die bei Zahnoperationen angestellten Untersuchungen ergaben einen deutlichen Einfluß zahnärztlicher Eingriffe auf das Kreislaufsystem. Der Wirkungsweg verläuft nicht über den einfachen Reflexbogen, sondern indirekt über psychische Vorgänge, besonders Schmerz, aber auch schon Angst!

Bei normalem Blutdruck ist die Steigerung proportional der Schmerzhaftigkeit und Erregbarkeit des Kranken. Senkungen des Blutdrucks findet man bei Ohnmachtsanfällen, bei Asthenikern und Kindern.

Bei nicht Nervösen bleibt der Blutdruck bei nicht schmerzhaften Eingriffen unverändert.

Bei Nervösen kann der Blutdruck auch ohne Schmerz, also durch Angst oder sonstige Unlustaffekte in die Höhe getrieben werden.

Bei Patienten mit erhöhtem Blutdruck wird der Blutdruck sowohl durch schmerzhafte, wie auch durch nichtschmerzhafte Eingriffe regelmäßig in die Höhe getrieben. Der Grund ist darin zu suchen, daß Kranke mit erhöhtem Blutdruck (Hypertoniker) teils infolge allgemeiner nervöser Ueberreiztheit, teils auch infolge besonderer Reizbarkeit blutdruckregulierender Zentren des Zentralnervensystems in besonders hohem Maße zu weiteren Blutdrucksteigerungen neigen.

Vereinigte Staaten von Amerika
Dental Cosmos 1925. Heft 10.

Harry I. Isaacs, M. D. (Chicago): **Akute lymphatische Leukämie und ihre Beziehung zu kleinen chirurgischen Eingriffen.**

Kasuistik.

Ein Fall akut lymphatischer Leukämie wird durch Zahnextraktion deutlich beschleunigt; es tritt Sekundärinfektion des Mundes und der Zunge durch Vincentsche Spirochäten und Bacillus fusiformis ein.

Dr. Axel F. Lundström (Stockholm): **Ein Beitrag zur Diskussion über die Natur der Distokklusion.**

Bei Distokklusion liegt oftmals Unterentwicklung des Unterkiefers in verschiedenem Grade vor. Die Mikro-Mandibularformen Lischers scheinen, wie Grubers Untersuchungen zeigen, vererblich — idiotypisch — zu sein im Gegensatz zu den nicht vererbbaren — paratypischen — Formen der Distokklusion. Johannsen hat hierfür die Begriffe Genotyp und Phänotyp geprägt. Durch diese Anschauungen ist der jeweilige leichte oder schwere, dauernde oder vorübergehende Erfolg einer orthodontischen Behandlung eventl. vorher zu bestimmen, da der Charakter der nicht vererbbaren Distokklusion als transitorisch anzusehen ist.

R. Ottolengui, M.D.S., D.D.S. (New York): **Fehler bei der üblichen Amalgamverarbeitung.** (Bericht des Komitees zur wissenschaftlichen Erforschung der Dental Society des Staates New York.)

Zwei Punkte wären zu untersuchen: 1. Das Material, Feststellung der besten Mischung. 2. Die Verarbeitung. Nicht wie die Verarbeitung sein soll, sondern wie sie im allgemeinen geübt wird, wurde an etwa 1000 extrahierten Zähnen festgestellt. Die Erfolge wurden statistisch berechnet. Als fehlerhaft galten solche Füllungen, an deren Rand neue Karies aufgetreten war. Es waren fehlerhaft nach den Untersuchungen nach Harrington und Ottolengui:

An den bukkalen Flächen:	42%	bzw. 69%
an den okklusalen Flächen:	14%	bzw. 17%
an den approximalen Flächen:	61%	bzw. 80%
an allen Oberflächen:	34%	bzw. 50%

Zu bemerken ist, daß der Fehlersatz an unpolierten Füllungen weit höher war als an polierten Füllungen.

Die Folgerungen sind: 1. Amalgamfüllungen weisen den besten Erfolg an den okklusalen Flächen der Bikuspidaten und Molaren auf. 2. Eine gute Politur ist ein wesentlicher Faktor für den Erfolg. 3. Die teilweise schwierige Anlegung und Polierung der approximalen Teile der Füllung und der Aufrechterhaltung des Kontaktpunktes erklärt die größere Fehlerhaftigkeit dieser Füllungsteile. Die Fehlerhaftigkeit der approximalen Füllungsfläche ist ferner begründet in der Schwierigkeit, das Ueberhängen der Füllung am Zahnfleisch zu verhindern und das Amalgam richtig zu stopfen. Zur Vermeidung dieser Fehler sollen nie zwei nebeneinander liegende Füllungen in einer Sitzung gelegt werden, sondern erst in der zweiten Sitzung nach Politur der ersten Füllung soll die zweite Füllung gestopft werden; der Gebrauch von Kofferdam ist selbstverständlich, der von Kupfermatrizen bzw. Vollbändern, die gegebenenfalls festzementiert werden, ist zu empfehlen. Diese Bänder sollen erst in der der Füllung folgenden Sitzung entfernt werden. Eine gute Amalgamfüllung ist also keine „billige" Füllung, sie erfordert genau so viel Arbeit wie eine Goldfüllung, — wenn sie so gemacht wird, wie sie sein soll. Eine Reihe von sehr guten Röntgenbildern zeigt in charakteristischer Weise die Fehler des Ueberhängens bei einer Anzahl von Füllungen.

Charles F. Boedeker, D. D. S. (Columbia): **Das Bild ungenügender Amalgamfüllungen für den Zahnhistologen.** (Zusatzbericht zu obigem Bericht.)

Das mikroskopische Bild zeigt im allgemeinen eine gute Kondensierung der Füllung, und je nach der Politur eine glatte oder rauhe Oberfläche. Der Wiederbeginn der Karies an den approximalen Stellen zeigt sich entsprechend dem klinischen Befunde in den Buchten und Defekten, die vom zervikalen Rande ausgehen. Die Hauptaufgabe der konservierenden Füllmethode hat also in einer Verbesserung der zervikalen Randschlüsse zu bestehen. Sulke (Hannover).

Dental Cosmos 1925. Nr. 11.

Clarence I. Grieves, M. A., D. D. S. (Baltimore): **Verhinderung von Munderkrankungen durch Vermeidung von Ernährungsfehlern.**

Die Ansicht, daß endokrine Störungen z. B. der Parathyreoiden allein Erkrankungen des Nerven- und Knochensystems verursachen, kann nicht aufrecht erhalten werden. Es zeigt sich, daß die richtige Vitamin- und Kalkzufuhr bzw. Ernährung für diese Art Systemerkrankungen von ausschlaggebender Bedeutung ist. Der normale Ca-Gehalt des Blutes beträgt nach Howland und Kraner 10 mg auf 100 ccm Blut, sinkt er auf 6 bis 7 mg, so ist mit nervösen Störungen: Laryngospasmus, Spasmophilie zu rechnen; bei einem Sinken auf 5 mg tritt Tetanie auf. Zu beachten ist ferner, daß Kinder eine besonders sensible Periode durchmachen. Der reichliche Genuß von Süßigkeiten verlegt den Appetit auf kalk- und phosphorhaltige Nahrungsmittel, deren Fehlen die nervösen Erkrankungen und auch die Störungen im Knochen- und Zahnaufbau erklärt, wie sie in Folge oder in Verbindung mit den spasmophilen Erkrankungen auftreten. Bei einer Darreichung von 750 g Milch täglich beträgt die Kalkzufuhr 0,74 bis 1,02 g, und der kindliche Körper nimmt davon etwa 0,01 g Ca pro 1 kg seines Körpergewichtes auf; wurde die Milchzufuhr auf 1000 g täglich gesteigert, so wurde auch die Ca-Ablagerung verbessert. Diese Menge (1 l Milch täglich) kann auch in Form von Milchspeisen oder Milchprodukten (Käse) zugeführt werden und als Norm für eine richtige Ernährung mit ausreichender Vitamin- und Ca-Zufuhr gelten.

I. A. Nye, D. D. S. (Ida Grove, Iowa): **Oberkieferbruch durch Flugzeugunfall.**

Thomas C. Bonney, D. D. S. (Aberdeen): **Stickstoffoxydul-Oxygen.**

Eine Zusammenstellung einiger wichtiger Punkte für erfolgreiche Anwendung.

I. L. Folstein, D. D. S. (New York): **Die Quarzlichtbehandlung von Zähnen mit Abszessen.**

Die Wirkung der ultravioletten Strahlen besteht vor allem in: Steigerung der Phagozytose, Stimulation der Leukozyten und der Knochenbildung. (Erfolge bei rhachitischen Kindern.) Gerade die Anregung der Knochenbildung durch die Strahlen ist für die Behandlung von Alveolarabszessen von Bedeutung. Außer der Trepanation und der im allgemeinen üblichen Wurzelbehandlung (der Autor benutzt Acidum nitricum, Natrium bicarbonicum, Chlororesin, Chloropercha, Guttaperchastift) wird die Kromayerlampe angewandt. In der ersten Sitzung: Bestrahlung fazial und lingual, direkt an der Kieferschleimhaut in Höhe des apikalen Wurzeldrittels, 1 Minute, zwei Tage später nach der gründlichen Wurzelreinigung wiederum 1 Minute. Zwei Tage später Wurzelfüllung und 2 Minuten lange Bestrahlung unter Druckanwendung. Die nach Wurzelfüllung häufig auftretenden Schmerzen sind durch die Strahlenbehandlung fast ganz vermieden. Zwei Tage später Röntgenaufnahme und je nach dem Befund der periapikalen Resorptionszone evtl. nochmalige Bestrahlung 2 Minuten lang, fazial und lingual unter Druck, die gegebenenfalls am Tage darauf wiederholt wird. Die Kontrolle durch das Röntgenbild gibt Aufschluß über den Erfolg der Strahlenbehandlung, der gewöhnlich schon nach der dritten Bestrahlung, die daher im allgemeinen ausreicht, festzustellen ist.

Dental Digest 1926, Nr. 3.

Arthur H. Merritt, D. D. S. (New York, N. Y): **Eine Uebersicht über die Behandlungsmethoden der Paradentosen vom Altertum bis heute.**

Schon sehr früh wird in den alten Schriften die Behandlung der Zähne und der Gaumen Erwähnung getan. Bereits um 3700 v. Chr. finden wir in einem alten Papyrus zahlreiche Rezepte zur Behandlung von lockeren Zähnen und entzündetem Zahnfleisch. Die Behandlung war stets eine medikamentöse, die in Anwendung von mehr oder minder zweifelhaft zusammengesetzten Mundwässern und Salben bestand. Besonders beliebt scheint Urin als Mundwasser gewesen zu sein. Diese und ähnliche unästhetischen Mittel hielten sich noch während des ganzen Mittelalters. Selbst in Fauchards 1728 er-

schienenem Buch wird Urin als Mitel gegen lockere Zähne empfohlen. Nirgends finden wir die Anwendung einer chirurgischen Methode.

Diese Zustände herrschten, als Riggs im Jahre 1867 die nach ihm benannte Erkrankung des Zahnfleisches und der Alveolen entdeckte und chirurgisch behandelte. Riggs stellte eine Anzahl Patienten vor, die er mit Erfolg behandelt hatte. Seine Methode bestand in sorgfältigster Entfernung aller an der Wurzel sich festsetzenden Kalkkonkremente und gründlicher Curettage der Ränder des Alveolarfortsatzes, eine Maßnahme, die in der damaligen anästhesielosen Zeit außerordentlich schmerzhaft gewesen sein soll. Auf die traumatische Okklusion achtete aber Riggs noch nicht.

Die Riggssche Methode wurde von Younger weiter ausgebaut. Younger ist zweifellos der erste, der erkannte, daß die Beseitigung der Zahnfleischtasche anzustreben sei. Ueber die Aetiologie war man sich noch nicht im geringsten klar. Allerlei Theorien tauchten auf und verschwanden eben so schnell wieder. Allmählich taten sich kleine Gruppen von Zahnärzten zusammen, die an der Erforschung der Alveolarpyorrhoe arbeiteten. 1914 wurde die American Academie of Periodontology gegründet, deren Verdienst es ist, endlich Ordnung in das Chaos der Begriffe gebracht zu haben. Es sei noch der Name Harold R. Box erwähnt, dessen Verdienst es ist, festgestellt zu haben, daß gewisse pathologische Vorgänge sich im Pericementum bemerkbar machen, ehe irgendwelche klinische Erscheinungen zu beobachten sind. Die Erscheinungen nannte Box „rarefizierende Pericementitis fibrosa", er glaubt, sie sei im wesentlichen auf traumatische Okklusion zurückzuführen. Noyes will ähnliche Erscheinungen beobachtet haben. Die Meinungen der meisten Autoren gehen heute dahin, daß die Pyorrhoe nur chirurgisch heilbar ist, während die therapeutische Behandlung vollständig versagt. Verfasser steht auf dem Standpunkt, daß jeder Fall von Paradentose heilbar ist, wenn er rechtzeitig behandelt wird.

Meinert Marks (Berlin).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 19. September 1926 | Nummer 38

INHALT:

Dieser Ausgabe liegt das Heft 3 der „Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie" (32 Seiten Umfang mit 18 Abb.) bei.

Jeder Leser hat Anspruch auf diese Sonderbeilage und wird gebeten, sie von seinem Postamt anzufordern, falls sie ihm nicht ausgehändigt sein sollte.

Der Saugeabdruck*).

Von Professor Dr. **Alfred Kantorowicz** (Bonn).

Wenn ich es im folgenden unternehme, über ein Gebiet vorzutragen, das auch nur im geringsten gefördert zu haben ich in keiner Weise für mich in Anspruch nehmen kann, so tue ich es deswegen, weil in der Literatur der Gegenstand vielfach teils mißverständlich, teils direkt falsch dargestellt wird, es sich aber um ein außerordentlich wichtiges Problem der praktischen Zahnheilkunde handelt, die darzustellende Methode endlich in Deutschland weitgehend unbekannt ist.

Wir stellen im allgemeinen dem anatomischen Abdruck den Funktionsabdruck gegenüber.

Während wir unter anatomischem Abdruck den Abdruck der Kieferschleimhaut in der Lage verstehen, in der sie sich in der Ruhe befindet, soll unter dem Worte Funktionsabdruck der Abdruck der Schleimhaut im Zustande der Funktion verstanden sein. Ich selbst bin nicht ganz unschuldig an der Schaffung dieses Namens, den Balters auf meinen Rat hin für die später zu beschreibende Abdrucksform gebrauchte, die in einem bewußten Gegensatz zu der meist geübten steht.

Die Kieferschleimhaut hat bekanntlich zwei anatomisch wie funktionell recht verschiedene Partien. Einen straffen Anteil, der durch derbes Bindegewebe fest mit seiner Unterlage verlötet ist, die Gaumenpartie des Kiefers überzieht und an der Außenseite der Alveolarfortsätze sowie auf ihrer Zungenseite mit dem Namen Zahnfleisch belegt wird, und dem lockeren Anteil, und der der eigentlichen Mundschleimhaut gegenübergestellt zu werden pflegt. Diese ist durch lockeres Bindegewebe der Unterlage aufgeheftet, ist verschieblich, dünn, verletzlich. Dient das Zahnfleisch mechanischer Beanspruchung, kann es in gewissem Sinne sogar den Zahn als Kauorgan ersetzen, ist es die Aufgabe der Mundschleimhaut, den dem Kiefer anliegenden

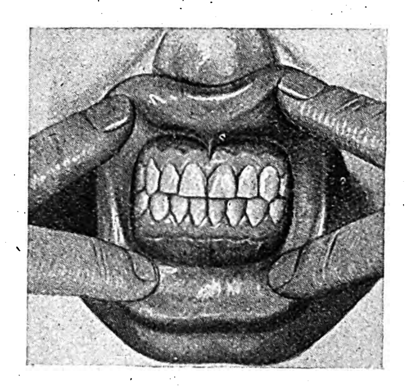


Abbildung 1a.
Zahnfleisch und Mundschleimhaut (aus Sicher: Anästhesie. Springer, Berlin 1920).

Weichteilen die ausgiebigen Bewegungen zu gestatten, deren sie fähig sind. Ich kann die Mundschleimhaut so weit verziehen, daß der tastende Finger fast die ganze Innenseite des Unterkieferkörpers entlanggleiten kann, und andererseits kann durch Herausstecken der Zunge der Mundboden in einzelnen Fällen bis zur Höhe des Alveolarkammes in die Höhe steigen.

*) Vortrag, gehalten auf der Tagung des R. V. der Zahnärzte Deutschlands in Berlin im Januar 1926.

Auch die Umschlagsfalte im Vorhof der Mundhöhle wechselt je nach der Funktion ihre Höhe in einem Gebiet von gelegentlich 1—1½ cm Breite.

Nehme ich einen Abdruck vom Kiefer, so kann ich je nach den Zwecken, die ich verfolge, entweder den Abdruck so ausgedehnt wie möglich zu erhalten suchen, oder nur so groß, als die Schleimhaut unbeweglich ist. Ersteres erstrebe ich z. B. beim orthodontischen Abdruck. Ich dränge durch Einpressen der plastischen Abdruckmasse in den Vorhof die

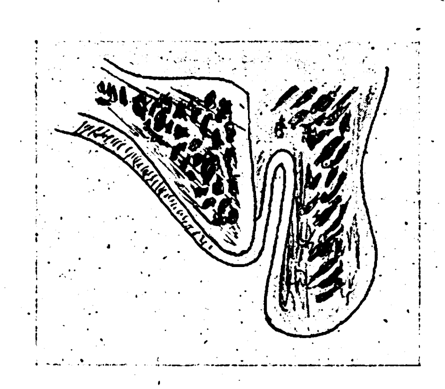


Abbildung 1b.

Schematischer Sagittalschnitt durch zahnlosen Oberkiefer, Verhältnisse von Zahnfleisch zur Mundschleimhaut zeigend. (Nachbildung nach Sicher.)

Umschlagsfalte möglichst hoch und verfahre analog beim Unterkiefer auf der Zungenseite.

Wollte ich auf einem solchen Modell eine Kautschukplatte anfertigen, so würde jede Wangen- oder Zungenbewegung, die den Stand der Umschlagsfalte verändert, die Platte aus ihrer Ruhelage herausdrängen und sie lockern. Ich benutze deshalb den anatomischen Abdruck nicht für die Prothetik, sondern bemühe mich, die Schleimhaut für die Anfertigung einer Prothese nur in einer solchen Ausdehnung abzudrücken, als dieses der von mir beabsichtigten Ausdehnung meiner Prothese entspricht.

Offensichtlich kann die sich bewegende Schleimhaut die Prothese überhaupt nicht lockern, wenn sie im Zustand maximalster Verzerrung abgedrückt wird. Man spricht deswegen vom Abdruck im Zustande maximalster Funktion, woher der Abdruck den Namen Funktionsabdruck erhalten hat. Ein solcher Abdruck resp. eine nach solchem Abdruck geformte Platte wird deshalb auch an den Rändern niemals die so lästigen, die Zeit des Zahnarztes und die Geduld des Patienten gleicherweise in Anspruch nehmenden Druckstellen aufweisen, die von der Reibung und dem Druck der Platte auf die bewegliche und leicht verletzliche Mundschleimhaut herrührt.

Um die Schleimhaut im Zustand maximalster Funktion abzuformen, verfährt man folgendermaßen: Man wählt einen Abdrucklöffel von so niedrigen Rändern, daß er nirgends den tiefsten, also den verzogensten Stand der Umschlagsfalte, überragt. Dann beschickt man ihn mit Gips oder plastischer Abdruckmasse, nimmt Abdruck und verzieht während des Erhärtens der Masse die Weichteile maximal. Dann wird der Abdruck nur die unbewegte Schleimhaut wiedergeben, nicht die bewegte.

Zwei Modelle, das eine aus nach einem anatomischen Abdruck, das andere nach einem Funktionsabdruck angefertigt, verdeutlichen das Ausgeführte.

Ein solcher Funktionsabdruck, also ein Abdruck im Zustand maximalster Funktion, hat seinen guten Sinn bei Prothesen, die ihren Halt an natürlichen Pfeilern finden. Hier wollen wir nur den gingivalen Anteil der Mundschleimhaut belasten. Er ist geradezu eine Notwendigkeit bei der Anfertigung von unteren Bügelgebissen, da der Bügel niemals von dem hochsteigenden Mundboden erreicht werden darf; sollen nicht am Zungenbändchen Druck oder vielmehr Scheuerstellen auftreten.

Mit dem gleich zu beschreibenden Abdruck hat jedoch der Funktionsabdruck zwar eine Reihe von Aehnlichkeiten, sowohl in der Anfertigung als auch im Ergebnis ist er ihm jedoch wesensverschieden. Ich will deshalb der nun zu beschreibenden Abdrucksform einen anderen Namen geben, um sie deutlich von dem Funktionsabdruck zu trennen. Er möge der **Saugeabdruck** heißen.

Eine streng nach den Regeln der Funktion hergestellte ganze Prothese saugt eher schlechter als eine ohne Beachtung der Funktion erzeugte. Mit dieser Behauptung will ich gar nicht bestreiten, daß die Autoren, welche die

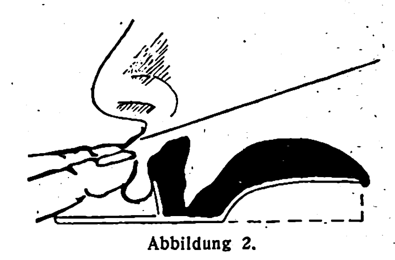


Abbildung 2.

Anatomischer Abdruck für orthodontische Zwecke (aus Kantorowicz-Balters Vorklinische Tecknik. Meusser. 2. Auflage).

neue Abdruckmethode beschrieben haben, praktisch ganz ausgezeichnete Saugegebisse hergestellt haben, leider ist jedoch die Darstellung ihres Vorgehens eine falsche gewesen. Sowohl Balters wie Wustrow wie Oehrlein wie Brill haben das Abdruckverfahren falsch beschrieben, obwohl z. B. die von Balters hergestellten Gebisse ausgezeichnet saugen, er im übrigen natürlich auch gar keinen Funktionsabdruck im obigen Sinne nimmt, sondern einen Saugeabdruck. Aehnlich dürfte es sich mit anderen Autoren auch verhalten haben. Die Verwirrung in den Kreisen der Praktiker, die keiner Demonstration beigewohnt haben, sondern die Methode aus der Beschreibung kennen lernen wollen, ist deshalb eine große.

Was ist nun ein Saugeabdruck? Ein Saugeabdruck ist ein folgenden Forderungen genügender Abdruck der Kieferschleimhaut: 1. die nach dem Abdruck gefertigte Prothese soll luftdicht an die Schleimhaut anschließen, 2. selbst wenn die Prothese kleine Bewegungen ausführt, soll die den Rand der Prothese berührende Schleimhaut ventilartig Kontakt mit der Prothese behalten und das Eindringen von Luft zwischen Platte und Schleimhaut verhindern.

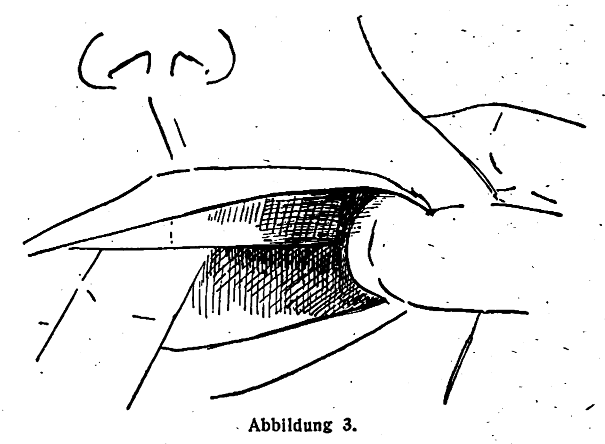


Abbildung 3.

Funktionsabdruck im Zustand maximalster Verzerrung (aus Balters, Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang 1922, 38).

Bevor ich auf die Geschichte des Saugeabdruckes eingehe, zeige ich einige Bilder von Patienten, denen ich für diese Demonstration in der letzten Woche Gebisse angefertigt habe. Die Gebisse wurden mit einer Befestigungsvorrichtung für einen 10 cm langen Hebel versehen, der als Träger für die Gewichtsbelastung von einem Ausmaße dient, wie Sie dies vermutlich nicht für wahrscheinlich gehalten haben. Wir müssen bei Betrachtung dieser Bilder bedenken,

daß es sich nicht um eine nur momentane Belastung handelt, sondern, daß zwischen dem Einsetzen der Prothese (die die Patienten erst kurz vorher erhielten) und Photographie durch Einstellen, Beleuchten usw. immerhin eine geraume Zeit verstreicht.



Abbildung 4.

Anatomischer Abdruck und Funktionsabdruck vom gleichen Kiefer (aus Kantorowicz, Klinische Zahnheilkunde). Meusser, 1. Auflage

Wir sehen sogar, daß untere Gebisse Kippbewegungen einen ausreichenden Widerstand entgegensetzen und daß ein oberes Saugegebiß einer Zugbeanspruchung nach unten, nach oben und nach vorn gegenüber praktisch einfach unnachgiebig ist.

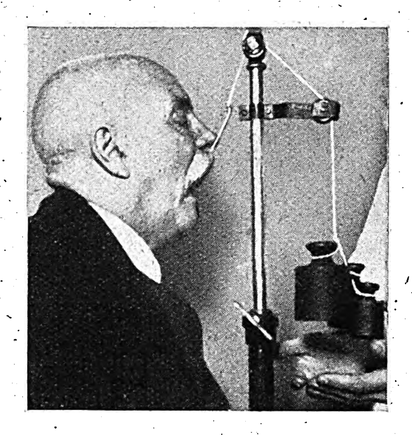


Abbildung 5.

Obere ganze Prothese. Hebel c 10 cm (der 3 mm dicke Messingdraht hat sich verbogen!) Belastung bei Kippung nach oben 3500 g.

Daß sich mit solchen Resultaten, die von unseren Studierenden ebenfalls erreicht werden, die Indikation für die Erhaltung einzelner Zähne gänzlich verschoben hat, dürfte klar sein. Doch ich will dieses nur streifen.



Abbildung 6.

Untere ganze Prothese. Hebel c 5 cm. Belastung bei Kippung nach unten 150 g.

Worauf beruht das Haften des Gebisses?

Folgende Kräfte kommen in Betracht: Adhäsion, Luftdruck, Schwerkraft, Lippen- und Wangenmuskulatur, Kaudruck. Bei der Erörterung der für das Haften in Anspruch zu nehmenden Kräfte will ich außer acht lassen als teils unwesentlich, teils unmittelbar verständlich, sämtliche dieser Kräfte außer der Adhäsion und dem Luftdruck. Die Adhäsion beruht auf der Kohäsion der zwischen Platte und Schleimhaut befindlichen Speichelschicht. Ihre Tragkraft ist begrenzt. Sie läßt sich erheblich vergrößern durch Benutzung von sogenannten Haftpulvern, doch ist ersichtlich, daß gegenüber den großen Anforderungen, die das Kaugeschäft stellt, alle diese Mittel versagen. Der Luftdruck dagegen drückt, wenn er zur Auswir-



Abbildung 7.

Untere ganze Prothese. Hebel 5 cm. Kippung nach unten. Belastung 2000 g.

kung kommt, die Platte mit einer Kraft von etwa 1 Kilogramm pro Quadratzentimeter Oberfläche gegen ihre Unterlage, d. h. ich müßte eine obere Prothese mit etwa 25 Kilogramm senkrechten Zuges belasten können, was allerdings bei den schwierigen Versuchsbedingungen im Munde kaum erreicht werden dürfte.

Bei der Abziehung in sagittaler Richtung kommt nur die sagittale Projektion der Platte als Haftfläche zur Wirkung. Diese beträgt bei einer Höhe des Alveolarfortsatzes von etwa 1 cm und bei 4 cm Breite der Platte etwa 4—5 kg. Wie man sieht, entspricht die theoretische Berechnung ungefähr der experimentell gefundenen. Im Unterkiefer

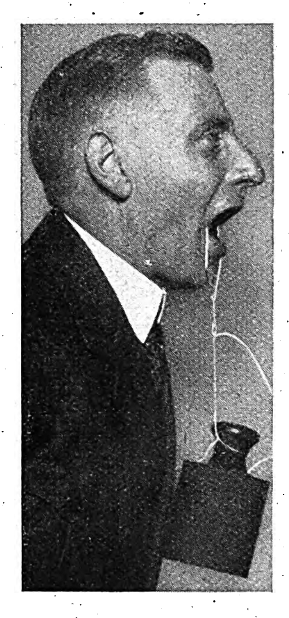


Abbildung 8.

Obere ganze Prothese. Senkrechte Zugbelastung in Prämolarengegend von 5000 g.

ist bei sagittalem Zug die Widerstandskraft wesentlich geringer, beträgt aber immer noch, selbst bei ungünstigem Alveolarfortsatz ½ Kilogramm!

Voraussetzung für das Inkrafttreten des Luftdruckes ist jedoch, daß nirgends zwischen Platte und Schleimhaut Luft eintreten darf, wenn ich die Platte etwas von ihrer Unterlage entferne. Solange die Platte in absoluter Ruhe liegt, klebt sie an der Schleimhaut durch Adhäsion, erst wenn sie von der Schleim-

haut entfernt wird, entsteht zwischen Schleimhaut und Platte ein luftverdünnter Raum, der die entsprechenden Gegenkräfte auslöst. Es ist die Aufgabe unserer Kunst, diesen luftverdünnten Raum zu erzeugen, resp. zu erhalten. Die sogenannte Saugekammer erfüllt diese Aufgabe wenigstens vorübergehend; ihre Nachteile sind zu bekannt, um sie erneut darstellen zu müssen; wir benutzen jedoch ihr Prinzip und verwandeln das ganze Gebiß in eine Saugekammer.

Betrachten wir zuerst den Fall, daß die Platte nur der unnachgiebigen Schleimhaut anliegt. Jede hebelnde Kraft wird die Platte von ihrer Unterlage entfernen. Luft dringt ein, die Platte fällt herunter, resp. verschiebt sich in der Richtung der Kraft. Anders, wenn ich die Platte bis in den beweglichen Teil der Schleimhaut reichen und hier sich sanft einbetten lasse. Wenn dann infolge der abhebelnden Wirkung einer auftretenden Kaukomponente ein Spalt zwischen Platte und Unterlage entsteht, so legt sich die nachgiebige Schleimhaut dennoch dem sich von der Unterlage entfernenden Plattenrande an, Luft kann nicht eindringen, da die nachgiebige Schleimhaut ventilartig wie eine Abdichtung wirkt, und es entsteht ein luftverdünnter Raum, der um so stärker wird, je weiter die Platte sich von der Unterlage entfernt.

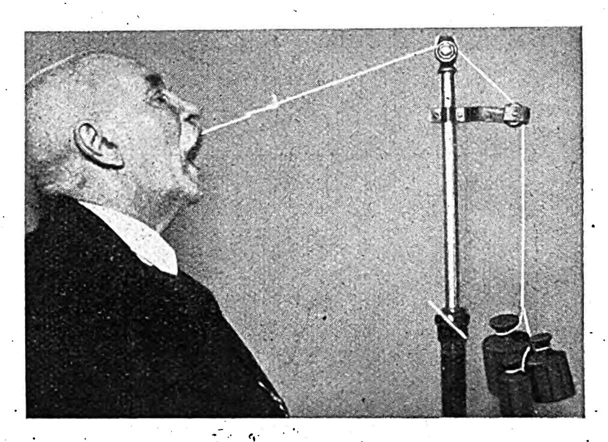


Abbildung 9.
Obere ganze Prothese. Sagittale Zugbeanspruchung 3500 g, ungefähr der theoretisch zulässigen Beanspruchung entsprechend.

Mit einem „Funktionsabdruck", also einem Abdruck, der die Weichteile im Zustande maximaler Funktion oder Verzerrung wiedergibt, werde ich niemals ein Saugegebiß herstellen können.

Jedem Praktiker ist es oft genug vorgekommen, daß ganze Prothesen gelegentlich festsaßen, andere trotz aller Mühe nicht zum Saugen zu bringen waren. Gegenüber einem Zug in der Achsenrichtung der Zähne waren die Gebisse meist ziemlich widerstandsfähig, weil die Platte stets den gingivalen Teil etwas überragte und deshalb im Sinne eines Saugegebisses bei der Abhebelung nach unten die Abdichtung bewirkte. Umgekehrt bei der Abhebelung nach oben, wo also der Drehpunkt im vorderen Alveolarfortsatz liegt und der Spalt am hinteren Teil des harten Gaumens auftrat, genügt schon ein leiser Druck, um die Platte zum Abkippen zu bringen. Sie kennen alle die mannigfachen Versuche, von der Eltnerschen schiefen Ebene angefangen, um bei ganzen Gebissen Abbeißbewegungen zu ermöglichen.

Eine klare Erkenntnis der Bedingungen, unter denen eine totale Prothese in ein Sauggebiß sich verwandelt, befreit uns vom Zufall und legt den Erfolg als vorauszubestimmendes Ereignis gänzlich in unsere Hände.

Bevor ich die Methode in ihren Grundzügen beschreibe, will ich einige historische Angaben machen, aus denen hervorgeht, daß diese, unsere Prothesentechnik doch geradezu umwälzende Methode keineswegs ein Produkt der letzten Jahre ist.

Schrott (1864) füllte eine nach einem gewöhnlichen Abdruck hergestellte Platte mit schwarzer Guttapercha, setzte sie unter Federdruck in den Mund, ließ den Patienten durch Kaubewegungen die Weichteile in die herausquellende Guttapercha abformen und stellte schließlich nach Säuberung der Platte nach diesem so gewonnenen Abdruck ein neues Modell her, das nun zur Herstellung der wirklichen Platte diente.

Im Jahre 1872 beschreibt Momme, wie man gut saugende obere Prothesen herstellen könne. Der Alveolarrand des ohne Modell hergestellten vulkanisierten Gebisses wird abgesägt, die Sägefläche angerauht, das Gebiß auf das Modell gesetzt, der Rand erneut in Modellwachs aufgebaut und das Gebiß dem Patienten in den Mund gesetzt, dieser aufgefordert, mit Wange und Zunge nicht allzu ausgedehnte Bewegungen auszuführen, bis alles bequem sitzt und er keinen Druck mehr verspürt.

Schrott, besonders aber Momme, haben auf diese Weise ein Mittelding zwischen Funktions- und Saugegebiß geschaffen. An den Partien, die dem Vestibulum oris anlagen, ist durch die innerhalb der normalen Funktionsbreite liegenden Bewegungen des Patienten das „künstliche Zahnfleisch" des Gebisses nur soviel verkleinert, daß das Gebiß den unbeweglichen Teil der Schleimhaut noch überragte, somit das Randpolster noch einbezog. An dem Uebergang zum weichen Gaumen allerdings ist auf die Verhinderung des Eindringens von Luft überhaupt nicht geachtet und somit der Saugeffekt überhaupt nicht herbeigeführt worden.

In Amerika haben sodann nach langer Pause das neue Abdruckverfahren Green-Suplee-Tench ausgearbeitet.

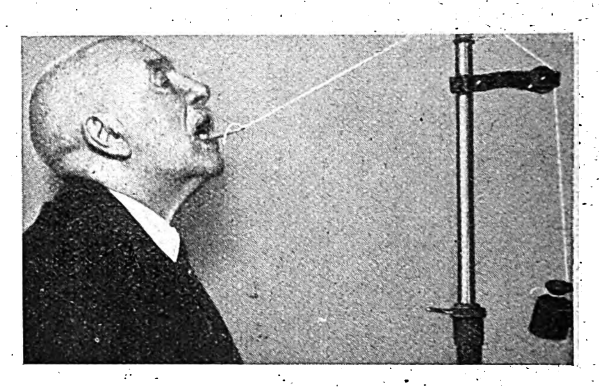


Abbildung 10.
Untere ganze Prothese. Sagittale Zugbeanspruchung 500 g.

Bis zu restloser Klarheit scheint jedoch die Methode nicht beschrieben zu sein. Die Originalarbeiten sind allerdings nicht in meinen Händen gewesen. Gysi, der eine klassisch klare Abhandlung über dieses Verfahren zum erstenmal in Europa (1913) veröffentlichte, gibt für den Oberkiefer eine, wenn auch noch umständliche, aber erfolgreiche Methodik an. Bei der Beschreibung des Unterkieferabdrucks aber ist z. B. das Verfahren, um auch am hinteren Ende der Prothese einen luftdichten Abschluß zu erzielen, nicht dargestellt worden.

Nach der Gysischen Arbeit ist es in der Literatur still geworden, bis zum Jahre 1921. Damals veröffentlichte Willemse eine alle berechtigten Wünsche befriedigende eindeutig klare Beschreibung der Methodik. Es folgten Balters 1922, der die Methode von Willemse lernte, jedoch den folgenschweren Irrtum beging, bei der Beschreibung des Abdrucknehmens maximale Verziehungen vorzuschreiben. Ihm folgten in der Beschreibung Tryfus, Wustrow, Oehrlein. Jedoch ist man auf Grund der Beschreibung dieser Autoren nicht imstande, einen wirklichen Saugeabdruck zu nehmen. Die Methodik ist, soweit ich orientiert bin, leider nicht in weite Kreise der Zahnärzteschaft gedrungen. Wenigstens möchte ich dieses der Ueberraschung entnehmen, die eine große Reihe von Zahnärzten geäußert haben, als sie meine Bilder sahen.

Die letzte Arbeit, die den Gegenstand in breiter Ausführführlichkeit schildert, stammt von Köhler, wieder aus der Gysischen Klinik, 1925. Sie enthält alles Wissenswerte, ist jedoch leider so vollgefüllt mit (allerdings sehr beherzigenswerten) Details, daß ein nicht schon mit der Methode Vertrauter unmöglich ein Bild von dem Wesen oder der praktischen Ausführung der Methode gewinnen kann. So unschätzbar die Arbeit in den Händen eines Geübten ist, so verwirrend wirkt sie für den Nichtorientierten.

Nun will ich die Methode selbst schildern, wobei ich hier natürlich nur das Grundsätzliche hervorheben kann. Einzelheiten können nur im praktischen Kurse erläutert werden.

Ich will zuerst, und zwar zur Orientierung, eine etwas kompliziertere aber auch für den Anfänger sichere Methode schildern, um danach die Modifikationen zu besprechen.

Anatomische Verhältnisse im Oberkiefer.

Während wir im ganzen Mundvorhof überall über der unbeweglichen Schleimhaut genügend lockere, also gut verschiebliche Mundschleimhaut haben, die als Dichtungspolster der sich abhebenden Platte folgt und so einen luftdichten Abschluß bewirkt, liegen die Verhältnisse am Uebergang zum weichen Gaumen komplizierter.

Im allgemeinen ließ man bisher die Platten im harten Gaumen endigen. Es ist klar, daß besonders in der harten Partie des mittleren Streifens des harten Gaumens, der sogar gelegentlich als Torus palatinus ausgebildet und nur mit ganz dünner Schleimhaut bekleidet ist, der Spalt zwischen sich abhebender Platte und Schleimhaut niemals durch die nachfolgende Schleimhaut ventilartig geschlossen werden kann. Daraus folgt die Regel: **Der hintere Rand der Platte muß in weicher nachgiebiger Schleimhaut liegen.** Da wir diese im harten Gaumen nicht überall, besonders nicht in der Mittellinie antreffen, muß der Rand bis in den weichen Gaumen hinein verlegt werden. Auf Grund folgender Ueberlegungen finden wir nun die exakte Begrenzung unserer Platte.

Bei geöffnetem Munde hängt der weiche Gaumen funktionslos herab, bei der Phonation, z. B. beim Aussprechen des Buchstabens A, hebt er sich, desgleichen, um einen Abschluß gegenüber der hinteren Rachenwand zu erzeugen, beim Schluckakt. Jedoch fängt die Hebung nicht unmittelbar an der Grenze von weichem und hartem Gaumen an, sondern erst in einer kleinen Entfernung hiervon an, die allerdings recht variabel ist. Wir stellen diese fest, indem wir den Patienten bei geöffnetem Mund „Ah" sagen lassen. Dann erkennen wir deutlich die Grenze von beweglichem und unbeweglichem weichen Gaumen, die sogenannte Ah-Linie. Diese markieren wir uns mit einem Tintenstift, der auf der **gut abgetrockneten** Schleimhaut einen deutlichen Strich hinterläßt.

Diese Ah-Linie fällt vielfach zusammen mit der Tubertangente, der Verbindungslinie der hintersten Punkte der beiden Tubera.

Unsere Platte soll also den weichen Gaumen erreichen, die Ah-Linie aber nicht überschreiten. Im allgemeinen wird man damit auskommen, wenn man sie bis zur Tubertangente gehen läßt. Zwischen Alveolarfortsatz und Gaumenmitte ist allerdings die Schleimhaut so dick — wir wissen dies von der palatinalen Injektion — daß hier die Platte auch weniger weit nach hinten reichen könnte, doch würde man einen unschön geschweiften Rand erhalten, wenn die Mitte weiter nach hinten reichte als die Seiten.

Das Tuber selbst ist mit harter Schleimhaut bekleidet, als Plattengrenze also nicht brauchbar. Unmittelbar hinter dem Tuber, zwischen ihm und dem Hamulus pterygoideus, liegt nachgiebige Schleimhaut, in die sich der Plattenrand einbetten soll. Aber hier lauern Schwierigkeiten. Hier zieht nämlich unter der Schleimhaut zum Unterkiefer das Ligamentum pterygomandibulare herab, das sich bei geöffnetem Munde anspannt. Manchmal setzt es unmittelbar am Tuber an, manchmal in einer geringen Entfernung. Dieses Ligament soll nicht erreicht werden, da sonst bei der Mundöffnung seine Straffung die Platte abheben würde. Auch hier markiert man den gewählten Plattenrand mit dem Kopierstift.

Mit dem Abschluß im weichen Gewebe ist aber an und für sich noch keine Ventilwirkung verknüpft, sondern dieses Gewebe muß noch der sich abhebenden Platte folgen. Die Schleimhaut des weichen Gaumens ist aber trotz ihrer Weichheit hierzu viel zu starr, weshalb wir dies durch einen Kunstgriff erreichen müssen. Wir nehmen nämlich den Abdruck, indem wir die Schleimhaut aus ihrer Ruhelage leicht nach oben pressen. Sie übt also sowohl auf den Abdruck wie auch später auf die Platte im Sinne der Abhebung einen Druck aus, folgt also der sich abhebenden Platte, d. h. schließt den zwischen Platte und Schleimhaut des harten Gaumens sich bildenden luftverdünnten Raum nach hinten ventilartig ab. Der feste Sitz der Platte wird geradezu dadurch hervorgerufen, daß die etwas nach oben gepreßte Schleimhaut des weichen Gaumens auf die Platte dauernd einen Druck ausübt, also ständig einen luftverdünnten Raum erzeugt.

Praktisch geht man nun folgendermaßen vor. Man läßt den Patienten den Mund weit öffnen, markiert mit dem Ko-

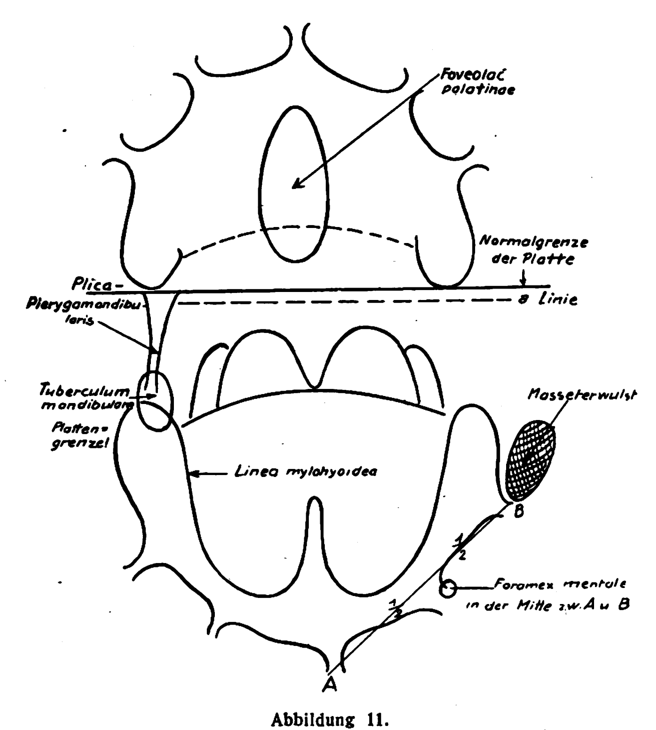


Abbildung 11.

Für Plattengrenze in Betracht kommende Verhältnisse. (Umzeichnung nach Köhler.)

pierstift unter Beachtung der „Ah"-Linie, die Plattengrenze hinter dem Tuber. Dann nimmt man einen Orientierungsabdruck. Der hierbei benutzte Löffel soll sehr flach sein, weit nach hinten reichen, die Ah-Linie erreichen. Ob man zum Orientierungsabdruck Gips oder Kerrmasse benutzt, bleibt sich gleich. Im allgemeinen dürfte plastische Abdruckmasse angenehmer sein. Während die Masse noch weich ist, zieht man die Wangen und die Lippen maximal nach abwärts, wodurch der Mundvorhof sich soweit senkt, daß der Abdruck wenig mehr wiedergibt als die unbewegliche Schleimhaut. (Der Kopierstrich überträgt sich auf den Abdruck und erscheint wieder im Gipsabdruck.) Die über den hinteren Rand überquellende Abdruckmasse wird bis zur Erhärtung mit dem Finger nach oben gedrückt, der weiche Gaumen also künstlich gehoben.

Der Abdruck wird ausgegossen. Auf dem Modell muß deutlich erkennbar sein: Das nach unten gespannte Lippenbändchen, die Wangenbänder, die hintere Begrenzung der Tubera, der blaue, die Ah-Linie bezeichnende Strich. Nun wird ein Löffel angefertigt, der vorne und an den Seiten das ganze Modell bedeckt, also so weit reicht, bis die unbewegliche Schleimhaut nach hinten die Ah-Linie fast erreicht, die Tubera umfaßt, ohne die Ligamenta pterygomandibularia zu überdecken. Der Löffel kann im Munde einprobiert werden; er darf auch bei maximalster Bewegung der Weichteile sich nicht vom Platze bewegen. Meist muß er an den Seiten gekürzt werden. Man nimmt nun von dem Modell mit dem Löffel einen Abdruck mit guter Kerrmasse (leider ist mir eine ähnliche gute deutsche Abdruckmasse nicht bekannt), wobei die sich aus dem Löffel herabdrückende Masse den Löffelrand etwas überragt.

Dieser Kerrabdruck wird nun im Munde den Weichteilen angepaßt. Man erwärmt den Rand ganz kurz mit einer kleinen Spiritusflamme (1½ cm hoch, ½ cm breit) oder einer kleinen Gasflamme, bis der Rand glänzend, also in halb fließendem Zustande ist, kühlt oberflächlich ab, damit der Patient sich nicht die Wangen verbrennt, indem man den Abdruck schnell in etwa 70 Grad heißes Wasser taucht, bringt den Abdruck unter Schonung der weichen Ränder vorsichtig in den Mund und drückt nun mit den Fingern durch die Wange resp. Lippe hindurch die den Löffelrand überragende Kerrmasse sanft

auf die Schleimhaut auf. Dann läßt man den Patienten, während man den Löffel am Gaumen festhält, die Lippen spitzen und den Mund nach rechts und links verziehen. Dadurch drückt der Patient automatisch die zu hoch hinaufragende Kerrmasse und damit auch den späteren Plattenrand so weit herab, daß sie bei physiologischen Bewegungen nicht vom Platze bewegt werden kann, doch bleibt eine schmale Zone beweglicher Schleimhaut bedeckt, die als Ventil wirken kann. Bei dieser Randkorrektur geht man in Etappen vor und zwar erst rechte, dann linke Wangenpartie, dann Frontpartie. Bevor man den Löffel jeweils entfernt, muß die Kerrmasse gut abgekühlt sein, was

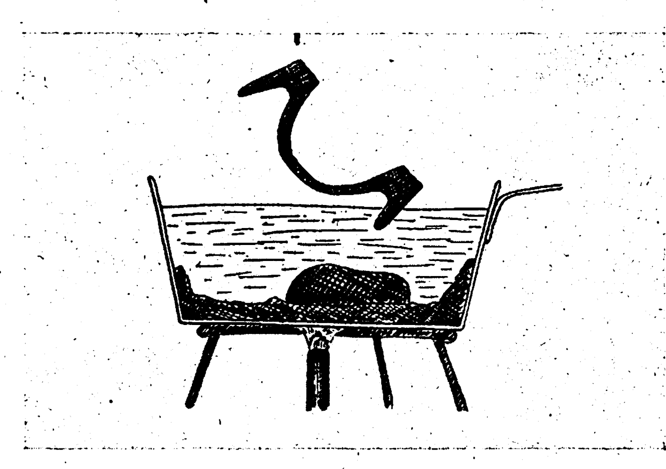


Abbildung 12.
Abkühlen des erwärmten Abdruckrandes in 70 Grad heißem Wasser (aus Gysi).

man durch Aufspritzen mit kaltem Wasser oder besser Aufdrücken von mit kaltem Wasser vollgesogenen Watterollen bewirken kann.

Wenn man jetzt auf den Löffelgriff des oberen Abdrucks einen Druck von oben nach unten ausübt, muß er einem Druck von mehreren Kilogramm unbedingt widerstehen. Ist dies nicht der Fall, so dringt zwischen Rand und Schleimhaut Luft

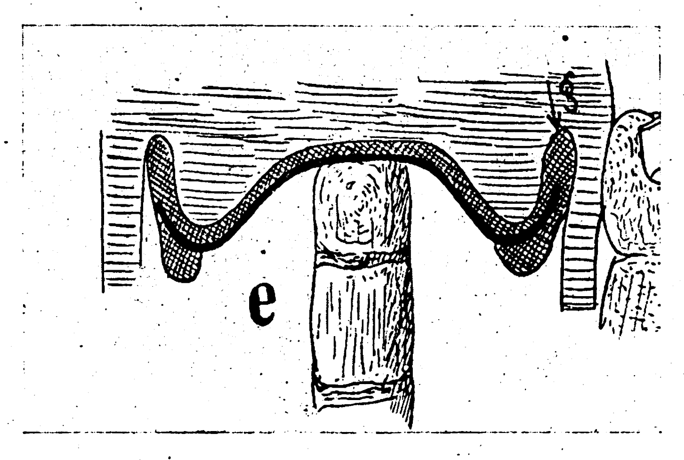


Abbildung 13.
Hochdrücken des Abdruckrandes mit dem Finger durch die Wange (aus Gysi).

ein. Man stellt dies fest, indem man die verschiedenen Randpartien durch Drehung des Löffelgriffes um eine sagittale Achse einzeln prüft und eventuell nochmals korrigiert.

Korrektur des hinteren Randes.

Ueberschüssige Kerrmasse wird zur „Ah"-Linie, resp. der Tubertangente abgeschnitten. Die Einbettung des hinteren Plattenrandes in die Weichteile des weichen Gaumens, läßt sich auf verschiedene Weise bewirken. Am besten lege man einen Streifen Wachs von etwa 5 mm Breite auf den hinteren Rand. Das Wachs soll zäh sein; am besten verwendet man das schwarze Wachs, auf dem Porzellanzähne montiert sind, erwärmt dieses leicht und drückt jetzt den Löffel noch einmal fest gegen den Gaumen und läßt alles gut hart werden. Jetzt muß der Löffel auch einem Druck auf den Löffelgriff in der Richtung nach oben also im Sinne des Abhebeln des hinteren Plattenrandes widerstehen.

Vor allem festige man sich in der Ueberzeugung, daß, wenn die Platte sich vom Gaumen lösen läßt, dieses stets darauf beruht, daß irgendwo Luft zwischen Plattenrand und Schleimhaut eindringt, daß also das Schleimhautventil nicht funktioniert. Durch Abhebeln in verschiedener Richtung läßt sich stets feststellen, in welcher Gegend die Undichtigkeit liegen muß, worauf man diese Partie nach Erwärmen des Randes neu korrigiert. Gelegentlich sieht man an diesen Stellen beim Anpressen Luftblasen entweichen.

Nachdem wir nun auf diese Weise einen fest saugenden Abdruck erzielt haben, wollen wir noch seine Oberfläche, die durch Verwendung der zähen plastischen Masse doch nie alle Feinheiten der Schleimhautmodellierung wiedergibt, durch eine Gipsauflage feiner ausgestalten. Wir benützen jetzt also unseren Kerrabdruck als Löffel für einen Gipsabdruck. Damit die dünne Gipslage hält, müssen wir die Oberfläche gut anrauhen, was am besten mit einer Kautschukfräse bewirkt wird, mit der wir kreuz und quer etwa 1 mm tiefe Rinnen durch den Abdruck ziehen, den Rand jedoch unversehrt lassen. In der Mitte bohren wir ein Loch von etwa 4 mm Durchmesser, damit der Ueberschuß von Gips abfließen kann.

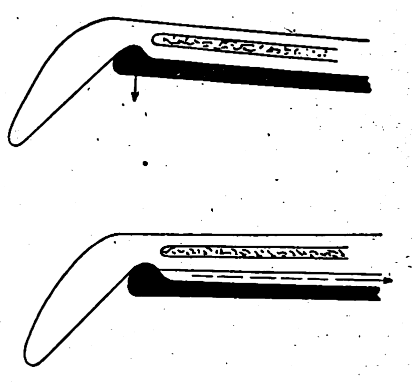


Abbildung 14.
Schematische Darstellung der Verhältnisse am hinteren Plattenrande. Oben: Beim Einsetzen der Prothese drückt hinterer Abschlußwulst Schleimhaut des weichen Gaumens elastisch in die Höhe. Unten: Durch die Niederdrückung der Prothese entsteht zwischen Prothese und Gaumen ein luftverdünnter Raum.

Nun wird dünner Gipsbrei, ohne Kartoffelmehl oder anderen Zusatz, in dünner Schicht in den Löffel gefüllt, der Abdruck auf die übliche Weise genommen, während des Erhärtens der Patient aufgefordert, die oben geschilderten drei Bewegungen zu machen, also Mundspitzen und Mund nach rechts und links verziehen. Dann wird gewartet, bis der Gips völlig erhärtet ist! Der Abdruck soll so fest aufsitzen, daß er schlechterdings nicht aus dem Munde oder nur mit roher Gewalt entfernt werden kann. Wenn man dagegen die Wangen weit lüftet, sie also vom Abdruck in der Richtung nach oben abzieht und nun versucht, den Abdruck herauszubekommen, geht es spielend, weil jetzt das Ventil bei dem Abziehen des Abdruckes geöffnet bleibt.

Nach diesem Abdruck wird ein Modell in Spence oder Marmorzement gegossen. Peinlichst achte man darauf, daß der Rand korrekt wiedergegeben, am besten etwas von der Metallmasse überlagert werde, und daß die spätere Platte genau so weit reiche wie der Abdruck. Der geringste Fehler zerstört den gesamten Erfolg.

Vereinfachungen.

1. An Stelle des gestanzten Löffels verwende man einen vorrätigen aus dünnem Aluminium, den man dem Orientierungsmodell durch Fingerdruck anpaßt. Ist der Löffel zu kurz, so verlängere man ihn durch Kerrmasse, was unschwer geht, da man den ersten Kerrabdruck auf dem Modell selbst gewinnt.

2. Man verzichtet auf den Kerrabdruck und formt an einem aus Blech oder Basisplattenmasse hergestellten Löffel nur den Abschlußrand aus Wachs entsprechend den oben dargestellten Prinzipien. Sodann nimmt man mit diesem Löffel einen Gipsabdruck. Wählt man an Stelle des Blechlöffels einen Schellacklöffel, was nur Vorgeschrittenen anzuempfehlen ist, so folge man den detaillierten Angaben Köhlers.

Der untere Abdruck.

Im Prinzip unterscheidet sich der untere Abdruck nicht vom oberen. Auch hier muß für einen Ventilabschluß gesorgt werden, der im Gebiet des Mundvorhofs nach den gleichen Methoden hergestellt wird, wie oben, am hinteren Plattenrande jedoch größere Schwierigkeiten bereitet, da hier eigenartige anatomische Verhältnisse vorliegen. Diese seien deshalb zuerst besprochen.

Ist man in der Lage, schon den Patienten zu beraten, so lange er noch Wurzeln im Munde trägt, so hüte man eifersüchtig jede Wurzel, welche sich durch konservierende Maßnahmen erhalten läßt. Die Wurzel garantiert die Erhaltung der zugehörigen Alveole, verhindert demnach die Schrumpfung des Alveolarfortsatzes. Wählt man ein Saugegebiß, so darf allerdings die Wurzel nicht zum Tragen der Prothese herangezogen werden, sondern von jedem Druck der Gebißplatte durch Ausfräsen der Kautschukbasis oder entsprechende Berücksichtigung der Entlastung während der Anfertigung verschont bleiben. Voraussetzung jeglicher Saugwirkung ist Einbettung in Weichteile, was unmöglich ist, wenn die Platte einer starren Unterlage aufliegt.

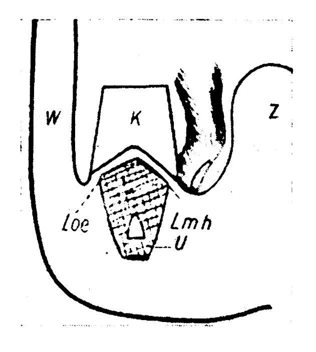


Abbildung 15.
Bestimmung des Abschlusses an der Linea mylohyoidea (aus Willemse).

Der Alveolarkamm ist gelegentlich so geschwunden, daß die Mundhöhle vom Mundvorhof überhaupt durch keinen Wall mehr von einander getrennt ist. Das Foramen mentale liegt geradezu auf der oberen Fläche des Kieferkörpers, ein Abdruck liefert eine fast ebene Fläche, auf der man sich den Kieferkamm durch Vergleich mit der Mundhöhle erst suchen muß.

Folgende Besonderheiten verdienen Beachtung. Der Ansatz des Zungenbändchens darf von der Platte nur eben erreicht werden. Setzt dieses so hoch an, daß sein Ursprung auf dem Kieferkamm selbst zu liegen scheint, so darf es die Platte erreichen. Die Platte muß aber mit besonderer Sorgfalt gerundet werden, um Scheuerstellen zu vermeiden. Der Masseteransatz am Unterkiefer muß beachtet werden. Bei der Randkorrektur läßt man den Patienten auf die den Abdruck haltenden Finger beißen. Der sich kontrahierende Masseter drückt dann die seinen Ansatz überragende Kerrmasse weg.

Die Linea mylohyoidea darf von der Prothese nur eben überragt werden, weil an ihr der gleichnamige Muskel ansetzt, bei dessen Kontraktion das untere Gebiß unweigerlich in die Höhe gehoben wird. Diese Linie muß auf dem Orientierungsabdruck zu sehen sein. „Richtig ist es, wenn der Finger zu gleicher Zeit den Rand des Abdrucks und die Linea fühlt." (Willemse.)

Anfangs macht der hintere Abschluß Schwierigkeiten. In der Gegend der ehemaligen Alveole des Weisheitszahnes findet sich mehr oder minder ausgesprochen eine Schleimhautverdickung, das Tuberculum mandibulae, hinter welchem die Plica pterygomandibularis einstrahlt. Unmittelbar hinter diesem Tuberculum finden wir erst die von uns benötigte weiche Schleimhaut, um den Rand unserer Platte resp. des Abdruckes einzubetten. Vielfach aber bewegt sich das Tuberculum beim Oeffnen des Mundes, und zwar dann, wenn die Plica pterygomandibularis darin einstrahlt. In diesen Fällen darf die Platte den bewegten Teil eben berühren.

Man markiert sich die Grenze mit dem Kopierstift bei geöffnetem Munde und gut abgetrockneter Schleimhaut, lege den mit Kerrmasse genommenen Abdruck in den Mund und beschneide ihn dann soweit, bis der Farbstrich eben am Rande erscheint. Unschätzbare Dienste leistet dabei die von mir angegebene Mundlampe. Dann legt man auf den hinteren Rand einen schwarzen Wachsstreifen von 3 mm Breite, erwärmt diesen und drückt den Abdruck noch einmal fest an seinen Platz.

Für den Unterkiefer gelten sonst die gleichen Regeln wie für den Oberkiefer. Man sucht sich, wenn der Abdruck nicht saugen will, die fehlerhaften Stellen auf, indem man ihn durch Druck auf einzelne Partien zum Abkippen zu bringen versucht. Randkorrektur erfolgt wie beim Oberkiefer in einzelnen Abschnitten, indem man methodisch rings den Rand umgeht. Beim Einpressen aufsteigende Luftblasen weisen meist auf die undichten Stellen hin.

Die gleichen Vereinfachungen in der Technik sind anwendbar wie im Oberkiefer. Der Saugeffekt ist im Unterkiefer entsprechend der verringerten Saugfläche natürlich wesentlich geringer als oben. Jedoch zeigen die Bilder, daß es selbst bei ungünstigstem Kiefer gelingt, bis ½ kg als Zuggewicht wirken zu lassen und selbst bei der senkrechten Abkippbewegung nach unten bei etwa 5 cm langem Hebel noch 2000 g tragen zu lassen.

Die Entlastung harter Schleimhautpartien.

In den Darstellungen über den Saugeabdruck wird diese für den Dauersitz sehr wichtige Maßnahme vielfach mit der Darstellung des Saugeabdruckes kombiniert. Ich finde, daß dies auf den Anfänger nur verwirrend wirkt. Mit dem Wesen des Saugeabdruckes hat die Entlastung einzelner Schleimhautpartien nichts zu schaffen.

Das Abdrucknehmen unter Kaudruck.

Die Originalmethode von Supplee legte darauf Wert, die Abformung der Weichteile vorzunehmen, während der Patient auf den Abdrucklöffel durch Vermittlung von Bißschablonen aufbiß. Besonders sollte dadurch der weiche Gaumen gehoben und hierdurch ein exakter Abschluß erzielt werden. Die oben gegebene Darstellung, der sich Willemse und Balters anschließt, vermeidet diese umständliche Methode, die ebenfalls, weil sie mit dem Wesen des Saugeabdruckes nur in lockerem Zusammenhang steht, höchst verwirrend wirkt, wenn sie gemeinsam mit dem Saugeabdruck dargestellt oder gar als ein wichtiger Bestandteil der Herstellung eines Saugeabdruckes beschrieben wird.

Ich darf vielleicht noch darauf hinweisen, daß es unschwer gelingt, Studierenden den Saugeabdruck beizubringen. Wenn Praktiker so vielfach daran scheitern und immer noch der Saugeffekt einer ganzen Prothese mehr oder minder vom Zufall abhängt, so liegt das wohl mehr daran, daß die Prinzipien des Saugabdruckes nicht recht geklärt sind, als daran, daß mangelnde Geschicklichkeit den Erfolg vereitelt.

Endlich sei mir noch der Hinweis gestattet, daß mit der Sicherheit, eine Prothese zum festen Saugen zu bringen, die Indikation für die Erhaltung von Restzahnbeständen sich weitgehend geändert hat. Im Oberkiefer scheint mir diese Methode eine fast gänzlich sichere zu sein. Aber auch im Unterkiefer gelingt es in einem hohen Prozentsatz, recht gute Saugeffekte zu erzielen. Diese lassen sich sicherlich noch weitgehend verbessern, wenn man durch Erhaltung einzelner Wurzeln einer zu starken Schrumpfung des Alveolarfortsatzes vorbeugt. Bei gut erhaltenem Alveolarkamm gelingt es gelegentlich nur mit grober Gewalt, ein unteres Gebiß zu lockern.

Nachtrag.

Nach Fertigstellung dieses Aufsatzes wies mich in einer Aussprache über den Funktionsabdruck Greve (Breslau) auf einen Vortrag hin, den er über Luftdruck und Adhäsion in Breslau 1925 am Ersten schlesischen Zahnärztetag gehalten hat, der jedoch wohl noch nicht im Druck erschienen ist.

Greve ist der Meinung, daß nicht der Luftdruck, sondern die Adhäsion die tragende Kraft darstellt. Die Adhäsion zweier ebenen Platten, die durch eine Flüssigkeitsschicht (Speichelschicht) von $^1/_{700}$ mm Stärke getrennt sind, beträgt nach den Versuchen von Greve 1500 g. Da die Adhäsion mit wachsender Flüssigkeitsstärke (Schichtstärke) abnimmt, bei $^1/_{350}$ mm nur noch 625 g beträgt, bei Gebissen aber sicherlich mit wesentlich dickeren Flüssigkeitsschichten zu rechnen ist, kommt die Adhäsion als Erklärung für das außerordentliche Festhaften der nach einem Saugeabdruck gefertigten Gebisse kaum in Betracht. Bei einer Zugbeanspruchung senkrecht zur Plattenebene, die ich daraufhin geprüft habe, konnte ich an eine Platte von der üblichen Größe unbesorgt, ohne die Platte zum Abreißen zu bringen, 7000 g längere Zeit hindurch anhängen, kürzere Zeit ließen sich noch viel beträchtlichere Kräfte in Anwendung bringen. Ich hege diese Ueberzeugung, weil eine Platte sich auch bei Anwendung gröbster, noch zu rechtfertigender Kraftanstrengung einfach nicht aus dem Munde in dieser Richtung herausreißen läßt. Auch der Patient, der es anfangs noch nicht gelernt hat, Luft zwischen Platte und Gaumen zu blasen, macht zuerst geradezu grotesk anmutende Versuche, die Platte abzureißen.

Ein weiterer Beweis, daß es sich um den Luftdruck und nicht um Adhäsion handelt, ergibt sich daraus, daß sofort das Haften der Platte ein ganz geringes wird, wenn durch ein kleines Loch, wie es gelegentlich durch Durchpolieren erzeugt wird, Luft eintritt. Greve weist allerdings auch hierauf hin und erklärt die Verminderung der Tragkraft dadurch, daß sich die Luft zwischen Platte und Schleimhaut ausbreitet und die

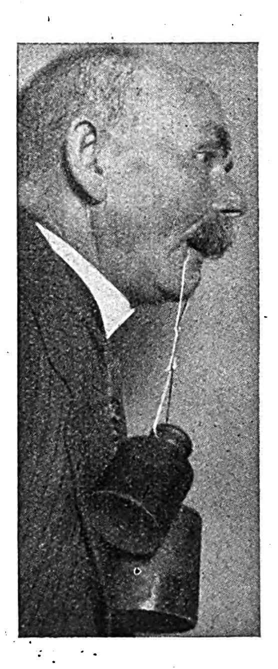


Abbildung 16.
Obere ganze Prothese. Senkrechte Zugbelastung in Prämolarengegend 7000 g.

Adhäsionsfläche dadurch verkleinert wird. Jedoch ist die Verringerung der Saugkraft durchaus nicht etwa proportional der verkleinerten Fläche, sondern sie sinkt derart bedeutend ab, daß dieser Versuch ohne weiteres das Walten des Luftdrucks beweist. Soeben ersehe ich übrigens aus dem Abschnitt Abdruckverfahren-Funktionsabdruck aus dem dritten Band des Handbuchs der Zahnheilkunde, den Loewe (Breslau) bearbeitet hat, daß auch Loewe den Schritt vom Funktionsabdruck zum Saugeabdruck nicht mitgemacht hat. Was er beschreibt, hat mit dem Sinn des alten Green-Supplee-Tenchschen Abdruckverfahrens nur wenig gemein. Ein Grund mehr, den Begriff Fuktionsabdruck aufzulösen in die zwei Begriffe Saugeabdruck und Funktionsabdruck.

Nachwort bei der Korrektur.

Anläßlich des Besuches des Internationalen zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia, wo mich diese Korrektur erreichte, konnte ich feststellen, daß in Amerika das hier geschilderte Verfahren allgemein bekannt und geübt zu sein scheint, und ich habe im Dental College der Universität in New York es von Studenten im Kurse in Vollkommenheit mit unwesentlichen Varianten anwenden sehen.

Schriftennachweis:

Balters: Der Funktionsabdruck. V. f. Z. 38, 1922.
Brill: Uebr den Funktionsabdruck. Z. R. 34, 1925.
Gysi: Eine neue Abdrucksmethode. . Schw. Vierteljahrsschr. 23, 1913.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde. Meusser, Berlin 1924, S. 553 ff.
Köhler: Die Elemente der klinischen Prothetik.
Löwe: Die Herstellung des Arbeitsmodells, Handbuch der Zahnheilkunde, Band 3.
Momme: D. Z. 1872, S. 3: Ganze Gebisse herzustellen.
Öhrlein: Abdruck und Modell. Z. R. 33, 1924, 51, 52.
Schrott: Systeme, den genauesten Abdruck und die sicherste Artikulation zu erhalten. D. V. f. Z. 1864.
Tryfuß: Ein neues Abdruckgerät. D. M. f. Z. 39, 1921, S. 88.
Tryfuß: Studie und Beitrag zur Greenschen Abdrucksmethode. D. M. f. Z. 39, 1921, S. 449.
Willemse: Die Anfertigung einer totalen Prothese. Oe. Z. f. St. 19, 1921.
Wustrow: Materialkunde. Handbuch der Zahnheilkunde, Band 3.

Aus der orthodontischen Abteilung (Leiter: Dozent Dr. H. Salamon), der Stomatologischen Klinik (Direktor Professor Dr. J. Szabò) der Universität Budapest.

Was bedeutet „Verankerung" in der Orthodontie?

Von Privatdozent Dr. **Heinrich Salamon** (Budapest).

Diese Fragestellung dürfte im ersten Moment befremden, und man könnte versuchen, die Gegenfrage aufzuwerfen: Ist der Begriff „Verankerung" — der wichtigste in der praktischen Orthodontie — nicht einwandfrei und eindeutig seit jeher festgelegt? Wenn man hierauf die orthodontische Literatur untersucht, kommt man zu ganz erstaunlichen Resultaten, die es rechtfertigen, der Kritik einmal freien Lauf zu gewähren.

Clara pacta, boni amici. Diese römisch-handelspolitische Sentenz sollte auch — mutatis mutandis — in dem wissenschaftlich-literarischen Verkehr und besonders im Unterrichte ihre Geltung haben. Viele Zweideutigkeiten, Unbestimmtheiten und falsche Ansichten würden hierdurch unmöglich gemacht werden, denn es ist eine unerfreuliche, aber leider gar nicht seltene Tatsache, daß manche wissenschaftlichen Probleme nur deshalb schwer entwirrbar sind, weil sie durch mangelhafte Begriffsbestimmungen künstlich verwirrt werden, d. h. dieselben werden dem Lernenden — also dem künftigen Praktiker — nicht genügend klar gemacht, wodurch Mißverständnisse und falsche Ansichten aufkommen.

Also: Klare Begriffe, gutes Verständnis! Untersuchen wir z. B. einmal den Begriff „Verankerung" in der Orthodontie. Daß dieser wichtig ist für Theorie und Praxis, darin stimmen Lehrer und Autoren so ziemlich überein, denn sie widmen dem Thema ein eigenes Kapitel, und in der Beherrschung der orthodontischen Aufgabe liegt die Sachlage tatsächlich so, daß weder die vorhandene abnormale Stellung der Zähne, noch der Regulierungsapparat das wichtigste wären — diese sind gegeben —, sondern die wirklich wertvolle und anregende Beisteuer — sozusagen die geistige Arbeit — des behandelnden Arztes besteht in der Ausfindung und Verwirklichung der günstigsten Verankerungsmöglichkeiten.

Unter diesen Umständen sollte man wirklich annehmen dürfen, daß also dieser Begriff klar herausgearbeitet ist und gar keinen Schwankungen unterliegen kann. Dem ist aber nicht ganz so, zumal noch als weitere Quelle für Verwirrungen hinzukommt, daß der Begriff „Verankerung" auch in anderen Zweigen der Zahnheilkunde als Terminus technicus angewendet wird: In der konservierenden Zahnheilkunde spricht man von „Verankerung" der Füllungen, in der Zahnersatzkunde im allgemeinen und in der Brückentechnik im besonderen von „Verankerung" der Prothesen. Jedesmal bedeutet das Wort etwas anderes. Da ist es also Pflicht des Unterrichtes, dem Schüler scharf einzuprägen, was darunter gemeint werden soll. Diese Zeilen wollen die orthodontische Bedeutung beleuchten.

Das Wort und das Bild „Verankerung“ wurde aus der Nautik in die Zahnheilkunde übernommen. Dort bedeutet „Verankerung“ immer eine Befestigung: der Anker wird ausgeworfen, damit das Schiff sich nicht von der Stelle bewegen könne. In diesem Sinne wird das Wort sowohl in der konservierenden Zahnheilkunde, wie auch in der Prothesenlehre angewendet, ist deshalb wörtlich und bildlich am Platze. In der Orthodontie liegen aber nach meiner bescheidenen Meinung die Verhältnisse etwas anders, es scheint mir also fraglich, ob der Begriff „Verankerung“ dort richtig angewendet werden würde. Um dies herauszufinden ist es notwendig, Umschau zu halten, wie denn dieser Begriff in der Literatur bisher definiert wurde. Es wird sich dabei als Nutzeffekt der Analyse herausstellen, daß es sich nicht um logische oder nur theoretisch-graue Spitzfindigkeiten handelt, sondern um tief in die Praxis einschneidende Anwendungen.

Ich habe vor mir zwölf Werke der anerkannt besten Autoren aller Kulturnationen: fünf englisch-amerikanische, vier deutsche, ein französisches, ein italienisches und ein spanisches, also den wirklichen Querschnitt durch die ganze heutige orthodontische Literatur. Ich werde die bezüglichen Definitionen wörtlich zitieren, und zwar, weil sich Verwandschaften unter ihnen feststellen lassen, in Gruppen zusammengezogen. Die Namen der Autoren können ganz getrost weggelassen werden, denn es handelt sich bei den folgenden Feststellungen nicht um Personen und prinzipiell nicht um Polemik, es werden nur Tatsachen objektiv festgestellt und daraus gewisse Schlüsse gezogen. Der französische Autor und sein Werk, obzwar ein ganz heutiges, muß von vornherein ausscheiden: im ganzen Buche kommt kein einziges Wort über Verankerung vor — schon für sich eine Charakteristik der heutigen französischen Fachliteratur. Noch sei vorausgeschickt, daß wirkliche, logisch einwandsfreie, festgefügte Definitionen leider überhaupt sehr spärlich sind, statt dessen trifft man meist nur auf mehrminder verschwommene Andeutungen oder Umschreibungen des Begriffsinhaltes, — ein Zeichen der wissenschaftlich nicht vollständig ausgereiften Lehrmethode.

Die historische Quelle finden wir in Farrars großem Werke: „Irregularities of the Teeth and their Correction (1888)“, wo meines Wissens zum erstenmal der Ausdruck „anchorage“ (Verankerung) verwendet wird. Das Bild entnahm er — wie schon erwähnt — der Nautik, wo verankern soviel bedeutet, wie ein Schiff am Meeresgrunde befestigen. Farrar gebraucht aber den Begriff dem nautischen Bilde folgend nicht nur zur Bezeichnung von „Befestigung“ (nämlich des Regulierungsapparates an der Zahnreihe), sondern abwechselnd auch in einer anderen Bedeutung, und zwar in der von „Resistenz“, d. h. der „Widerstand“, von dem aus die Kräfte auf die zu bewegenden Zähne einwirken. Dieser Dualismus des Begriffs schleicht nun seitdem in der Literatur weiter, als lebendiges Zeichen dafür, daß sich infolge einer gewissen geistigen Trägheit nicht nur Gedanken und Urteile weiterschleppen, sondern auch Fundamentalbegriffe, ohne daß dieselben auf ihre Richtigkeit nachgeprüft werden würden.

Nun können wir die oben erwähnten elf Definitionen in drei Gruppen zusammenziehen.

Gruppe 1: „Wir kommen zu den Befestigungsarten (reziproke, stationäre Verankerung, usw.).

Gruppe 2: „The resistance selected as a base from which force is to be delivered for the movement of teeth.“

„Der Widerstand, den die Ankerzähne dem auf sie ausgeübten Druck oder Zug entgegenstellen.“

„Ancoraggio è il punto di stabilità dal quale o verso il quale noi dirigemmo una forza.“

„Los autores de ortodoncia ingleses y norteamericanos denominan anchorage.... lo que nosotros llamaremos puntos de apoyo.“

Gruppe 3: „Die Mittel, die uns zur Sicherung der Verankerung der Widerstandskraft zur Verfügung stehen...“ und etwas nachher als Fortsetzung: „.... seitdem durch die Einführung der Methode die Bänder an die Zähne zu zementieren und festzuschrauben eine viel größere Stabilität der Verankerung... gewonnen wurde...“.

The molar teeth to which the anchorage is attached“... und weiter: „This force... added to the already adequate force reacting upon the anchorage may be sufficient to overcome its stationary inertia“.

Aus diesen Gruppenbeispielen geht hervor, daß die erste Gruppe unter „Verankerung“ die Befestigung des Apparates an der Zahnreihe versteht, also den ersten Teil der Farrarschen Begriffsbestimmung; die zweite Gruppe — in verschiedenen Varianten — den Widerstand, von dem ausgehend die anderen Zähne bewegt werden, also den zweiten Teil; die dritte Gruppe geht ganz auf den Farrarschen Dualismus zurück und meint einmal das eine und ein andermal das andere, und wird deshalb (obwohl sonst erstklassige Autoren) im folgenden unberücksichtigt bleiben, so daß nur die beiden ersten kritisch beleuchtet werden sollen.

I. Verankerung = Befestigung des Apparates. Wie schon oben einmal gesagt, halten alle modernen Autoren die Verankerung für das wichtigste Problem der orthodontischen Behandlung. Nun aber ist die „Befestigung“ des Apparates überhaupt kein Problem, sondern etwas Selbstverständliches. Ganz gewiß hat die Befestigung ihre Regeln und Kunstgriffe, welche, wenn sie vernachlässigt werden, die ganze Behandlung schon deswegen zum Scheitern bringen können, aber sie ist dennoch nur ein sehr untergeordnetes Mittel im ganzen Behandlungsplane, also gar nichts Problematisches. Das ist aber selbstverständlich noch kein wirklicher Beweis gegen die Richtigkeit der obigen Definition, man könnte ja einwenden, daß die Autoren, indem sie die Verankerung (= Befestigung) als wichtiges Problem hinstellen, über das Ziel schießen und den Wert des Vorganges überschätzen.

Offenbar wird die Unrichtigkeit, wenn man dieser Definition folgend sagt: Die Verankerung (also = Befestigung des Apparates) wird eingeteilt in stationäre, reziproke, einseitige .... usw. Die Befestigung (also = Verankerung) ist weder stationär, noch reziprok, noch usw., sondern etwas ganz anderes steckt dahinter, was stationär usw. ist, wie wir bald sehen werden.

Als schlagendster Beweis der Unrichtigkeit dieser Definition kann aber dienen: daß der Apparat an den Zähnen befestigt sein kann, ohne deshalb verankert zu sein und umgekehrt. Hier ein Beispiel für beides aus dem Behandlungsplane der Klasse II, Abt. 1. Der obere Expansionsbogen steckt in dem Röhrchen passiv (d. h. ohne Elastizität in der horizontalen Ebene) der am Ankermolar befestigten Ankerbänder; er liegt den Frontzähnen an; die Schraubenmuttern sind nicht eingestellt; die intermaxillare Gummiligatur ist ausgespannt. Was geschieht in der oberen Zahnreihe? Die Frontzähne werden lingual gedrückt, der Ankermolar bleibt ruhig am Platze stehen. Also: 1. der „Ankermolar“, an dem der Apparat befestigt ist, kann keine Bewegung machen (aber wohlverstanden: nicht weil er etwa ein großer „Widerstand“ wäre!), sondern weil er bei dieser Anordnung nicht verankert ist (wann ein Zahn wirklich verankert ist, darüber später); hingegen 2. die Frontzähne, an denen der Apparat nicht befestigt ist (er ist nur angelehnt) bewegen sich, weil sie eben verankert sind! Es kann also „Verankerung“ nicht gleich sein mit „Befestigung“. Wo steckt also hier der Fehler? In dem unlogischen Vorgehen Farrars und seiner Nachfolger. Jener gebrauchte eben ein falsches Bild (eine falsche Vorstellung), als er den Begriff „Verankerung“ aus der Nautik in die Orthodontie einführte. In der Nautik bezweckt „Verankerung“ einen Ruhezustand (die „Befestigung“ des Schiffes gegen die Wasser- und Windströmung), hingegen soll durch „Verankerung“ in der Orthodontie gerade im Gegenteil „Bewegung“ hervorgerufen werden. „Verankerung“ bedeutet in der Orthodontie — wenn der Begriff hier überhaupt einen Sinn haben soll — nicht einen Ruhezustand, sondern eine Bewegungsmöglichkeit, diese wird aber nicht durch die „Befestigung“ des Apparates hervorgerufen (höchstens ausnahmsweise ganz lokal und beschränkt), sondern durch etwas anderes, wie wir weiter unten sehen werden.

II. Verankerung = der Widerstand. Zu den Eigentümlichkeiten in der literarischen Verarbeitung des Verankerungsproblems gehört auch, daß die meisten Autoren von einander kritiklos die Klage übernehmen, wie schade, daß im Munde kein fixer Punkt, ein sogenannter „Ausgangspunkt“ zu finden ist, von dem als unüberwindbaren „Widerstande“ aus, die Kräfte die zu bewegenden Zähne angreifen würden (die sogenannten „Angriffspunkte“), sozusagen ein archimedischer Punkt, von dem aus das Gebiß aus seinen Angeln gehoben werden könnte. Nun, da muß man auf die geschichtliche Entwicklung der Orthodontie verweisen. Die „alte Schule“ hatte

einen solchen fixen Punkt, wenn auch nicht im Munde selbst, so außerhalb desselben am Scheitel des Kopfes und die zugehörigen Apparate: Kopfnetz, Zugstange, Kinnkappe seligen Angedenkens. Heute ein überwundenes, weil primitives Verfahren; die „neue Schule" braucht keinen unbeweglichen „Widerstand" (abgesehen von ganz speziellen Fällen), um die orthodontische Aufgabe restlos zu lösen, d. h. die Zähne zu verschieben.

Da unterläuft eigentümlicherweise wieder ein falsches Bild, wie im Falle Farrars mit dem Schiffsanker; diesmal handelt es sich aber um eine falsche physikalische Vorstellung. Der sogenannte „Ausgangspunkt" (= Widerstand) und der „Angriffspunkt" der Kraft, die im Verankerungsproblem der Orthodontie ihr Unwesen treiben, sind nur sprachliche Unterscheidungen, aber keine physikalischen Realitäten. Im geschlossenen, aktiven Kräftesystem — und die orthodontische Maschine ist ein solches —, gibt es von dem Momente an, wo die Kräfte zu spielen beginnen, keinen „Ausgangspunkt" (Widerstand) und keinen „Angriffspunkt" (zu Bewegendes) mehr. Jeder Punkt, der im Bereiche der Kräfte liegt — in das Kräftesystem eingeschaltet ist —, kann sprachlich wohl als „Ausgangspunkt" oder „Angriffspunkt" ganz nach Belieben unterschieden werden, im physikalischen Sinne besteht da aber kein Unterschied, denn „Wirkung" und „Gegenwirkung" (auch nur eine sprachliche Sonderung!) sind physikalisch wesensgleich, also ein und dasselbe. Natürlich muß der Arbeitseffekt (das Bewegungsresultat) deshalb an allen Punkten nicht gleich sein, denn dieser hängt eben nicht nur von der Kraftwirkung der Maschine, sondern auch von der Widerstandsgröße der eingeschalteten Punkte ab. Die moderne Orthodontie arbeitet mit Vorliebe mit reziproken Verankerungen, weil mit diesen ausgiebigere Wirkungen erzielt werden können, sie entbehrt also ganz gerne der „fixen Widerstände", die die Natur in der Zahnreihe sowieso nur sehr karg gewährt, und wenn sie derselben („stationäre Verankerung") im gegebenen speziellen Falle dennoch bedarf, kann sie sich diese mit zweckdienlichen Hilfsmitteln ausgiebig verschaffen.

Diese irreführende physikalische Vorstellung vom „Ausgangspunkt" und „Angriffspunkt" der Kraft ist ein Krebsschaden des Unterrichtes, der in der Praxis dazu führt, daß sich der junge Orthodontist von dieser Falschlehre nicht befreien kann und auf die Widerstandskraft des „Ausgangspunktes" vertrauend, seine Aufmerksamkeit nur auf die „Angriffspunkte" konzentriert, also jenen vernachlässigt und nur zu spät gewahrt, daß dieser vermeintliche „Ausgangspunkt" (= Widerstand) in der Wirklichkeit ebenso ein ganz gemeiner „Angriffspunkt" ist, wie die übrigen und Bewegungen macht, die vielleicht ganz unerwünscht sind. Natürlich gibt es hierzu auch ein Pendant in der Praxis des ungeschulten Orthodontisten: seine „Angriffspunkte", die sich bewegen sollten, bleiben hartnäckig stehen, hingegen bewegt sich der „Ausgangspunkt" (der Widerstand!), der philosophische Ruhe bewahren sollte, ganz flott von der Stelle.

Also „Verankerung" ist nicht die „Resistenz" (der Widerstand, der Ausgangspunkt) von dem das Kräftespiel auswirkt, diese falsche physikalische Vorstellung führt zu einer falschen Definition und weiterhin und folgenschwer zur falschen Behandlung, denn diese „Resistenz" existiert ja gar nicht in der Zahnreihe oder höchstens ganz unzureichend und ausnahmsweise. Man kann folgerichtig auch nicht — wie es aber trotzdem in allen Lehrbüchern gewohnheitsgemäß geschieht —, die im obigen Sinne gemeinte „Verankerung" (= Resistenz) in reziproke, stationäre, usw. einteilen, denn gäbe es eine solche „Resistenz" in der Zahnreihe, dann könnte man von keiner „reziproken Verankerung" mehr sprechen, wenn sich gerade, was sehr oft vorkommt, diese „Resistenz" in Falschstellung befindet, also bewegt werden müßte; gibt es aber von Natur keine, dann hat wieder „stationäre Verankerung" keinen Sinn, oder aber nur als Kunstprodukt. Die Definition, von einer unrichtigen physikalischen Vorstellung ausgehend, ist eben falsch, und das rächt sich in allen Auswirkungen.

III. Unter „Verankerung" ist also weder die „Befestigung" des Apparates zu verstehen, noch die „Resistenz". Im allgemeinen ist Verankerung ein Verhältnis zwischen Apparat und Zähnen, es fragt sich nur welches? Man kann zwischen beiden entweder ein statisches oder ein dynamisches Verhältnis herstellen. Das statische wäre die „Befestigung" des Apparates. Diese als „Verankerung" anzusprechen haben wir genügend motiviert im obigen abgewiesen. Aus der „Resistenz" läßt sich theoretisch ein dynamisches Verhältnis zwischen Apparat und Zähnen konstruieren, wir haben aber gesehen, daß das für Mundverhältnisse nicht zutreffend ist, weil diese „Resistenz" nicht existiert, ja sogar nicht einmal erwünscht ist. Dieses Verhältnis und der aus ihm resultierende „Verankerungs"-Begriff ist praktisch wertlos.

Wenn man genau hinschaut, worum es sich in der orthodontischen Aufgabe handelt, und wenn man sich dabei von Aeußerlichkeiten nicht ablenken läßt, dann wird man feststellen können, daß das dynamische Verhältnis anderswo gesucht werden muß und auch gefunden werden kann. Nachdem in der gestellten Aufgabe beim Beginne der Behandlung das Kräftesystem (der Apparat) gegeben ist und ebenso die zu bewältigenden Hindernisse (die sieben Falschstellungen der Zähne), kann es sich als Kern des Problems nur mehr darum handeln, wie diese Hindernisse (Widerstände) in das Kräftesystem eingeschaltet werden, damit daraus die erwünschten Bewegungen der Zähne sich gegenseitig unterstützend, in verschiedenen Richtungen des Raumes gleichzeitig und die Gewebe am besten schonend, resultieren.

Die Einschaltung der Widerstände (also aller zu bewegenden Zähne) in das Kräftesystem, das ist „Verankerung".

Diese Einschaltung und ihre vielgestaltige, abwechslungsreiche Handhabung, die momentane Aenderungen (je nach Stellung des Bogens, der Muttern und anderer Verankerungsmittel) in der „Verankerung" zuläßt, ist das zentrale Problem der modernen orthodontischen Behandlung, worum sich die übrigen Phasen in zweiter Linie gruppieren; jenes ist die geistige Arbeitsleistung des Arztes, alles übrige ist nur technisches und manuelles Beiwerk.

Die Bezeichnung dieser wichtigsten Behandlungsphase mit dem Ausdrucke „Verankerung", von Farrar infolge falscher Vorstellungen eingeführt, ist also dem ureigentlichen Wesen nach unrichtig. „Einschaltung" müßte sie heißen. Es hat aber nichts zu verschlagen, wenn dieser nunmehr international festgewurzelte Terminus technicus weiter beibehalten wird, man muß nur wissen, was er in Wirklichkeit — also seinem Wesen nach — zu bedeuten hat.

Die bisher aufgestellten Einteilungen (in reziproke, stationäre, usw. Verankerung, selbst die diesbezüglichen subtilen Distinktionen Deweys in seiner Practical Orthodontia) sind dann ganz folgerichtig, denn die „Einschaltung" kann wirklich so geschehen, daß sich alle eingeschalteten Widerstände infolge der Kräfteeinwirkung gleichzeitig bewegen, oder aber einige, von uns dazu erwählte, dennoch ruhig stehen bleiben, obgleich sie von Natur aus keine unüberwindbare „Resistenz" darstellen.

Ueber einen typischen Fehler der bisherigen Silikatzemente.*)

Von Dr. **Max Kulka** (Wien).

Unser Streben nach Verbesserung der Füllmaterialien wird mit Recht erst dann erlöschen, wenn die technische Herstellung eines wirklich idealen Füllkörpers gelungen sein wird.

Gefühl und Ueberlegung sprechen dafür, daß die Lösung auf dem Gebiete der plastischen Materialien zu geschehen hat, denn nur diese gestatten die Verwendung der jeweils vorliegenden Form der Kavität, verlangen nicht unnötige Opferung gesunder natürlicher Substanz, erlauben die für die Retention erforderliche Innenerweiterung, lassen sich mit Leichtigkeit überallhin plazieren, ermöglichen eine bequeme und sichere Formgebung und ersparen — last not least — Zeit und Mühe.

Ueber die Mängel der sogenannten Zinkoxyphosphatzemente will ich mich nicht verbreiten. Ihnen gegenüber bedeuten die von dem deutschen Chemiker Paul Steenbock im Jahre 1903 erfundenen Silikatzemente unzweifelhaft einen gewaltigen Fortschritt.

*) Nach einem Vortrag für den Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia im August 1926.

Neben der Eigenschaft, die die Silikatzemente am meisten und rasch populär gemacht hat, nämlich der Zahnähnlichkeit und Transparenz, steigerten sie die chemische und mechanische Widerstandsfähigkeit derart, daß sie Füllungen lieferten, von einer mitunter mehr als zwanzigjährigen Lebensdauer.

Also eine beträchtliche Annäherung an das Ziel einer idealen Füllsubstanz, aber leider nur in gewissen Punkten, nicht in allen und gerade sehr entscheidenden.

Die chemisch-mechanische Resistenz muß allerdings auch noch gesteigert werden, damit in der Tat jedwede Beanspruchung in dieser Beziehung, wie sie sich aus der besonderen Lage der Füllung oft ergibt (Konturen, Ecken), ertragen wird.

Die Möglichkeiten von Verbesserungen nach dieser Richtung hin habe ich in meiner Arbeit: „Welche Fortschritte sind auf dem Gebiete der zahnärztlichen Zemente noch zu erwarten?" (Zeitschrift für Stomatologie 1926, XXIV. Jahrgang, Heft 1) ausführlich behandelt.

Weiterhin ist es dringend erforderlich, den Zementen die Eigenschaft zu verleihen, schon während des Füllens nicht mehr wasser- bzw. speichelempfindlich zu sein. Gedanken und Vorschläge, die hier zum sicheren Erfolge führen könnten, sind bisher nicht vorgebracht worden.

Im Zusammenhange mit dieser Forderung steht die prinzipielle Eigenschaft aller Zemente, daß sie eben eine Komponente haben, die reaktive Stoffe in wässeriger Lösung enthält, — die Säure.

Diese reaktiven Stoffe werden beim Mischen und noch längere Zeit danach nur zum Teil abgebunden, während ein Rest davon frei bleibt.

Infolgedessen spaltet der frische, aus einem Zementgemisch gebildete Füllkörper Substanzen ab, die vom Dentin aufgenommen werden und dort durch chemische oder osmotische Aktion Gewebe bzw. Pulpa alterieren können.

Hieraus leitet man die bekannten Schädigungen ab, die unter Zementfüllungen beobachtet worden sind. Daß solche unter Silikatzementfüllungen nun in größerer Zahl auftreten, hat seinen Grund in deren besonderer Konstitution.

Bei den Zinkphosphatzementen besteht das Pulver fast ganz aus Oxyden, also hat man auch bei dünnem Anrühren im Gemisch stets genug Basis zum Absättigen der Säure; anders bei den Silikatzementen, wo das Pulver aus Verbindungen besteht, die erst unter Spaltung die Basis liefern, die hier mithin in geringerer Menge und schwerer zugänglich vorhanden ist.

Man erkennt daraus die bei den Silikatzementen vorliegende Schwierigkeit der quantitativen und temporären Abstimmung der Abbindereaktion.

Hiermit gelange ich nun zu einem Kardinalfehler der Silikatzemente, über den die Praxis hinsichtlich der Verarbeitung oft genug ihren Unwillen äußert, ohne sich jedoch klar zu werden, welche weitgehenden Konsequenzen aus der Art dieses Fehlers zu ziehen sind. Ich meine die geringe Plastizitätsdauer der Silikatzemente!

Wohl gibt es solche, die gemächlich erstarren, aber diese binden überhaupt nicht vollständig ab und werden sehr bald erweicht und ausgewaschen.

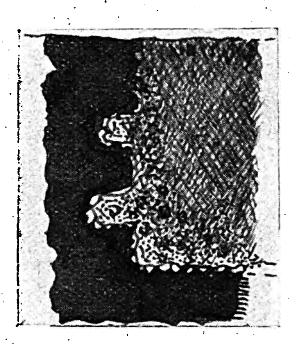
Die wirklich guten und haltbaren dagegen bieten uns eine Plastizitätsdauer, d. h. Verarbeitungsmöglichkeit von mitunter kaum zwei Minuten.

Zweck einer Füllung ist es aber niemals, ausschließlich blos eine gutschließende Decke bzw. Oberfläche von Schmelz zu bilden, sondern jeder wird verlangen, daß eine Füllung gerade die Innenflächen der Kavität, also Boden und Seiten derselben dicht und sicher überkleiden muß. Ein derartiger Effekt läßt sich nur erreichen, wenn das Füllmaterial längere Zeit schmiegsam bleibt. Nur dann ist man imstande, es in kleinen Portionen stückweise einzutragen und zu dichten, also die Füllung vom Boden an sorgfältig aufzubauen.

Erstarrt aber das Material zu schnell, und wird es trotz expeditiven Arbeitens zum Schluß gar bröckelig, was bei der Mehrzahl der jetzigen Silikatzemente der Fall ist, so ist man gezwungen, größere Quantitäten mit einem Male vom Rande der Kavität aus einzuschmieren und durch Druck von der Oberfläche aus nach innen anzudrücken und zu kondensieren. Dieses Beginnen ist aber meistens aussichtslos, da die zähe Füllmasse rasch zunehmend eine zu große innere Reibung hat, als daß sich der auf sie ausgeübte Druck auch nur in nennenswerter Tiefe auswirkt und nach innen fortpflanzt. Bei etwa füllungsgroßen Proben der verschiedenen, am Markte befindlichen Zemente, die ich außerhalb des Mundes in Formen herstellte, konnte ich häufig konstatieren, daß selbst enormer Druck nicht genügte, die unteren Teile zu dichten, falls das Material schnell erstarrte.

Die Folge davon ist, zumal wenn es sich um größere Kavitäten handelt, folgender Befund:

1. Die Füllung berührt das Dentin, dessen Oberfläche stark aufgerauht und mit Rillen versehen ist, nur unvollkommen in geringer Fläche und dringt nur wenig in die eventuell vorhandenen Unterschnitte ein;
2. die unteren Partien der Füllung selber sind in sich wenig gedichtet;
3. zwischen Füllung und Dentin bestehen viele mit Luft gefüllte Hohlräume (Vacuolen).



Schwarz: Dentin.
Gestrichelt: Korrekte Füllung.
Punktiert: Unvollkommen gedichtete Füllung
Weiß: Vacuolen.

Aus dem Umstande, daß die Füllung das Dentin nur in geringem Ausmaße berührt und die eventuell vorhandenen Unterschnitte nicht voll ausfüllt, folgert sich ohne weiteres eine sehr geringe Retention. In kürzester Zeit, nachdem die Füllung einer Reihe von Druck- und Stoßimpulsen ausgesetzt war, liegt sie de facto lose in der Kavität und wird am Herausfallen oft nur durch die Form derselben (Innerweiterung) gehindert.

Aus dem Umstande weiter, daß der Zement selbst in den unteren Teilen nicht genügend kondensiert wird, folgt eine vermehrte Abgabe unverbundener Bestandteile an das Dentin. Jedem Zahnarzt ist es ja sicherlich bekannt, daß ein geformtes, gepreßtes Zementstück viel schneller erhärtet als das lose auf der Platte zurückgebliebene Gemenge, und ebenso, daß letzteres durch Wasser ziemlich leicht zersetzt wird, während das gepreßte, geknetete Stück dem eher widersteht.

Mithin bindet „lockeres" Zementgemenge sehr viel langsamer und bedeutend unvollständiger ab als „kondensiertes", woraus sich die obige Folgerung plausibel ableitet.

Ferner verbleiben zwischen Füllung und Dentin Hohlräume, die mit eventuell infizierter Luft erfüllt sind und nach dem Vorstehenden genügende, zumindest für einen Luftaustausch ausreichende Kommunikation nach außen besitzen und somit in jedem Sinne geeignete Gelegenheit bieten für die Etablierung von Infektionsherden.

Danach charakterisiert sich der bei den bisherigen Silikatzementen typische Mangel — die zu geringe Dauer der Plastizität — nicht bloß als eine „Verarbeitungsschwierigkeit", sondern als ein ganz bedenklicher, in seinen Konsequenzen zur höchsten Vorsicht mahnender Fehler.

Die Mehrzahl der Füllungen liegt für später lose in den Höhlen, die Masse selbst ist für längere Zeit im Inneren stark zersetzlich, zwischen Füllung und Wandung bestehen infizierte oder der Infektion zugängliche Räume, alles zusammen Punkte, die für die Aetiologie der unter Füllungen dieser Klasse beobachteten Pulpenaffektionen neben den bisher angegebenen und ins Treffen geführten wohl sehr in Betracht zu ziehen sind.

Mithin ist als unerläßliche Bedingung aufzustellen, daß die modernen Zemente bei

gesicherter Vollständigkeit der chemischen Abbindung eine ausreichende Plastizitätsdauer aufweisen, um einen sorgfältigen Aufbau der zu legenden Füllung Stück für Stück vom Grunde auf zu gestatten.

Sehr erfreulich ist es nun, berichten zu können, daß der Weg zur Beseitigung dieses Fehlers bereits gefunden worden ist, ebenso auch der Mängel, die sonst den „plastischen Reaktionsgemischen" anhaften, wie ich sie in meinem gelegentlich der Jahresversammlung des Verbandes der zahnärztlichen Vereine Oesterreichs am 5. und 6. Dezember 1925 gehaltenen Vortrage über Silikatzemente anführte und hervorhob.

Auf Grund meiner unausgesetzt seit Jahren durchgeführten vergleichenden Versuche und Nachprüfungen aller Neuerscheinungen von Silikatzementen, sowie der dabei gemachten Beobachtungen und gewonnenen Resultate komme ich zu dem Urteil, daß das von eben dem Erfinder der Silikatzemente, dem Chemiker P. Steenbock, vor kurzer Zeit der Praxis übergebene Silikatzementpräparat, das er mit „Lithodont" bezeichnet, die bei den bisherigen Silikatzementen bekannten guten Eigenschaften, nämlich die Zahnähnlichkeit und besonders die chemisch-mechanische Widerstandsfähigkeit nicht nur wahrt sondern sogar erheblich steigert. Der Verlauf der Abbindungsreaktion erscheint bei diesem Präparat tatsächlich in vorbildlicher Weise reguliert. Korrekt nach Anweisung angerührt, bleibt es für 4 bis 5 Minuten hindurch sehr schmiegsam und formbar, so daß die im Vorstehenden geforderte Verarbeitungsart ermöglicht ist, und bindet danach rapide und vollständig ab.

Es ist wohl sicher, daß die Lösung dieser Aufgabe äußerst schwierig gewesen sein muß, — denn sonst wäre sie doch bei den vorhandenen Präparaten längst durchgeführt worden, — zumal sie ja der Art der chemischen Prozesse geradezu widerspricht, da diese bekanntlich mit schnellem Verlaufe beginnen, um hernach gemächlich und langsam abzuklingen.

Paradentose und Zahnbettschwund.

Von Dr. **Boeder** (Berlin).

Die Auseinandersetzung um die Krankheitsbezeichnung Paradentose wird trotz der Mitteilung von Sulke*), daß in Amerika vom Ausschuß für zahnärztliche Fachausdrücke die Bezeichnung Parodontosis in Vorschlag gebracht worden sei, für Weski zu entscheiden sein. Wenn wir nämlich beginnen würden, nicht nur unsere medizinische, sondern auch vielmehr unsere fremdwörtelnde Gebrauchssprache auf solche lateingriechischdeutschen Worte zu untersuchen, so würden wir Seiten mit ihnen füllen können. Für jeden, der die deutsche Sprache und ihren Massenaussatz von Fremdworten kennt, wird die Begründung einer Sprachmengselei gegen das Wort Paradentose nicht in Betracht kommen. Da wir ja für jede Krankheitsbezeichnung ein wissenschaftliches Fremdwort, schon zur internationalen Verständigung, haben müssen, so erscheint das Wort Paradentose dem Ohre in der Abwechselung der Vokale klangvoller und sprachleichter. Da es sich in der deutschen Zahnärzteschaft und auch in der anderer Länder fest eingebürgert hat, so ist nicht einzusehen, warum sie das Wort nit lassen stahn!

Anders ist es nun mit dem Hinweis Weskis, daß das Wort sich auch in der Laienöffentlichkeit durchgesetzt habe. Für die Laien — abgesehen von den sehr wenigen humanistisch Gebildeten — hätten wir auch ein aus dem Neugriechischen oder Altchinesischen gebildetes Wort nehmen können, man hätte es nachgelallt und nachgelernt. Zur Zeit, da ich diese Zeilen schreibe, herrscht in Berlin die spinale Kinderlähmung. Das steht groß und rot angestrichen auf den Zeitungen. Wieviele der Menschen, die dies' lesen, werden sich von dem Worte „spinal" einen Begriff machen, wieviele werden sich von dem Worte „Paradentose" einen solchen machen können! Die deutsche Oeffentlichkeit ist ja auch gar nicht verpflichtet, sich Worte einzutrichtern, die ihr nichts geben, von denen sie durch Rundfunk und Aufsätze nur einen fernen Begriff hat, ja die meistens die Begriffe verwirren und zu Mißverständnissen, Aergernissen und weiteren Folgerungen führen. Das Wort Paradentose mag sich also — daran wage ich nicht zu zweifeln — in der Oeffentlichkeit derart eingebürgert haben, daß es nachgesprochen wird, und daß von ihm gesprochen wird. Verstanden wird aber die Krankheit durch die unermüdliche verdienstvolle Aufklärungsarbeit der Paradentosenforschung; das Wort selbst trägt hierzu weniger als nichts bei.

Wie viel mehr sagt dem Volke ein Wort wie Zahnbettschwund! (Weski hat ja selbst die Verdeutschung von Loos als eine glückliche bezeichnet), da weiß der Leidende sofort, um was es sich im Grunde handelt! Wir wissen, daß gerade Zahnkrankheiten zu den beliebten Gesprächsstoffen gehören. Man stelle sich nun vor, einer erzählt dem andern, er sei wegen Paradentose in Behandlung. Und wenn er auf seine Weise es noch so schön dem andern klar machen will: Der andere wird eine halbe Stunde Erklärung nicht so verstehen, wie das einfache Wort „Zahnbettschwund". Ja, er wird für sich und seine Angehörigen, die entsprechende Erscheinungen im Munde fühlen, ohne sie sich bisher erklären zu können, ein Maß von Verständnis und einen Antrieb finden, sich in zahnärztliche Behandlung zu begeben. Gerade jetzt wäre die günstigste Gelegenheit, die deutsche Bezeichnung Zahnbettschwund neben der fachwissenschaftlichen Paradentose zur Geltung zu bringen und sie zum öffentlichen Krankheitsnamen zu machen.

Wir haben eine ganze Anzahl von Volkskrankheiten, die ihren deutschen Namen in der Oeffentlichkeit durchgesetzt haben, und es ist nicht schwer zu behaupten, daß die deutschen, verständlichen Bezeichnungen außerordentlich viel zur Aufklärung und rechtzeitigen Abwehrstellung beigetragen haben. Diese Aufklärung geschieht aber doch nur im Sinne derer, die als ihre ärztlichen Vorkämpfer anerkannt sind.

*) Siehe Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 33, 35 und 36.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Eine neue Injektionsspritze.

Von Professor Dr. **H. Chr. Greve** (Erlangen).

„Eine neue Injektionsspritze?" wird mancher fragen und antworten: „Wir haben doch genug." Das ist wohl wahr. Aber das Gute ist der Feind des weniger Guten. Deshalb kann man eine neue Injektionsspritze, die bestimmt ihre Vorteile hat, mit triftigem Grunde empfehlen.

Das Bemühen der Praktiker, namentlich für solche Fälle eine „stets bereite" Spritze zur Hand zu haben, wo man nicht täglich injiziert, ist bisher nicht völlig von Erfolg gewesen.

Bei manchen Spritzensystemen ist der Kolben gelegentlich doch durchlässig und manchmal setzt er sich fest. Die aufsteckbare Kanüle ist auch nicht immer praktisch, weil die Technik der Injektion immer noch verschieden gehandhabt wird, so daß vielfach die aufschraubbare Kanüle bevorzugt wird.

Auch bezüglich der Aseptik sind die verschiedensten Maßnahmen ersonnen, die aber auch aus mancherlei Gründen nicht befriedigen.

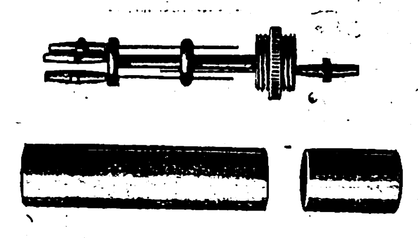


Abbildung 1.

Wenn es daher eine Spritze gibt, die die gerügten Uebelstände nicht besitzt, so ist sicher sehr vielen Zahnärzten damit gedient. Und ein solches Instrument möchte ich den Kollegen empfehlen.

Einem Fachmann, selbst Arzt, Dr. Hasselmann (Wiesbaden) ist es gelungen, nach langen Versuchen eine Spritze zu konstruieren, die man als „Spritze des Praktikers" bezeichnen kann.

Ich weiß sehr wohl, daß nicht nur die Geschmäcker, sondern auch die Ansichten verschieden sind, und weiß auch, daß meine Empfehlung vielleicht von anderen Kollegen bemängelt werden mag. Das kann mich aber von meinem Vorhaben nicht abhalten.

Wie gesagt, denke ich dabei besonders an alle Kollegen, die die Injektionsspritze nicht täglich gebrauchen und ferner an solche, die eine sterile Spritze gelegentlich auch außer dem Hause benötigen. Nichts ist übler und lästiger, wenn man plötzlich gerufen wird, als keine sterile und gebrauchsfertige Injektionsspritze zur Hand zu haben. Man denke auch an die Fälle, wo man wegen eines Kollapses zur Spritze greifen muß.

Die Universalpatentspritze „Ups" (Nr. 2 für den Zahnarzt) nach Hasselmann kann in einem Bruchteil einer Minute in alle ihre Bestandteile zerlegt und fast ebenso schnell wieder zusammengesetzt werden. Aufbewahrung in Alkohol oder anderen sterilen Flüssigkeiten fällt weg, wie auch das Metalletui. Die sterile Nadel wird mittels Bajonettverschlusses umgekehrt in den Ansatz gesteckt und bei Bedarf nur herausgezogen und mit der anderen Seite eingesetzt. Dieser einfache Verschluß ist der einfachste und sicherste, den man sich denken kann.

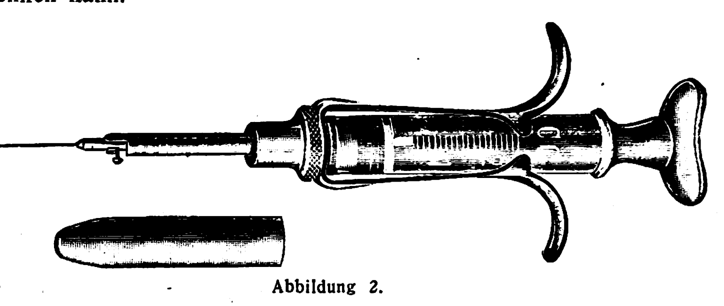


Abbildung 2.

Die Kanülen, eine kurze und eine lange, sind aus Platin-Iridium gefertigt und mit Silberlot in vergoldetem Doppelconus eingelötet. Sie vertragen deshalb ein Ausglühen in der Flamme, ohne an der Lötung undicht zu werden.

Die Spritze wird nur gekocht und trocken aufbewahrt, wobei noch eine Schutzhülse dienlich ist. Sie kann zwar auch in Alkohol aufbewahrt werden, was jedoch vollkommen unnötig ist.

Bakteriologische Versuche, die von dem Leiter der bakteriologischen Untersuchungsstelle am Städtischen Krankenhaus in Wiesbaden vorgenommen sind, haben ergeben, daß die Kanülenbüchse unter allen Umständen Sterilität gewährleistet.

Die Nadel kann durch Lockern der allgemeinen Verschlußschraube beliebig gestellt werden.

Die ganze Spritze hat eine elegante und zierliche Form, was als psychisches Moment nicht unterschätzt werden darf. Dabei ist die Gewichtsverteilung derartig, daß ein leichtes Vordergewicht die ruhige Handhabung der Nadel gewährleistet. Das Instrument fügt sich leicht in die Hand des Operateurs, so daß der auszuübende Druck federnd und damit schonend ist. Außerdem bedingt der grazile Bau die namentlich für die Mandibularanästhesie so wichtige uneingeschränkte Uebersicht.

Ich glaube daher, daß diese neue Spritze den Praktikern willkommen und nach Kenntnisnahme ein unentbehrliches Instrument sein wird.

Die Anwendung der intraoralen Mundbeleuchtung mittels der Mundstablampe in der Zahnheilkunde.

Von Dr. **Josef Carlebach** (Köln).

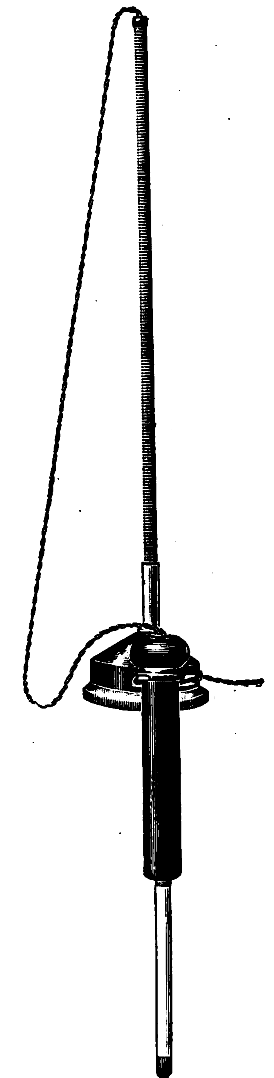
In seiner „Klinischen Zahnheilkunde" sagt Kantorowicz: „Die Anwendungsmöglichkeiten der intraoralen Beleuchtung sind überall dort gegeben, wo der makroskopische Augenschein für die Erkennung eines krankhaften Zustandes von Bedeutung ist. Und da dies in der Mehrzahl der zahnärztlichen Erkrankungen der Fall ist, ist die Erweiterung unserer diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten, durch eine intraorale Beleuchtung von einer heute nur von wenigen anerkannten Bedeutung."

Ich habe mich in letzter Zeit daran gewöhnt, ausgiebig von der Stablampe Gebrauch zu machen und kann sagen, daß die Arbeit erst recht Freude macht, wenn man sieht, wie man mit Hilfe dieses ausgezeichneten Instruments auf allen Gebieten zur höchsten Klarheit und Exaktheit kommt. Eine Berechtigung, den intensiven Gebrauch der Mundstablampe zu propagieren, erkenne ich in der Tatsache, daß ich bei den Gesprächen mit vielen Kollegen feststellen konnte, daß nur sehr wenige Gebrauch von dieser machen, wie es auch von Kantorowicz angedeutet wird.

Die Anwendungsgebiete sind:

a) In der konservierenden Zahnheilkunde.

1. Man sollte keine Kavitätenpräparationen als abgeschlossen ansprechen, ehe man nicht, nach Trockenlegen, den Zahn von allen Seiten durchleuchtet hat. Man wird finden, daß man manchmal die Notwendigkeit, an kleinen Stellen weiter zu exkavieren, feststellen muß, wenn man auch schon bei sorgfältigster Beobachtung ohne Stablampe fertig zu sein glaubte.



2. Besteht Verdacht, daß die Pulpa angeschnitten ist, so erspart man dem Patienten manchen Schmerz des Sondierens, wenn man mit der Stablampe durchleuchtet.

3. Zur Auffindung von approximalen Kavitäten ist die Lampe ein unentbehrliches Mittel. Ueberhaupt ist es oft wie eine Offenbarung, wenn man mühevoll im Approximalraum zu erkennen versucht hat, und dann die Lampe hinter denselben hält. Klar und plastisch hebt sich dann alles ab.

4. Will man exstirpieren, so markieren sich beim Durchleuchten die Eingänge zu den Kanälen deutlich als dunkle Punkte. Besonders angenehm empfindet man dies, wenn deren Auffindung nicht so leicht ist. Hier könnte wohl durch den Gebrauch der Lampe manche Perforation vermieden werden.

5. Besonders bei Goldgußfüllungen, welche auch approximal liegen, hat man eine ausgezeichnete Kontrolle, ob der Wachsabdruck und später die Füllung selbst exakt anliegen. Man sollte kein solches Inlay ohne genaueste Kontrolle durch die Stablampe anfertigen. Auch zur Erkennung, ob der Kontaktpunkt genügend ausgearbeitet ist, ist diese hervorragend geeignet.

b) In der technischen Zahnheilkunde.

1. Bei dem Ausbohren von Frontzahnkanälen zur Aufnahme des Stiftes für Stiftkronenersatz gibt die unter die Lippe geschobene Stablampe Sicherheit und gute Kontrolle bei der Führung von Bohrer und Kanalerweiterungs-Instrument.

2. Zur Feststellung, ob der dem Stumpf bei Kronenarbeiten aufgepaßte Ring genau sitzt, soll nach Kantorowicz die Lampe gute Dienste tun. Ich hatte noch nie Gelegenheit und Verlangen, diese Verwendungsmöglichkeit auszuprobieren, doch kann mir bei den Wundern, die diese „Wunderlampe" täglich neu erleben läßt, auch diese Bedeutung noch einmal klar werden.

c) Operativ.

1. Bei Wurzelspitzenresektionen möchte ich die Lampe nicht mehr missen. Hat man die Wundhöhle fertig vor sich, so läßt die palatinal bzw. lingual hintergehaltene Lampe

dieselbe aufleuchten, und man sieht etwa noch zu entfernende Granulationen, Bohrspäne, in der Wunde liegende übergepreßte Zementpartikel der Wurzelfüllung und Aehnliches. Man kann eigentlich erst nach dieser Durchleuchtung beruhigt die Operation für beendigt erklären.

Besondere Freude gewährte mir das Arbeiten mit der Lampe in einem Fall, wo ich einen oberen Frontzahn wegen einer nach palatinal erfolgten Perforation operieren mußte. Nach Resektion der Wurzelspitze ging ich genau in der Richtung der gedachten Zahnkrone ein, die Nadel versank tief, kam aber nicht durch den Kanal zum Vorschein. Ich arbeitete mich im Knochen sagittal tiefer und konstatierte durch die hintergehaltene Lampe, wie die Nadel als schwarzer Strich erst schwach, dann mehr und mehr deutlich durch den Knochen durchschimmerte. So bohrte ich immer tiefer, bis endlich die Nadel selbst im Bereiche der Höhle lag und hatte dann die Gewißheit, die Wurzel bis zur Perforationsstelle abgetragen zu haben. In solchem Falle müßte man, viel unsicherer im Dunklen tappend, mit einer gewissen Unruhe und Unsicherheit operieren, während die durch die Lampe erst ins helle Licht gerückte, näher und näher kommende Nadel dauernd zeigt, wie weit man vom Ziel entfernt ist und wie man vorzugehen hat.

Ebensolche Dienste leistete mir die Mundlampe in einem Falle, wo ich r. o. 5 4 in einer Sitzung resezierte. Ob ich auch die palatinale Wurzel von r. o. 4 reseziert hatte, konnte ich erst deutlich erkennen, als die Nadel, welche in den palatinalen Kanal von r. o. 4 eingeführt war, von der Lampe deutlich kenntlich gemacht, in der Wundhöhle erschien.

2. Bei der Behandlung der Paradentosen. Vielleicht die allergrößte Bedeutung, wenn überhaupt graduelle Unterschiede gemacht werden können, lege ich dem Gebrauch der Mundstablampe bei dem Zahnsteinentfernen bei. Ich möchte behaupten, daß es Fälle gibt, in denen ohne die Lampe ein ganzer Erfolg nicht zu erzielen ist.

Ein Fall aus der Praxis ließ mich dies zuerst erkennen: Eine Patientin, die sehr zu Zahnsteinansatz neigte, bei deren unteren Frontzähnen das Zahnfleisch durch diesen schon stark retrahiert war, reinigte ich öfters sorgfältig. Ich ließ sogar einen Film herstellen, um zu sehen, wie tief und wo der Zahnstein saß, da eine Neigung zur Paradentitis zu erkennen war. Ganz zufrieden war ich mit dem Zustand des Paradentiums nie, dieser Fall lag auch durch die Stellung der Zähne besonders ungünstig. Nun kam ich vor kurzem auf die Idee, bei der Zahnsteinentfernung die Lampe von der Assistentin hinter die Zahnreihe halten zu lassen, und erkannte dabei, daß es gar keinen besseren Röntgenapparat für solche Fälle geben kann, als dieses Lämpchen. Labial, lingual, und tief in den Taschen zwischen den Zähnen hoben sich schwarze Flecken gegen das hellrot aufleuchtende normale Gewebe ab. Ich produzierte in dieser Sitzung erstaunliche Mengen von Stein heraus und brachte mir den Kontrast zwischen der Arbeit mit der Lampe und der ohne dieselbe klar vor Augen, indem ich die Lampe einmal wegließ und sehen konnte, wie ich dann fast hilflos im Dunklen tappte. Erst einige Zeit nach dieser Sitzung zeigte das Zahnfleisch ein gesundes Aussehen. Die Anwendung bei dem Zahnsteinentfernen erfolgt so, daß man labial reinigt bei lingualer Haltung der Lampe und lingual bei labialer.

Die Curettage nach S a c h s scheint mir ohne die Benutzung der Lampe kaum möglich, und ich wäre gespannt, was der Autor selbst zu der Behauptung sagen würde, daß diese Behandlung ohne die Mundlampe so gut wie unmöglich ist. Auf jeden Fall erwähnt S a c h s das Instrument in seinen Veröffentlichungen meines Wissens nicht.

Eine entsprechende Bedeutung kommt der intraoralen Beleuchtung auch bei der radikal-chirurgischen Behandlung der Paradentose zu. Auch nach Aufklappung fand ich, daß erst die Lampe die feinsten Steinansätze kenntlich machte.

Man kann die Lampe nach dem Vorschlage von K a n t o r o w i c z am Schwebetisch montieren (siehe „Klinische Zahnheilkunde"). Ich habe an der Wand einen Klingeltransformator, an dem mittels einer langen Schnur mit einem Schraubengewinde die Stablampe angeschlossen ist.

Ich bin sicher, daß kein Kollege, der einmal den Wert der Mundstablampe erkannt hat, noch ohne diese arbeiten wird. Sie sollte eigentlich fast ebenso wie Spiegel, Sonde und Pinzette gleich zur Behandlung bereit sein. Auch in den Instituten dürfte den Studierenden dieses ideale diagnostische Hilfsmittel in die Hand gegeben werden, es würde den Studierenden gleich zu einer Exaktheit im Arbeiten erziehen, welche die beste und unerläßliche Grundlage zur gewissenhaften Ausübung unseres verantwortungsvollen Berufes ist.

* * *

N a c h w o r t. Inzwischen fand ich bei verschiedenen Operationen (Wurzelspitzenresektion und radikal-chirurgische Behandlung der Paradentose) bei Kollegen, die mir assistierten, Bestätigung meiner Ausführungen, begeisterte Anerkennung der Bedeutung der Lampe (besonders operativ), und die feste Absicht, auch selbst in Zukunft mit der Mundstablampe zu arbeiten.

Philipp Pfaff,

der Begründer der Fäulnistheorie der Zahnkaries.*)

Von Dr. **Walter Kühl** (Weddingstedt).

Die Kulturgeschichte der europäischen Völker bezeichnet das 18. Jahrhundert als das Zeitalter der Aufklärung, weil der Entwicklungsprozeß, den das ganze politische, wissenschaftliche und religiöse Leben, während des Mittelalters und der ersten Jahrhunderte der neueren Zeit durchlaufen hatte, in diesem Jahrhundert unter lebhaften, teils stürmischen Bewegungen seinen Abschluß fand. Die Keime für diese Aufklärung waren in einigen Ländern Europas zu einer höheren Entwicklung gediehen als in anderen, und so erfolgte dieser Umschwung in einigen Ländern früher, in anderen später. Dies läßt sich nicht nur in der Geschichte der Philosophie, sondern auch in der Geschichte der Zahnheilkunde nachweisen. Deutschland brachte seine Aufklärer verhältnismäßig spät hervor, während England, und in der Zahnheilkunde vor allem Frankreich, vorausgingen. Dieses lag an der ganzen Geistesverfassung Deutschlands, welches soeben die Wirren des Dreißigjährigen Krieges überstanden hatte, und in der Zahnheilkunde an der schlechten sozialen und wirtschaftlichen Lage wie auch der geringen wissenschaftlichen Vorbildung des zahnärztlichen Standes in Deutschland. In Frankreich wurde schon 1700 die Staatsprüfung für Zahnheilkunde eingeführt, welche dem, der sie bestand, das Recht verlieh, sich „chirurgien dentiste" oder, wie aus einer Stelle bei F a u c h a r d hervorgeht, sich „experts pour les dents" zu nennen. Zwar hatte man auch in Preußen unter dem Großen Kurfürsten und Friedrich I. versucht, durch einen Erlaß eine Staatsprüfung für Zahnärzte einzuführen. Aber der Erlaß wurde nicht beachtet und die Zahnärzte weiter dem fahrenden Volke gleichgeachtet. Erst im Jahre 1825, in dem die neue zahnärztliche Prüfungsordnung in Preußen erschien, sind die Zahnärzte als wirkliche Medizinalpersonen anerkannt. So kam es, daß F a u c h a r d schon vier Jahre früher das erste systematische Werk der Zahnheilkunde schreiben konnte, ehe Valentin K r ä u t e r m a n n seinen von Aberglauben strotzenden „sicheren Augen- und Zahnarzt" in Deutschland schrieb. Doch aus eigener Kraft schaffte sich die Zahnheilkunde auch in Deutschland eine angesehene Stellung. Der Anfang wurde unter dem aufgeklärten Absolutismus eines Friedrich des Großen gemacht. An seinem Hofe lebte nämlich ein Mann, der in Deutschland das erste aufklärende Buch über Zähne schreiben sollte, Philipp P f a f f, der Aufklärer Deutschlands in der Zahnheilkunde. Von P f a f f s Leben wissen wir verhältnismäßig wenig. Trotz eifrigen Suchens gelang es mir nicht, den Tag noch das Jahr seiner Geburt festzustellen. Zur Zeit der Thronbesteigung Friedrichs des Großen, also um das Jahr 1740, lebte er schon in Berlin. Beim Erscheinen seines Hauptwerkes nannte er sich schon Hofzahnarzt. Ein Jahr später, 1757, wurde er Leibchirurgus und endlich, 1764, wurde ihm durch die Gnade seines Königs der Titel Hofrat verliehen. 1767 ist er gestorben. Aus der Vorrede, welche er seinem Buche voranschickt, können wir entnehmen, daß er höchst wahrscheinlich eine wissenschaftliche Ausbildung genossen hat, denn er spricht hier seine Freude darüber aus, daß in seinem Vaterlande die Chirurgie nicht mehr der Unwissenheit überlassen sei, sondern zu einem großen Teil von Männern ausgeübt werde, die sich auf den vom Staate eingerichteten Schulen die nötigen Kenntnisse erworben hätten.

Als Aufklärer in der Zahnheilkunde hat P f a f f für Deutschland die Bedeutung, die F a u c h a r d für Frankreich hatte. Aber er beschränkte seine aufklärende Tätigkeit nicht auf das Gebiet der wissenschaftlichen Zahnheilkunde, wie F a u c h a r d, soweit man damals schon von einer wissenschaftlichen Zahnheilkunde reden konnte, sondern dehnte seine Tätigkeit auch auf die Masse des Volkes aus. Er war also der erste Aufklärer des Volkes und verdient aus diesem Grunde den Ehrennamen eines Aufklärers mit viel größerem Rechte. Sein Buch soll auch ein Buch für den Laien sein. Er gibt der Mutter Ratschläge bei der ersten Dentition. In fünf Kapiteln behandelt er ausführlich die Frage: „Was muß ich tun, um meine Zähne gesund zu erhalten?" Er warnt vor den metallenen Zahnstochern, den harten Zahnpulvern und vor modernen Mundwässern. Er schildert anschaulich die Gefahren einer Merkurialtherapie der Lues ohne Mund- und Zahnpflege. Die Hauptauf-

*) Ein Auszug aus der gleichnamigen Dissertation, erschienen 1924 im Zahnärztlichen Institut der Universität Kiel. Leiter: Professor Dr. H e n z e.

gabe seiner aufklärenden Tätigkeit unter dem Volke sieht er darin, es zu warnen vor den schreienden Zahnbrechern, die alles für Geld, aber nichts zum Wohle ihrer Patienten tun. Wie sein großer König sich als erster Diener seines Staates und seiner Untertanen betrachtete, so betrachtet Philipp Pfaff sich als erster Diener seiner Patienten. Pfaff ist nicht mehr Anhänger der Wärmetheorie, wie es noch viele seiner Zeitgenossen waren. Seine Gedanken über diese Theorie bewegen sich in ähnliche Bahnen wie die des Regensburger Predigers Jakob Christian Schäffer, dessen berühmt gewordene Schrift gegen diese Theorie noch nicht erschienen war, als Pfaff seine Ansichten niederlegte. Er vergaß nur, seine richtige Ansicht experimentell nachzuprüfen, wie es Schäffer später tat. Für die Ursache der Karies sucht er eine andere Erklärung und nimmt die Fäulnis als ihre Ursache an. Aus diesem Grunde bezeichnet man ihn als den Begründer der Fäulnistheorie. Seine Ansicht hat sich bei ihm aber nie zu einer wissenschaftlichen Theorie verdichtet, dazu war er viel zu sehr Empiriker. Er äußert sich auch nicht zusammenhängend über seine Ansicht, sondern nur hier und da finden wir die Bemerkung eingestreut, daß er für die Ursache der Karies einen Fäulnisvorgang hält. In seiner „Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und deren Krankheiten" stellt Pfaff für das Füllen der Zähne drei Momente in den Vordergrund, die auch heute noch ihre Gültigkeit haben. 1. das Reinigen der Kavität, 2. das Trocknen der Kavität und 3. das Formen der Kavität. Er füllt ohne weiteres nur Zähne, die nicht schmerzen. Hören wir seine Maßnahmen bei schmerzenden Zähnen von ihm selbst:

„Wenn bereits Zahnschmerzen sich eingefunden haben, so darf der Arzt mit dieser Operation (das Füllen, der Verf.) sich nicht übereilen. Wenn der Nerv von dem festen Körper sollte unmittelbar berührt und gedrückt werden, würde der Schmerz nicht unerträglich werden und wenigstens so länge dauern, bis sich der Nerv zurückgezogen hätte. Wäre der Druck des Nerven beym Plombieren auch nicht zu besorgen und rühret der Schmerz davon nicht her; so thut der Arzt doch wohl, daß er den Schmerz zu besänftigen suchet. Wenn nun der Zahn schmerzet und der Nerv auch bloß ist, und den Druck nicht leiden will, der Zahn aber dennoch mit Blei oder Gold ausgefüllet werden soll, so muß man das Ausfüllen nach folgender Methode anstellen. Nehmt zum Exempel ein Stückchen Gold, welches etwas dick ist, schneidet es rund und nach Proportion der Oeffnung im Zahne stecket es in die Höhle und versuchet es, ob es die Figur habe, daß es den Grund der Höhle auch berühren könne. Nehmet es darauf wieder heraus und gebet ihm die Figur einer halben Hülse von einer Erbse, deren unterster Teil eine Vertiefung haben muß. Dieses Stück Gold könnt ihr nun in die Oefnung bringen, es wird fest sitzen, und weil es eine Höhle hat, doch dem Nerv nicht beschwerlich werden. Obendrauf kann man hernach die Oefnung mit Gold voll füllen, und zwar nach der Methode, welche bereits ist beschrieben worden."

Zum ersten Male wird hier in der zahnärztlichen Literatur der Versuch beschrieben, eine Pulpa zu überkappen. Ein ganzes Jahrhundert hat es gedauert, bis man diese Versuche wieder aufgenommen hat. Daß diese Sätze in Pfaffs Buch stehen, beweisen uns, daß er keine schlechten Erfolge gehabt haben wird, trotz des Mangels einer Asepsis. In der Prothetik gilt Pfaff als der Erfinder des Gipsmodells, dessen er sich zwar nur bei der Anfertigung einer Vollprothese bedient. Wahrlich keine geringe Leistung, wenn wir bedenken, daß es ein Hilfsmittel ist, das wir bei keiner prothetischen Arbeit entbehren können. Auf operativem Gebiete lehnt Pfaff Fauchards Operationsmethode, den Patienten auf einen Lehnstuhl zu setzen, sich selbst auf einen Schemel dahinter zu stellen und dann zu extrahieren, ab, er setzt seinen Patienten auf ein Stühlchen, stellt sich selbst fest auf den Boden dahinter, da er der Ansicht ist, daß er so viel ruhiger und sicherer arbeiten könne. Ich glaube, wir können uns Pfaffs Ansicht voll und ganz anschließen. Ausführlicher auf die einzelnen Leistungen Pfaffs auf chirurgischem, konservierendem und prothetischem Gebiet einzugehen und mit denen Fauchards einzeln zu vergleichen, verbietet mir der Platzmangel. Ich glaube aber, aus dem Vorhergesagten gewinnen wir die Ueberzeugung, daß Pfaffs Leistungen denen Fauchards mindestens ebenbürtig sind, wenn sie ihn nicht sogar übertreffen. Dazu kommt, daß Fauchard sein Schaffen und seine Person zu sehr in den Vordergrund drängt. Ich erinnere nur daran, daß er sein Bild mit der so charakteristischen Unterschrift beifügt, und an die Reklametätigkeit, die er mit den Anerkennungsschreiben in seinem Werke treibt. Wissenschaftler sind beide nicht, sondern reine Empiriker, doch hat Pfaff wenigstens versucht, das Kariesproblem anzuschneiden, wenn es auch bei einem Versuch geblieben ist. Außerdem spricht in dem Werke Fauchards manches dafür, daß mehrere Autoren daran gearbeitet haben. Dies tut dem Werk freilich keinen Abbruch. Wir wollen uns freuen, daß die Zahnheilkunde schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts zwei solche Männer hervorgebracht hat. Da aber gerade in Deutschland der Glaube vorherrscht, daß Fauchard allein die Zahnheilkunde geschaffen habe, wir Deutschen aber auf diesem Gebiete in jener Zeit gar nichts geleistet hätten, halte ich es endlich an der Zeit, durch eine historische Arbeit die Leistungen des Deutschen Philipp Pfaff in das rechte Licht zu setzen und zu zeigen, daß sie sich wohl neben denen eines Fauchard sehen lassen können. In den Schriften von 21 Autoren fand ich Philipp Pfaff erwähnt. Es war mir eine Freude festzustellen, daß vor allem die Autoren der neuesten Zeit Pfaff Gerechtigkeit wiederfahren lassen.

Als Schlußwort möchte ich nun die Frage aufwerfen, ob auch der heutige Zahnarzt, vor allem aber der studierende Nachwuchs unseres Standes, etwas von dem alten Pfaff lernen kann. Er kann uns als ein leuchtendes Vorbild dienen durch sein sorgfältiges und gewissenhaftes Arbeiten, ganz gleich, auf welchem Gebiete der Zahnheilkunde, und durch seine Sorge um das Wohl seiner Patienten. Wir können von ihm lernen, daß auch wir uns bei unseren zahnärztlichen Verrichtungen nur leiten lassen dürfen von dem Grundsatz, nur das auszuführen, welches wir nach bestem Wissen und Gewissen als das Richtigste für die Gesundheit und das Wohlergehen unserer Patienten halten. Seien auch wir Aufklärer unseres Volkes über den Schaden, den kranke Zähne für die Gesundheit des gesamten Organismus haben können. Denn leider hat das wahre Wort, welches Kümmel in seiner Abhandlung: „Die gute alte Zeit" im Kapitel „zahnende Kinder in alter Zeit", sagt, immer noch Gültigkeit: „Wenn es auch heute nicht mehr gilt, die Kinder davor zu bewahren, bei Zahnschmerz Luchswein und Wolfslunge zu verschlucken, so gilt es immer noch, sie vor dem furchtbaren Uebel der Zahnkaries zu schützen, gleichviel mit welchen Mitteln. Unsere Erkenntnis ist diesbezüglich zwar fortgeschritten, aber in Betreff unserer Apathie dieser Volksseuche gegenüber stehen wir noch im tiefsten Mittelalter. Diese historische Arbeit soll unsere Blicke rückwärts lenken und uns den Weg zeigen, den unsere Wissenschaft schon zurückgelegt hat, damit wir daraus Mut schöpfen zu neuer wissenschaftlicher Arbeit, wie sie auch Philipp Pfaff im Rahmen seiner Zeit zu leisten suchte. Denn

„es ist für den Vorwärtsstrebenden ganz vorteilhaft, von Zeit zu Zeit einen Blick nach rückwärts zu werfen, um zu sehen, wie groß die Strecke ist, die er schon hinter sich hat, um hieraus Mut zu schöpfen zu energischem Weitergehen." (Goethe.)

AUS THEORIE UND PRAXIS

Eine einfache Reaktion zur Unterscheidung von Kokain und Novokain. Wenn man 20 mg Cocainum hydrochloricum in etwa 4 ccm Wasser auflöst und zwei Tropfen Ammoniak hinzufügt, entsteht eine reichliche Fällung; behandelt man 20 mg Novocainum hydrochloricum ebenso, so bleibt die Flüssigkeit klar.

Wenn jedoch eine vorläufig zu untersuchende Reaktion notwendig ist, dann kann eine schnell zu treffende Untersuchung von großem Nutzen sein, wenn man aus der Entfärbung von Permanganat 1 : 1000 zusammen mit den allgemeinen Alkaloidreaktionen und der abstumpfenden Wirkung auf der Zunge auf die Anwesenheit von Novokain schließen kann.

Führt man nebenher noch die obige Reaktion aus, so kann man vermuten, daß neben Novokain auch Kokain anwesend ist, wie aus einer Reaktion evtl. hervorgeht. Wie bekannt, fällt Novokain nicht, wohl aber Kokain unter das Opiumgesetz.

Für ein deutliches Abscheiden des Kokains kann man von der folgenden, auf denselben Grundsätzen beruhenden Arbeitsweise Gebrauch machen: wenn man zu 200 mg einer Mischung, die zu ungefähr gleichen Teilen aus Cocainum hydrochloricum und Novocainum hydrochloricum besteht, in 40 ccm Wasser gelöst vier Tropfen Ammoniak hinzufügt, wird ausschließlich Kokain niedergeschlagen, dagegen wird aus dem Schmelzpunkt des ausschließlich im Exsikkator getrockneten Niederschlages, wofür 94 Grad befunden wurde, und das Nichtentfärben hiervon durch Permanganat 1 : 1000 auf Novokain geschlossen.

(Pharmazeutisches Weekblatt 1926, Nr. 63, Seite 560.)

Sagrotan (Schülke & Mayr A.-G., Hamburg), ideales Desinficiens für die Zahnheilkunde, ist ein molekulares Gemisch von verschiedenen Halogenphenolen. Nach Untersuchungen von Schottelius ist Sagrotan 2 proz. dem Lysol und Liquor Cresoli an bakterizider Kraft weit überlegen. Die Ueberlegenheit dem Sublimat gegenüber hat Dr. Spitzer nachgewiesen. Sagrotan ist ungiftig, reizt nicht, läßt sich leicht handhaben, ist haltbar und nahezu geruchlos. Seine hohe, seifenähnliche Reinigungskraft eignet es vorzüglich zur Händedesinfektion. Es greift weder Horn, noch Gummi, noch Metalle an, eignet sich also vorzüglich zur Desinfektion und Sterilerhaltung von Instrumenten, die es vor Rost schützt. Zur Wundbehandlung hat es sich vorzüglich bewährt. (Dr. Spitzer, Nürnberg, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Jahrg. 40, Heft 18).

H. Nipperdey (Gera).

Verwendung von Kautschuk, um Kronen auf schwache Wurzeln setzen zu können. Die Wurzel wird gut ausgeräumt, der Kanal konisch erweitert, ein passender Zahn mit Schutzplatte versehen und ein Draht lose in die Wurzel gepaßt und mit der Schutzplatte verlötet. Die Wurzel wird eingefettet und mit rosa Wachs gefüllt. Zahn und Draht werden heiß in das Wachs gedrückt, der Ueberschuß weggeschnitten, abgekühlt und herausgenommen. Das Wachs wird durch Kautschuk ersetzt. (B. Corbett, Dental Science Journal of Australia. Oktober 1925.) H. Nipperdey (Gera).

Berufsekzem. Mein Hinweis auf „Thermosan" (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 35) wurde vor vielen Monaten an die „Zahnärztliche Rundschau" eingesandt. Die Adresse des Herstellers von Thermosan ist: Wellmann (Berlin, Pallasstraße 8-9).

Die ausgezeichnete Wirkung auf akute Ekzeme kann ich nur erneut betonen! Ich halte Thermosan auch für chronische Ekzeme für ein ausgezeichnetes Mittel, wenn ich selbst auch die notwendige Energie nicht aufbrachte, die eine lange, regelmäßige Anwendung des Präparates erfordert. Thermosan ist ein Paraffin-Präparat, welches in kochendem Zustand auf die kranken Stellen aufgetragen werden muß. Körperliche und nervöse Ueberanstrengung lassen bisweilen die Anwendung etwas schmerzhaft erscheinen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich das Augenmerk auf zwei neue Mittel lenken, welche ich seit kurzer Zeit probiere mit recht zufriedenstellendem Erfolg. Ein Endurteil wage ich noch nicht abzugeben. Analgit II und Fissurin-Junker.

Analgit II, in jeder Apotheke erhältlich, — ich glaube „flüssige Höhensonne" genannt —, ruft starke Hyperämie hervor, worauf bei Thermosan ja auch die Hauptwirkung beruht. Juckreiz wird prompt beseitigt.

Fissurin-Junker, eine Salbe, hergestellt von der „Rheinischen Serum-Gesellschaft", Köln-Merheim, hat mir schon viele Erleichterung bereitet. Augenblicklich versuche ich an einigen Fingern die Wirkung von Analgit II und Fissurin-Junker getrennt für sich, und an anderen vereint angewandt.

Seeger (Berlin-Steglitz).

KLEINE MITTEILUNGEN

Statistik der zahnärztlichen Weltliteratur. Im Juniheft des Dental Summary befindet sich eine Zusammenstellung von Arthur D. Black (Chicago) über die gesamte zahnärztliche Fachliteratur. Die Zusammenstellung halten wir nicht für ganz richtig, trotzdem geben wir sie aber inhaltlich wieder:

Zwischen den Jahren 1490 und 1500 erschienen 2 zahnärztliche Fachwerke, zwischen 1500 und 1600 56, 1600 und 1700 262, 1700 und 1800 879, 1800 und 1900 6377 und 1900 und 1920 4979, zusammen 12 555 zahnärztliche Fachwerke.

Die Zusammenstellung ist angefertigt worden von Dr. Andres G. Weber (Havana, Cuba) und wird in ihrer Richtigkeit von Black selbst angezweifelt. Die Statistik hat ergeben, daß in französischer und deutscher Sprache weit mehr Erscheinungen vorliegen als in anderen Sprachen, und daß auch in Deutschland und Frankreich erheblich mehr auf dem Gebiete der Zahnheilkunde geschrieben worden ist. Die zahnärztlichen Bücher verteilen sich auf die Länder folgendermaßen: Deutschland 2000, Frankreich 1400, Vereinigte Staaten 600, England 500, Schweiz 200, Italien 150.

Auch die zahnärztliche Literatur Deutschlands ist in der Arbeit von Black berücksichtigt worden. Es wird darauf hingewiesen, daß das erste deutsche Buch über Zahnheilkunde ungefähr im Jahre 1500 veröffentlicht wurde, das erste spanische 1557, das erste italienische 1563, das erste französische 1582, das erste englische 1687.

Die meisten dieser Bücher aus dem Mittelalter waren persönliche Veröffentlichungen der Verfasser zur Aufklärung der Bevölkerung.

Ueber das amerikanische Vereinswesen erfahren wir: Im Jahre 1834 entstand in New York die erste zahnärztliche Gesellschaft. Die erste amerikanische Fachzeitschrift erschien auch in diesem Jahr. Weitere amerikanische Fachblätter folgten in den Jahren 1847, 1851, 1858, 1862, 1869 und 1879. Das Bestreben von Black war es, aus der sorgfältig gesammelten Bibliothek seines Vaters einen Index herzustellen; mit Hilfe einer Bibliothekarin klassifizierte er 200 000 Artikel. Diese Arbeit ist grundsätzlich anerkannt worden von der Forschungskommission der American Dental Association und den zahnärztlichen Colleges. Drei Bände des Index sind bereits veröffentlicht, ein vierter befindet sich im Druck. Alle in der periodischen Literatur in englischer Sprache von 1839 bis 1885 und von 1911 bis 1920 erschienenen Arbeiten sind angeführt. Die fehlenden Bände werden auch noch erscheinen. Nachdem der gesamte Index vorliegt, werden etwa 400 000 Veröffentlichungen berücksichtigt sein.

Columbien. Ausbreitung der Mundhygiene. In der Stadt Cucuta in Columbien wurde ein Lehrer der Mundhygiene für die Schulen angestellt, dessen Besoldung die Stadtbehörde übernommen hat. Dieser Zahnarzt hat die Lehrer zu unterrichten, die ihrerseits wiederum die Schüler über den Gebrauch der Zahnbürste und der Mundpflegemittel zu belehren haben. Sie haben sich täglich davon zu überzeugen, daß ihre Ratschläge befolgt werden. In den städtischen Haushalt ist ein Betrag eingesetzt worden für den Ankauf von Zahnbürsten.

Berichtigung. In der Notiz „Zahl der Aerzte in Deutschland" in Heft 36 der „Zahnärztlichen Rundschau" hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Die Mitteilung ist nicht in der „Deutschen Akademischen Wochenschrift" sondern in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift" erschienen.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

82. Empfiehlt sich die Anwendung der Hochfrequenztherapie (Mediotherm) bei Alveolarpyorrhoe? Wer hat Erfahrung in dieser Sache? Dr. S. in S.

83. Wer kann mir ein gutes Desinfektionsmittel für Hand- und Winkelstücke empfehlen. Die bisher gebräuchlichen Original-Präparate haben mich nicht befriedigt.
Dr. M. in B.

84. Welche Mittel haben sich am besten bewährt gegen Brechreiz beim Tragen von Kautschuk-Ersatzstücken?
Dr. G. in D.

Antworten.

Zu 77. Die Firma Lee S. Smith & Son (Pittsburg) wird von mir vertreten. Die Opalglaswaren, die in der Anfrage genannt werden, stellt mein Haus nicht mehr her. Alle anderen von ihr in den Handel gebrachten Waren sind durch mich erhältlich.

Arthur Sommerfeld (Berlin C 2, Spandauer Straße 40).

Zu 77. Die fraglichen Opalglaswaren können Sie von uns beziehen. Zimmermann & Co. (München, Rindermarkt 7).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. med. Ludwig **Frank**, Nervenarzt (Zürich): **Vom Liebes- und Sexualleben.** Erfahrungen aus der Praxis für Aerzte, Juristen und Erzieher. 2 Bände, 807 Seiten. Leipzig 1926. Verlag Georg Thieme. Preis geb. 16.50 M.*).

Ein eigenartiges, aber wertvolles Werk liegt hier vor. Frank hat eine bisher in wissenschaftlichen Darstellungen ungebräuchliche, sogar als unwissenschaftlich betrachtete Form der Wiedergabe gewählt, nämlich die Briefform. Wir können diesen Versuch als geglückt betrachten, was zum Teil auch an der besonderen Eigenart des dargestellten Gebiets liegen dürfte. Andererseits muß man sagen, daß die Briefform ja eine gewisse Aehnlichkeit hat mit der Wiedergabe klinischer Vorlesungen, deren Berechtigung wir u. a. schon in Morals Einführung in die Klinik zu sehen Gelegenheit hatten.

Nur einen Fehler hat diese Art der Darstellung, indem nämlich Wiederholungen sich nicht vermeiden lassen, sondern sehr häufig vorkommen. Da aber das Werk nicht nur für Aerzte, sondern auch für Juristen und Erzieher bestimmt ist, und es sich um ein Gebiet handelt, wo die Grenze zwischen Gesund- und Kranksein nur schwer zu ziehen ist, lassen sich diese Wiederholungen hinnehmen; sie werden vielleicht sogar dem Laien manche in Betracht kommenden Fragen erst richtig einprägen.

Frank hebt hervor, daß das Gefühlsleben an und für sich und sein Einfluß auf die intellektuellen Vorgänge bisher nicht genügend gewürdigt worden sind. Eine exakte Darstellung aller Aeußerungen des Gefühlslebens krankt an der großen Schwierigkeit, daß diese nicht nur durch den Verstand, wie sonst in der exakten Wissenschaft, sondern in erster Linie durch das eigene Gefühl selbst erfaßt werden.

Bei den Anomalien im Sexual- und Liebesleben sind die Symptome außerordentlich verschieden, das Zusammenwirken von Personen und Verhältnissen ist ein inniges und kompliziertes, so daß die Zustandsschilderungen nur zutreffend sein können, wenn sie die einzelnen Elemente des Falles nicht trennen und auflösen. Es handelt sich im allgemeinen um krankhafte Zustände, um Störungen des Affektlebens, welche auf einer Anlage, welche die Erkrankungsmöglichkeit bietet, durch die verschiedensten Anlässe ausgelöst werden.

Frank hat ein mir neues Wort geprägt, thymotisch, auch thymopathisch, Thymose und Thymopathie. Er versteht unter Thymopathie eine Affektstörung im Gegensatz zu einer Geistesstörung. Thymopathie gleicht einer sogenannten Psychoneurose. Bei den Thymopathischen bestehen im wesentlichen die Störungen in der Anhäufung von Affekten im Unterbewußtsein. Die geistige Persönlichkeit bleibt bei ihnen völlig unverändert.

Sein Werk befaßt sich in der Hauptsache mit auf derartigen Anlagen bedingten, durch innere Kämpfe, Verdrängungen usw. verursachten Störungen im Liebes- und Sexualleben, dessen Bedeutung heute entgegen den sogenannten Moralpredigern nicht mehr totgeschwiegen werden kann; denn Hunger und Liebe sind die stärksten Gefühle, die den Menschen und die Menschheit bewegen, und die Heuchelei, mit der alles Geschlechtliche vielfach als Zeichen besonderer Kultur behandelt resp. mißhandelt worden ist, hat sicher am meisten dazu beigetragen, um unzähligen Menschen durch Auslösung schwerer Thymopathien das Leben zu erschweren resp. zu verleiden. Diesen durch die Heuchelei, mit der das Natürlichste und Elementarste, nämlich das Sexuelle, beim Menschen bisher behandelt worden ist, mißhandelten und krankgemachten Menschen zu helfen, ist vor allem eine Aufklärung weitester Kreise erforderlich, damit Heuchelei nicht länger die biologischen Tatsachen verschleiern und unterdrücken kann.

Aus der Fülle der behandelten Probleme kann ich an dieser Stelle nur einige Ueberschriften der einzelnen Briefe bringen, die aber ein anschauliches Bild von dem behandelten Stoffe geben werden: Ueber Fragen der Bevölkerungspolitik, über Psychoneurosen und Psychosen, Zeit der sexuellen Aufklärung, vorzeitig erwachtes Geschlechtsgefühl, Verdrängungserscheinungen, Entwicklungszeit, angstneurotische Mutter als Erzieherin, Wutausbrüche gegenüber den Eltern, kleptomanische Handlungen, Bettnässen, Gefühlsstörungen bei einem 14jährigen Mädchen, über Beherrschen und Verdrängen, über sexuelle Unsicherheit, was man Neurasthenie nennt, zu starke väterliche Autorität, gestörtes Familienleben, falsche Berufswahl, Minderwertigkeitsgefühle und Sexualverdrängung bei Menschen mit roten Haaren, Errötungsfurcht, Eifersuchtsgefühl eines Jünglings gegen seine Stiefmutter, Freundschaft oder Verhältnis, Folgen regelmäßigen Sexualverkehrs im Jünglingsalter, über außerehelichen Geschlechtsverkehr, Frage der Fortsetzung einer wilden Ehe, Rat gegen eine Ehe wegen drohender Konflikte durch Milieu- und Bildungsunterschied, Rasse und Religion als Ehehindernis, Frage nach Vererbung der Trunksucht, Junggesellenbeschwerden, verhinderte Mutterliebe, mangels sexueller Aufklärung unverstandene Tochter, Unkenntnis des eigenen Gefühlslebens bei einem 22jährigen Fräulein, sexuelles Trauma im Kindesalter, sexuelle Träume, pathologischer Traum, starke innere Konflikte, die Ursachen der moralischen Entgleisung eines jungen Mädchens, anhaltende Störung des Sexualgefühls, Verdacht auf Katatonie, verfehlte Komplexliebe, Unfähigkeit zum Verlieben und Verloben, pathologisches Hinausschieben der Hochzeit usw. usw.

Der zweite Band behandelt hauptsächlich die Ehedisharmonien: Ihre häufigsten Ursachen, Vermeidung der Ehe mit erblich Belasteten, Ehedisharmonie durch die Verschiedenheit der Ehegatten, junge Ehe in Gefahr durch Vernachlässigung der Frau, verdrängtes Gefühlsleben beim Manne, Ehe mit fehlender Liebeserwiderung, Ablehnung des Sexualverkehrs durch die Ehefrau und deren Folgen, platonisches Eheverhältnis, krankhaftes Triebleben, junge Ehe mit Präventivverkehr, Studentenehe, Mutter und Schwester als Ehehindernis, Störung der Ehe durch „liebe" Verwandte, Mutterkomplex des Mannes, Mutter- und Vaterkomplex des Hausfreundes, Sexualtrauma, durch Komplexliebe gefährdete Ehe, Zwangsliebe und ihre Heilung, Eifersucht, Frigidität, sexuelle Abnormitäten der Frau, Untreue, Impotenz, mangelhafte Liebes- und Geschlechtsgefühle, Ehe mit Sexualhypochonder, Kohabitationsstörung nach langer Verlobungszeit, Sterilisation, über die Vererbung der sexuellen Anomalien, Masochismus, Homosexualität, Narcismus, lesbische Liebe usw. usw. und zum Schluß einige Störungen im Rückbildungsalter.

Wie man aus diesen verschiedenen Proben ersehen kann, bringt Frank also ziemlich erschöpfend alle das Liebes- und Sexualleben betreffenden Probleme; er behandelt sie in Briefen an Kollegen, die sich an ihn als Facharzt in speziellen, ihre Patienten betreffenden Fällen wandten, und an die Patienten resp. deren Angehörige selbst.

Wenn mir auch der Verfasser etwas zu weit zu gehen scheint, indem er die Häufigkeit dieser Störungen im Gefühlsleben etwas zu sehr hervorhebt, so ist dies eine Erscheinung, die erklärlich ist; denn jeder Facharzt sieht sein Spezialgebiet in besonders weiter Verbreitung. Der Standpunkt des Verfassers ist ein ethisch sehr hoher, nur die Verbesserungsbedürftigkeit der heutigen Ehe übersieht er etwas zu sehr. Für alle Forscher auf diesem Spezialgebiet bringt Frank wichtiges Tatsachenmaterial. Ich kann allen Kollegen, die sich einen weiten Blick auf alles Menschliche erhalten wollen, die Lektüre dieses Werkes nur warm empfehlen.

Lichtwitz (Guben).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 9/10.

Dr. B. Orbán (Wien): **Einige Besonderheiten des Chamäleongebisses.**

Die Chamäleonzähne entwickeln sich in der Weise, daß das Mundepithel in Form eines Zapfens, Zahnleiste, in die Tiefe wuchert. Aus der labialen Seite dieser Leiste entwickeln sich die Schmelzorgane. Die Keime schnüren sich nicht von der Zahnleiste ab, sondern bleiben mit ihr in breitem Zusammenhange. An der lingualen Seite der Zähne ist die Zahnleiste während des ganzen Lebens vorhanden.

Die Zähne brechen zwischen den zwei Blättern der Zahnleiste durch. Der Zahndurchbruch geschieht dergestalt, daß sofort nach dem Erscheinen der Schmelzspitze in der Mundhöhle der ganze schmelzbedeckte Teil des Zahnes in die Mundhöhle ragt, allerdings mit einigen Epithelzellreihen bedeckt. Die Lippenfurche nimmt ihren Ausgang aus der labialen Seite der Zahnleiste bzw. des Schmelzorganes. Die labiale Zahnfleischtasche fällt mit der Lippenfurche zusammen, die linguale mit dem Rudiment der Zahnleiste. Durch Tiefenwucherung des Epithels werden auch von der Knochenoberfläche immer größere Partien frei in die Mundhöhle gesetzt, sind aber, ebenso wie der Schmelz, mit einer Cuticula bedeckt. Die Cuticula entsteht durch Umwandlung der Zellen des Epithelansatzes.

Privatdozent Dr. med. dent. Th. E. de Jonge Cohen (Amsterdam): **Gebißreduktionen im Lichte normaler und pathologischer Anatomie.**

Der Verfasser knüpft an eine Arbeit von Witthaus in der Tidschrift voor Tandheelkunde an, in der einzelne seltene Formabweichungen beschrieben und Betrachtungen über die Bedeutung gewisser Reduktionserscheinungen im menschlichen Gebiß angestellt werden.

Cohen will vor allem folgende Frage beantworten: Wenn der mittlere und untere Schneidezahn wirklich dazu verurteilt ist, aus dem menschlichen Gebiß zu verschwinden, und wenn tatsächlich bewiesen werden kann, daß das Verschwinden vom mittleren Divertikel jenes Zahnes, wo nicht ausschließlich, dann doch bei hereditärer Syphilis so deutlich und oft in den Vordergrund tritt, daß es als pathognomonisches Moment angesehen werden darf, kann dann die Störung in der Ernährung, die bei angeborener Syphilis in größerem oder geringerem Maße besteht, der schon vorhandenen inhäteren Neigung des mittleren unteren Schneidezahnes, sich zu reduzieren einen Impuls geben?

In diesem Zusammenhange hat der Verfasser auch seinen Standpunkt hinsichtlich der Formanomalie beim Hutchinson-Zahn dargelegt. Er betrachtet solche mittleren oberen Schneidezähne als Hutchinson-Zähne, die zwei Bedingungen erfüllen:

1. Eine Reduktion des mittleren Randtuberculums zeigen,
2. eine Konvergenz der beiden approximalen Kronenflächen in inzisaler Richtung aufweisen.

Was die zuerst aufgeworfene Frage betrifft, so ist in Erwägung zu ziehen, daß Lues eine gewisse Vorliebe für die Organe mit innerer Sekretion hat. Daß außerdem eine innige Beziehung zwischen der Fuktion des endokrinen Systems einerseits, der Form- und Strukturentwicklung des Zahnsystems andererseits besteht, ist wohl allgemein bekannt. Infolgedessen ist die Annahme nicht gewagt, daß tatsächlich die Lues den sogenannten Hutchinson-Zahn hervorbringen kann.

Professor Dr. Walkhoff (Würzburg): **Kritische Bemerkungen zu neueren zahnhistologischen Arbeitsmethoden.**

Privatdozent Dr. W. Meyer hat in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 3, eine Arbeit veröffentlicht, betitelt: „Strittige Fragen in der Histologie des Zahnschmelzes". In dieser hebt Meyer besonders das Arbeiten mit blauviolettem Licht hervor, das Walkhoff schon in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts für seine Arbeiten benutzt hat.

Nach Walkhoff sind die Details eines mikroskopischen Objekts nicht dadurch gut zur Darstellung zu bringen, daß man sie — wie Meyer — zehntausendfach und noch mehr vergrößert, sondern nur durch das Auflösungsvermögen des Objektivs. Unter Abbildungsvermögen bzw. Auflösungsvermögen eines Objektivs versteht man die Fähigkeit, kleine und zarte Strukturen eines Objekts zur Anschauung zu bringen.

Das Auflösungsvermögen ist um so größer, je kurzwelliger die angewendeten Lichtstrahlen und je größer die summarische Apertur des Objektivs ist. Nach Professor Köhler beträgt die Steigerung des Auflösungsvermögens durch die Apochromaten, also den besten Oelimmersionssystemen gegenüber den stärksten Trockensystemen 40 Prozent, während der Monochromat mit ultraviolettem Licht 150 Prozent bedeutet.

Dr. Horst Langsdorff (Heidelberg): **Tutokain und Dolantin.**

Langsdorff hat Tierversuche wie auch klinische Versuche am Patienten und an sich selber angestellt, um die Wirkung der Anaesthetica Kokain, Novokain, Tutokain und Dolantin zu studieren. Er ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen:

Tutokain und Dolantin entsprechen den allgemeinen Anforderungen, die man an ein Lokalanaestheticum stellt. Dazu gehört: Geringe Giftigkeit, hinreichendes Diffusionsvermögen, rasch einsetzende tiefe und langanhaltende Anästhesie, Reizlosigkeit, Verwendbarkeit zur Oberflächen und Infiltrationsanästhesie. Die Toxizität des Tutokains ist zwar annähernd doppelt so groß wie die des Novokains. Dafür ist das Anästhesierungsvermögen nach den klinischen Untersuchungen ungefähr dreimal so groß. In der Praxis sind also die 1 proz. Tutokain- und Dolantinlösungen von derselben Giftigkeit wie eine 2 proz. Novokainlösung, aber um 50 Prozent wirksamer.

Außer den eben genannten Eigenschaften haben die beiden Präparate aber noch weitere Vorteile:

1. Sie rufen eine viel rascher einsetzende Anästhesie hervor als Novokain,
2. sie sind auch als Oberflächenanaesthetica zu verwenden,
3. sie sind billiger im Gebrauch.

Das Dolantin hat dem Tutokain gegenüber noch zwei kleine Vorzüge:

1. Bei Dolantin ist die vasodilatorische Wirkung geringer als beim Tutokain;
2. das Anästhesierungsvermögen ist beim Dolantin in geringem Maße stärker.

Dr. med. August Lindemann (Düsseldorf): **Ein neues Verfahren der Anästhesierung des Ober- und Unterkieferbereiches.**

Lindemann beschreibt zwei neue Anästhesierungsmethoden, die den intraoralen Weg vermeiden und die Möglichkeit bieten, die an den Unter- und Oberkiefer herantretenden Nervenstämme fernab von dem eigentlichen Herde der Erkrankung angeben zu können.

Zu dem Stamm des dritten Trigeminusastes am Foramen orale gelangt man auf folgendem Wege: Dicht aufwärts der stärksten, durch die deckenden Weichgebilde gut durchzutastenden Prominenz des Jochbeinfortsatzes des Schläfenbeines dringt die Injektionsnadel, in der horizontalen Ebene gehalten, durchaus senkrecht zur Außenfläche des Schläfenbeinfortsatzes des Jochbeines und des letzteren selbst, in die Tiefe vor. Schon bald, in fast 2 cm Tiefe, stößt die Nadelspitze auf die Schuppe des Schläfenbeins auf, dicht hinter dem rückwärtigen Höcker der Crista infratemporalis. Unter der letzteren sich vorbeitastend, gelangt sie in zwangsläufiger Beibehaltung ihrer Richtung, ohne weiterhin Widerstand zu finden, nach Durchquerung der Fasern des medialen Kopfes des Musculus pterygoideus externus in den distalwärts des Foramen orale gelegenen Raum, in welchem der Nervus mandibularis und lingualis eng benachbart nach abwärts verlaufen. Nahezu regelmäßig erfolgt jetzt die infolge Berührung der Nervensubstanz durch die Nadelspitze vermittelte Schmerzäußerung. Es genügt alsdann 1 ccm der anästhesierenden Flüssigkeit zur Herbeiführung der gewollten Wirkung.

Zwecks Anästhesie des zweiten Astes des Trigeminus, des Nervus maxillaris, wird genau am gleichen Hautpunkt eingestochen, wie oben beschrieben, und unter Beibehaltung der Horizontalebene die Nadel in schräger Richtung nach vorne in die Infratemporalgrube vorgeschoben, um hier dicht rückwärts der Spitze des Processus coronoideus die Faszie und Fasern des Temporalmuskels zu durchdringen. So gelangt die Nadel, wiederum in 5¼ cm Tiefe, bereits im Bereiche der Fissura orbitalis inferior befindlich, in den nach außen offenen Canalis infraorbitalis, um hier auf den gleichnamigen Nerven aufzutreffen.

Die wesentlichen Vorzüge der beiden beschriebenen Methoden beruhen in folgendem:

1. Das Gefahrenmoment der Infektion fällt so gut wie völlig fort.
2. Die Methoden zeichnen sich durch Einfachheit aus, da bei beiden nur ein Einstichpunkt erforderlich ist.
3. Nebenschädigungen sind bei sachgemäßer Technik nicht zu befürchten.

Dr. Herbert Hofrath: **Ueber Novutox, die Injektionslösung mit Zusatz.**

Dr. med. et med. dent. Paul Laband (Hamburg): **Ueber Novutox, die Injektionslösung mit Zusatzdesinfiziens.**

Beide Arbeiten stellen eine Diskussion über den Wert und Unwert der Injektionslösung Novutox dar, anschließend an eine früher erschienene Arbeit von Laband.

Während Hofrath das Novutox als ein brauchbares Anaestheticum bezeichnet, mit dem er günstige klinische Erfahrungen gemacht habe, warnt Laband vor der Verwendung dieses Präparates, weil es ein Geheimmittel sei, dessen Zusammensetzung niemandem, auch nicht Hofrath, bekannt sei.

Dr. med. et med. dent. Paul Laband (Hamburg): **Die Beschaffung wissenschaftlicher Literatur und Zeichnungen.**

Wer viel wissenschaftlich arbeitet, bedarf natürlich der vorhandenen Literatur. Mit Hilfe der Luminographie kann man Text und Abbildungen reproduzieren. Die Laminographie beruht auf der Fähigkeit einer Leuchtfolie, nach kurzer Belichtung mit Tageslicht oder künstlichem Licht, dieses wieder allmählich abzugeben. Leuchtplatten können in den Größen 9×12 bis 30×40 von der Firma Gamber, Diehl & Co., Heidelberg, Hauptstraße 107, bezogen werden.

Die Zentralstelle für die wissenschaftliche Berichterstattung Berlin NW 7, Unter den Linden 38, stellt unter Zuschuß von Staatsmitteln Photokopien von Texten und Tafeln her, für die pro Quadratzentimeter 4 Pfennige für Einzelpersonen und 7 Pfennige für Institute berechnet werden.

Erich Priester (Berlin).

Jahrbuch für Kinderheilkunde 1926, Band 112, Heft 5/6.

Dr. S. Wolff (Eisenach): **Ueber rezidivierende Schwellungen der Parotis.**

Bei einem zwei Monate alten Kinde traten drei Wochen nach der Geburt heftige Darmspasmen mit Ileuserscheinungen, dann auch Spasmen des Oesophagus und besonders schwere Pylorospasmen auf; im Verlauf der Krankheit zeigte sich einmal bei einer Duodenalsondierung, dann auch während einer Magenspülung eine starke Schwellung beider Parotiden, das erstemal auch beider Submaxillares, die nach 2—3 Stunden wieder verschwand. Wolff nimmt einen Spasmus des Ductus stenoni an, der die Entleerung des Speichels hemmte, also eine andere Art der bei dem Kinde bestehenden multiplen Enterospasmen. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

Oral Topics 1925, Band 4, Nr. 47.

J. Clark Yeoman, L. D. S. (London): **Erziehung der Kinder zur Zahnpflege.**

Der Herausgeber der Oral Topics bringt eine Uebersicht der in den verschiedenen Ländern erschienenen Kinderbücher über Zahnpflege und bespricht dieselben, in denen er Probeseiten mit Bildern, Text und Versen abdruckt. Vertreten sind Amerika, England, Oesterreich, Holland. Die Arbeit ist für Schulzahnärzte von Interesse.

J. Clark Yeoman, L. D. S. (London): **Anweisung zur Mundpflege.**

Auch hier Besprechung eines französischen Büchleins über Mundpflege, mehr für Erwachsene, wiederum mit Reproduktion von Originalabbildungen und Text.

J. Clark Yeoman, L. D. S. (London): **Propaganda einer Versicherungsgesellschaft für Mundhygiene.**

Genau dasselbe wie die beiden anderen Arbeiten. Von dem besprochenen und teilweise reproduziertem englischem „Pamphlet" sind 3 517 000 Exemplare gratis verteilt; es ist ins Italienische, Jiddische (hebräische Schrift) und Polnische übersetzt.

Eine Idee für Schulen: Kästen in Form eines kleinen Hauses, an dessen Vorderwand instruktive Bilder aus der Mundhygiene, über Rollen geleitet, den Kindern vorgeführt werden.

Dr. T. E. Bousquet (Besançon): **Mundhygiene zu Hause.**

Bousquet sagt, in Frankreich stand die Mundhygiene vor dem Kriege auf Null. Die Anwesenheit der amerikanischen Truppen mit wohlgepflegten Zähnen hat besonders auf die Landbevölkerung erzieherisch gewirkt. Die aus der Presse Dentaire übersetzte und abgedruckte Arbeit zeigt traurige Bilder vom Tiefstande der allgemeinen und Mundhygiene in Frankreich. Die Stellung der Aerzte und Zahnärzte zur Mundhygiene wird eingehend besprochen, die Erfordernis einer weitgreifenden Hygiene-Propaganda wird betont und eine Reihe geeigneter Vorschläge dazu gemacht.

Benjamin Tischler, D. M. D. (Boston, Mass.): **Die Beziehung der traumatischen Okklusion zur Erkrankung der Wurzelhaut.**

Tischler sagt: Vor fünf Jahren kannten nur wenige Zahnärzte den Begriff traumatische Okklusion. Die Periodontologie ist heute Spezialfach der Zahnheilkunde. Anerkannte Vertreter des Faches in Amerika sind Stillmann, Mc Call, Box und andere. Es werden zwei Formen des Trauma unterschieden, potentiales, bei Nichtverletzung, und aktuelles bei Erkrankung des Periodonts. Begriff und Grundsätze der traumatischen Okklusion werden definiert und besprochen. Harold Box hat zuerst durch histopathologische Studien die Folgen der traumatischen Okklusion festgestellt, die er rarifizierende Pericementitis fibrosa benennt, und die Atrophie und Zerstörung des Alveolarrandes zur Folge hat. Die beobachteten Vorgänge im Gewebe werden kurz beschrieben. Die Folgen der traumatischen Okklusion sind seitliche Stoßwirkung auf den Zahn in seiner Alveole, durch die Auflösung 1. der Lamina dura, 2. des Alveolarrandes, 3. des Knochenrandes von der Wurzelspitze, 4. des periapikalen Knochens erzeugt wird, die durch Röntgenaufnahme als durchscheinende Zone erkennbar ist. Kann man ein Instrument tiefer als normalerweise 2 mm am Zahnhalse in das Zahnfleisch einführen, zeigt das Zerstörung des Alveolarrandes. Verfasser beschreibt nun den weiteren Vorgang bis zur Bildung von Eitertaschen und betont, daß der schwarze Serum-Zahnstein nicht die Ursache der Taschenbildung, sondern ihre Folge ist. Wird die traumatische Okklusion beseitigt, kann in zwei Wochen Heilung eintreten. Der individuelle Widerstand gegen traumatische Okklusion beeinflußt die Entwicklung der einzelnen Fälle, von denen eine Reihe kasuistisch besprochen wird. Das Problem der traumatischen Okklusion berührt alle Zweige der Zahnheilkunde und keines fordert mehr Vorbeugung und Heilung.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Digest 1926, Nr. 3.

Paul R. Stillmann, D. D. S. (New York, N. Y.): **Okklusion — das Fundament der zahnärztlichen Wissenschaft.**

Ist das Vorhandensein einer sichtbaren Erkrankung notwendig, um die Diagnose „traumatische Okklusion" zu stellen?

Es wird häufig beobachtet, daß eine traumatische Okklusion viele Jahre besteht, ohne daß irgendwelche schädliche Erscheinungen beobachtet werden. Plötzlich treten jedoch pathologische Zustände auf, die ein Eingreifen unbedingt notwendig machen. Die Arbeiten von Box haben gezeigt, daß tatsächlich schon lange vor dem Auftreten von klinischen Erscheinungen Veränderungen im Periodontium vorausgegangen sind. Verfasser stellt sich deshalb auf den Standpunkt, daß jede nachweisbare traumatische Okklusion aus prophylaktichen Gründen beseitigt werden muß. An der Hand von Abbildungen zeigt Verfasser die Erscheinungen, die unter dem Namen „Die zwanzig Zeichen periodontaler Erkrankungen" bekannt sind.

Henry Wassermann, D. D. S. (New York, N. Y.): **Die Stiftverankerung für Frontzahnbrücken.**

Beschreibung einer Halbkappe als Befestigungsmittel für Frontzahnbrücken. Die Halbkappe ist der Rankschen Halbkrone sehr ähnlich, nur verwendet Verfasser, wenn möglich, drei Stifte und verzichtet auf die seitlichen Rillen.

Joseph C. Ruggier, D. D. S. (New York, N. Y.): **Die Wurzelspitzenresektion und ihre Vorteile für die Technik.**

Verfasser tritt für die Wurzelspitzenresektion ein und zwar besonders bei Frontzähnen. Auf diese Weise könnte manch

wertvoller Stützpfeiler erhalten werden, und die Anfertigung einer Brücke dadurch noch ermöglicht werden. Es folgt die uns bekannte Technik der Resektion.

M. L. Rhein, D. D. S. (New York, N. Y.): **Diskussionsbemerkungen.**

Rhein sichtete zuerst die Menge Arbeit, die seit den Veröffentlichungen von Riggs bis zum Jahre 1914 auf dem Gebiete der Paradentosen geleistet worden ist. Der Zahn ist von einem riesenhaften Kapillarsystem arterieller und venöser Natur umgeben. Hier dürfte der Ursprung der Paradentosen zu suchen sein. Als Prophylaxe ist die Massage des Zahnfleisches von wesentlicher Bedeutung. Die Paradentosen sind nicht an den Alveolarrand und an das Periodontium gebunden, sondern die ganze Umgebung des Zahnes ist mit einbezogen. Rhein hat nie Fälle von Paradentose bei Personen mit traumatischer Okklusion beobachtet, die sonst absolut gesund waren. Immer zeigten sie sich bei genauer Untersuchung mit irgendeinem Leiden behaftet.

J. Oppie McCall, D. D. S. (New York, N. Y.): **Diskussionsbemerkungen.**

Dr. Harold Box stellte fest, daß sich gewisse veränderliche Vorgänge im Periodontium abspielen, ehe klinische Veränderungen wahrgenommen werden könnten. Die Folge dieser Tatsache ist, daß wir schon auf die geringsten äußeren Symptome achten müssen. Früher wurde die Retraktion des Zahnfleisches bei gesundem Aussehen und ohne Lockerung der Zähne nicht weiter beachtet. Box zeigte nun, daß dieses die Folge einer schon ziemlich vorgeschrittenen „rarefizierenden Pericementitis fibrosa" ist, deren Ursache in der traumatischen Okklusion zu suchen ist. Wir dürfen also Zahnstein nicht mehr als alleinigen ätiologischen Faktor ansehen, sondern müssen vielmehr als bisher die Okklusion beachten. Auch McCall betont, daß die Wundbehandlung der Paradentose die meisten Aussichten auf Erfolg haben. Meinert Marks (Berlin).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 26. September 1926** | **Nummer 39**

INHALT:

Ueber An- und Abbau der Zahngewebe.

Ein Beitrag zur pathologischen Physiologie und Pathologie der Zähne.

Von Professor Dr. **H. Christian Greve** (Erlangen).

Ueber den regelmäßigen, ununterbrochenen Umsatz von Kraft, d. h. über die stete Wechselwirkung von Aufbau und Abbau, eventuell auch Umbau, wie sie beim normalen Stoffwechsel stattfinden, sind wir bezüglich der Zahngewebe nur höchst ungenau unterrichtet. Ob die uns durch gewisse Experimente wahrscheinlich erscheinenden Stoffwechselvorgänge in den Zähnen aber wirklich eine aktive Gewebsleistung sind, wissen wir nicht bestimmt, denn es kann sich dabei auch um physikalische Vorgänge, nämlich um Diffusion allein handeln. Vor allen Dingen wissen wir über den Abbau von Kalksalzen aus dem Dentin unter normalen Verhältnissen nichts.

Dagegen kennen wir den Anbau im Pulpenkanal recht gut. Die Verkleinerung des Pulpenhohlraumes ist wohl sicher als Ausdruck der noch nicht abgelaufenen physiologischen Funktion der Odontoblasten anzusehen, wie auch das Auftreten der transparenten Dentinzone wenigstens teilweise in den gleichen Funktionsbereich fällt.

Wenn Stoffwechselvorgänge, vom Innern des Zahnes ausgehend, möglich sind, dann vollziehen sie sich bestimmt nur bei lebender Pulpa. Bei erkrankter Pulpa finden wir nur noch gewebliche Veränderungen, die fast nur die Pulpa selbst betreffen, während bei abgestorbener Pulpa direkt kein An- und Abbau mehr stattfinden kann, ausgenommen Resorptionsvorgänge am Pulpenkanallumen, wovon weiter unten die Rede sein wird.

Der regste Stoffwechsel im fertigen Zahn vollzieht sich zweifelsohne im Zement. Es ist nach der fertigen Ausbildung des Zahnes das wichtigste lebens- und funktionserhaltende Gewebe, während die Pulpa gewissermaßen als entwicklungsgeschichtlicher Rest eine mehr untergeordnete Bedeutung hat.

Das sehen wir bekanntlich an wurzelbehandelten Zähnen, besonders jugendlichen. Nach allen Wurzelbehandlungen übernimmt das Zement die alleinige Ernährung des Zahnes. Seitens der Wurzelhaut spielen sich reparatorische Vorgänge im unteren Ende des Pulpenkanals, mitunter höher hinauf, ab, wenn toxische Vorgänge fern bleiben. Bei jugendlichen Zähnen sehen wir außerdem noch, daß solche Wurzelkanäle ihre jugendliche Weite behalten. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist auch anzunehmen, daß die Alterszunahme bzw. Dichtigkeit des Zahnbeins mit dem Pulpentode aufhört. Deshalb hat die Erhaltung der Pulpa durch rechtzeitige Füllung für die Funktion des Zahnes ihre hohe Bedeutung und die „untergeordnete", von der ich vorhin sprach, — bezieht sich nur auf das Verhältnis zum Zement.

Wir wissen ja aus der Praxis und aus pathologischen Untersuchungen, daß Pulpa und Zement auf äußere Reize mehr oder minder stark reagieren. Wenn Euler — glaube ich — einmal darauf hingewiesen hat, daß das Zement eine Testtafel für Reize, die auf dasselbe einwirken, sei, so gilt das auch von der Pulpa.

Schwache Reize, z. B. bereits der Kaureiz, führen zu Dentinneubildung, die noch verhältnismäßig regulär sein kann. Stärkere Reize verursachen schnellere Neubildung von mehr irregulärer Form.

Wann solche Reize aus einer noch normal zu nennenden Grenze ins Pathologische übergehen, ist schwer zu entscheiden.

Tatsache ist jedenfalls, daß bei allen pathologischen Pulpazuständen Gewebsveränderungen sich finden, die vielfach mit kalkigen, interstitiellen Neubildungen oder solchen an der Kanalwand verbunden sind. So sind die strickleiterartigen Verzweigungen und die mehr oder minder weitgehenden Teilungen der Wurzelkanäle durch sekundäres Dentin, also durch späteren Anbau, zu erklären.

Besonders schöne Verkalkungen sieht man bei Pulpitis ulcerosa, ohne daß die Odontoblasten dabei tätig sind.

Durch die Abscheidung von sekundärem Zement treten ferner die bekannten Veränderungen an der Wurzelspitze ein.

Es kann auch, wie oben bereits erwähnt, zur Ablagerung auf die untere Pulpenkanalwand kommen. Um mich hier kurz zu fassen, zitiere ich darüber als neuesten Autor Weber. Er sagt: „Da die Ablagerung von Hartsubstanz nicht nur auf den Wänden geschieht, sondern auch interstitiell vor sich gehen kann, so wird es (das Bindegewebe der Pulpa) in Zweige aufgeteilt. Dann ist oft von einem einheitlichen Kanal, der ja auch gar nicht in der Achse der Wurzel zu münden braucht, sondern vor dem eigentlichen Ende umbiegen und seitlich ins Parodontium führen kann, nichts mehr zu sehen. Die Mündung ist in ein Delta aufgelöst."

Diese Erklärung der „Deltabildung" an der Wurzelspitze, die weiter unten noch ergänzt werden soll, wird von Weber ausdrücklich auf sekundäre Vorgänge zurückgeführt. Ich vermeide den Ausdruck pathologisch.

Nicht alles, was von der Norm abweicht, ist in strengem Sinne pathologisch. Da aber letzterer Ausdruck sicher auch für „abnorm" in Gebrauch ist, so müssen wir uns damit abfinden, daß das Wort „pathologisch" in unserem Schrifttum zweierlei Deutungen unterliegen kann.

Auf jeden Fall gilt das von der Beurteilung der Endverzweigungen der Zahnpulpa.

Die anderen Veränderungen der Zahnpulpa, nämlich die verschiedenen Dentikelbildungen und Kalkdrusen, lassen sich schon eher als pathologisch bezeichnen, weil sie entweder dystrophischen oder sogar entzündlichen Vorgängen im Pulpengewebe ihre Entstehung verdanken.

Ueber das Vorhandensein aller erwähnten sekundären Bildungen und deren Abweichung von der Norm kann kein Zweifel bestehen.

Werden nun von solchen Zähnen durchsichtige Injektionspräparate oder Pulpenkanalausgüsse gemacht, so ist es ohne weiteres klar, daß Figuren gesehen werden müssen, wie sie von Fischer, Heß und anderen bekanntgegeben worden sind.

Wenn diese Verhältnisse aber von einem Teil der Schriftsteller sehr häufig, von einem anderen Teil jedoch nur in einem geringen Zahlenverhältnis beobachtet worden sind, so dürfte das an der Art des Untersuchungsmaterials liegen.

Die wenigsten Schriftsteller machen Angaben über dasselbe. Da dieses nun in den meisten Fällen aus den Zahnkliniken stammt, so sind die Ergebnisse an Zähnen gewonnen, die wegen Erkrankung extrahiert werden mußten. Es ist also immerhin die Wahrscheinlichkeit eines höheren Hundertsatzes von Anomalien vorhanden als bei gesunden Zähnen.

Daß aber sogar bei diesen bei zunehmendem Alter mit dem Ansteigen der in Rede stehenden Anomalien zu rechnen ist, wurde oben bereits betont. So fand denn auch v. Lenhossék dieselben bei einem Material, das, wie er betont, aus frisch der Leiche entnommenen, gesunden Zähnen bestand. Das Alter hat er nicht notiert, doch soll es sich hauptsächlich um jüngere Individuen handeln.

v. Lenhossék will vier Gruppen der Pulpenkanalabnormitäten unterscheiden: 1. doppelte Kanäle, 2. in zwei bis drei Endäste divergierende Kanäle, 3. büschelförmige Verzweigungen mit fünf bis acht Aesten, die er in 1,5 Prozent der Fälle (923) fand; und 4. Markkanäle, die Guido Fischer entdeckt haben will.

Ich halte diese Gruppierung für unzweckmäßig. Wenn man die morphologischen Abänderungen des eigentlichen Pulpenkanals betrachtet, so kommen eigentlich nur zwei in Frage, nämlich die der Endverzweigungen und die der wandständigen Lakunen.

Wenn man aber an Hand der verschiedenartigen Ausgüsse der Pulpenkanäle eine Gruppierung vornimmt, so ist zu beachten, daß die strickleiterartigen Verzweigungen und Hohlräume durchweg auf kalkige Neubildungen innerhalb des Pulpengewebes zurückzuführen sind, also nicht die Gestalt des Pulpenkanales selbst betreffen.

Die wandständigen Ausbuchtungen der Ausgüsse dürften aber auf Resorptionslakunen zurückzuführen sein, wie noch gezeigt werden soll, und die sogenannten Markkanäle haben eine besondere Entstehung.

Demnach kann man genetisch folgende Anomalien der Pulpenkanäle in weiterem Sinne unterscheiden:

1 Neben- oder Markkanäle.
2. Endverzweigungen,
3. Innere Verbauungen durch wandständige oder freie Dentikel, sowie durch lose Kalkschollen.
4. Resorptionslakunen.

Die Bedeutung dieser vier Vorkommnisse soll nunmehr einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

Die „Markkanäle" sind feine Verbindungen von der Pulpa, meistens quer durch das Dentin, mit der Außenwand der Zahnwurzel. Guido Fischer hat sie keineswegs zuerst gesehen, sondern nur wiederentdeckt. Meinen Studien nach hat John Tomes in London (1859) zuerst davon gesprochen. In seinem System der Zahnheilkunde deutet er die „schlingenförmigen Röhren" im Dentin als „obliterierte Spuren von Gefäßen", als „Ueberbleibsel der Gefäße der formativen Zahnbeinpulpa".

Noch etwas deutlicher spricht er sich in Verbindung mit Charles Tomes in der zweiten Auflage des genannten Werkes (London 1873) aus. Sie sagen von denselben Kanälen, daß sie bei menschlichen Zähnen selten sind, sich aber bei vielen Säugetieren konstant finden. Von Kalbszähnen heißt es: „Die Größe der Röhren, ihre Lage und Zusammenhang mit der Pulpa lassen keinen Zweifel, daß es sich um obliterierte Kapillaren handelt, deren Wände erhalten geblieben sind, während die Zellen ringsum kalzifizierten."

Hier findet man bereits eine plausible Erklärung für die Entstehung der Markkanäle, und die Aeußerung Lenhosséks fast 50 Jahre später darf als unzutreffend gelten, wenn er sagt: „Was diese Kanäle enthalten, ist nicht leicht zu sagen. Sie sehen nicht wie Gefäßkanäle aus; möglicherweise sind es unverkalkt gebliebene, durch weiche Grundsubstanz oder Bindegewebsbündel ausgefüllte Spalten der Hartgewebe." Wie und aus welchen Gründen Spalten im Hartgewebe entstehen sollten, ist kaum einzusehen.

Es mag sein, daß diese Kanäle Bindegewebe enthalten können. Ich glaube indessen, daß sie wenigstens meistens mit Osteodentin ausgefüllt sind.

Für das Vorkommen von Weichgewebe führt E. Schwarz einen Fall an, bei dem es durch einen akzessorischen Seitenkanal, der durch die Bifurkationsstelle der Wurzeln eines Molaren ging, zu Granulationen gekommen war.

Was nun zweitens die Endverzweigungen des Wurzelkanales betrifft, so wurde oben bereits die Ansicht Webers mitgeteilt, der die Aufteilung des Pulpenendes durch interstitielle und appositionelle Kalkanlagerung annimmt.

Es fragt sich nun, ob diese Vorkommnisse als pathologische zu betrachten sind oder nicht. Das ist nach meiner obigen Bemerkung über diesen Ausdruck immerhin Auffassungssache.

Aber „abnorm" sind sie jedenfalls, auch wenn sie bei ganz gesunden und verhältnismäßig jungen Zähnen vorkommen.

Man bedenke, daß kurz nach der Fertigbildung der Zähne bereits durch äußere Reize produktive und regressive Bildungen einsetzen können. Deshalb ist es auch nicht sonderbar, wenn man die in Rede stehenden Abnormitäten ebenfalls bei Milchzähnen findet. Kann man aber weiter diese Nebenkanäle und multiplen Foramina tatsächlich in höherem Verhältnis an Zähnen feststellen, die ohne allen Zweifel pathologische Vorgänge durchgemacht haben, dann kann man auch ganz allgemein von einem pathologischen Vorkommen sprechen.

Dahin geht auch die Ansichtsrichtung der meisten Autoren. Die Pulpenkanalverzweigungen an der Wurzelspitze sind schon sehr frühzeitig gesehen und richtig von dem englischen Pathologen Salter (1854) beurteilt worden.

Unter Berufung auf diesen sagt Kölliker in seiner Gewebelehre (5. Auflage, 1867):

„Havers'sche Kanäle kommen in jungen Zähnen bei regelrechter Dicke des Zements nicht vor, sind dagegen in alten Zähnen, namentlich Backenzähnen, und bei Hyperostosen eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Sie dringen zu 1 bis 3 und mehr von außen in das Zement, verästeln sich zwei- bis dreimal und enden dann blind. Ihre Weite ist zu gering (9—22 μ), als daß dieselben außer Blutgefäßen noch Mark enthalten könnten, und sind diese Kanäle gewöhnlich von einigen ringförmigen Schichten umgeben, wie in Knochen. In seltenen Fällen dringen solche Kanäle auch in das Zahnbein und öffnen sich in die Zahnhöhle." (Salter.)

Kölliker unterscheidet diese Kanäle ausdrücklich von unverkalkten Sharpeyschen Fasern im Wurzelzement; und wenn noch irgend ein Zweifel bestände, so bringt seine beigegebene Abbildung 256 völlige Aufklärung.

Ich kann nicht angeben, ob diese Nebenkanäle später auch in zahnärztlichen Büchern beschrieben sind, weil ich

nicht danach gesucht habe. Nur das weiß ich, daß W. H. Richards im Dental Cosmos 1896 bereits elf Tafeln mit den verschiedensten Pulpenverzweigungen und Rich. Riethmüller ebenda 1914 eine Anzahl Ramifikationen unbekannter Herkunft abbilden.

Hätte man die Bemerkungen Köllikers nicht übersehen, dann wäre manche Auseinandersetzung unterblieben. Auch als Dierassi seine Arbeit unter meiner Leitung über diesen Gegenstand machte, war mir selbst diese Angabe noch unbekannt. Ich fand sie aber bald hinterher und konnte sie in mündlichen Mitteilungen stets für die richtige Auffassung verwerten.

Deshalb besteht auch der Ausspruch v. Ebners in Scheffs Handbuch zu Recht, der sich über die sich widersprechenden Ansichten über die Bedeutung der Zahnwurzelendverzweigungen folgendermaßen äußert: „Der Widerspruch ..... dürfte darin seine Erklärung finden, daß Guido Fischer und W. Heß durchbrechende Gefäßkanäle für Wurzelkanäle halten. Das Zement und das Zahnbein durchbohrende Gefäße, welche sich mit den Gefäßen der Pulpa in Verbindung setzen, war schon Salter bekannt, und Aguilhon de Saran (1880) stellte bereits die Behauptung auf, daß die Blutbahnen der Pulpa vorzüglich von Gefäßen stammen, die 2 bis 3 mm über der Wurzelspitze durch Zement und Zahnbein in die Pulpahöhle dringen. Dieser Befund trifft, wenn ich die eben angeführten neueren Untersuchungen richtig verstehe, in beschränktem Maße für die Zähne älterer Individuen zu, ist aber keineswegs eine typische, entwicklungsgeschichtlich vorgezeichnete Differenzierung (was auch Dierassi betonte), sondern eine mit der Bildung des sekundären Zementes, während der Gebrauchsperiode auftretende Erscheinung."

Daß die Ramifikationen im Zement liegen und eine Art Alterserscheinung sind, behauptet auch Ch. F. Boedecker (New York), (1925):

„Die Wurzelspitze eines Zahnes einer alten Person hat viele kleine Foramina (im Gegensatz zum weiten einer jungen). Das kann teilweise folgendermaßen erklärt werden: Die Gefäße und Nerven, die in das Foramen eines jungen Zahnes eintreten, verlaufen oft ein wenig getrennt von einander. Wenn sich hier nun neues Zement ablagert, so bildet es sich auch zwischen den Gefäßen und ändert so die weite Oeffnung in zahlreiche Kanäle um. Daraus entsteht an der Spitze eines alten Zahnes ein siebartiges Verhalten. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß auch eine andere Erklärung für die Entstehung möglich ist. Es wird behauptet, daß sich bei der Resorption neue Kanäle bilden, die alsdann auch Gefäße und Nerven hindurchlassen. Diese neu gebildeten Kanäle müssen nicht notwendig an der äußersten Wurzelspitze liegen, wodurch die oft weite Ausdehnung der Kanäle sich erklärt."

Ich muß gestehen, daß ich auf den mir zur Verfügung stehenden Präparaten diese letztere Art der Kanalbildung nicht gesehen habe. Es ist aber durch Shmamine bekannt, daß es eine Resorptionsform des sekundären Zementes gibt. Deshalb kann man annehmen, daß die zweite von Boedecker angeführte Bildungsart der Wurzelramifikationen der Kombinationsform des sekundären Zementes zuzurechnen ist.

Auch nach M. T. Barrett (1925) sind die Nebenkanäle das „Ergebnis eines Entwicklungsvorganges", sind also nicht von vornherein da.

Schließlich führe ich noch den bekannten Zahnhistologen Hopewell-Smith an. Er betont, daß das meiste Material pathologisch sei, und die meisten Foramina in hyperplastischem Zement liegen.

Nach diesen Ausführungen und Zitaten fast nur der erfahrensten Histologen ist es nicht schwer, sich ein Urteil über die wahre Bedeutung der Wurzelramifikationen zu bilden.

Sie sind als Abnormitäten der Wurzelspitze in Verbindung mit dem Vorkommen von sekundärem Zement zu betrachten, sind den Haversschen Kanälchen analog und entstehen auf keinen Fall durch Dentinneubildung. Ihre Verbindung mit dem Pulpenhauptstamm ist selten, aber nicht unmöglich. In jugendlichen Zähnen finden sich diese Bildungen ursprünglich nicht. Sie finden sich aber bei älteren Zähnen, auch äußerlich gesunden, so häufig, daß die Annahme mancher Autoren, es handle sich um etwas Normales, durchaus verständlich ist. Tatsächlich ist die ganze Bildung nur sekundärer Natur.

Ueber die dritte Art der Pulpenkanalverbauung, wie ich mich ausdrücken möchte, mußten in dem bisher Gesagten schon verschiedene Hinweise gemacht werden. Zusammenfassend kann ich hier sagen, daß alle entzündlichen und degenerativen Vorgänge im Gewebe der Pulpa zu Dentikelbildung und Kalkablagerungen verschiedenster Art führen können. Diese Verhältnisse sind durch viele gute Untersuchungen zu bekannt, als daß sie hier noch einmal ausführlich erwähnt zu werden brauchten.

Hinzu kommt noch die Verkleinerung des Pulpenraumes durch mehr oder minder abnorm gebautes sekundäres Dentin bis zur Form der wandständigen Dentikel, zum Teil als Ausdruck der noch nicht abgelaufenen physiologischen Funktion der Odontoblasten, zum Teil rein pathologischer Vorgänge.

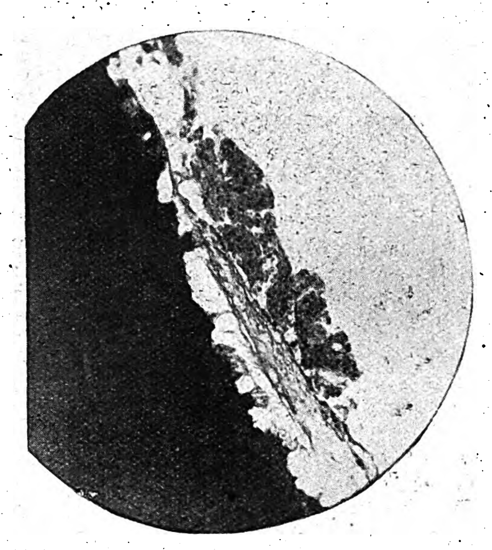


Abbildung 1*).
Ein Teil der Wand eines gangränösen Wurzelkanales. Man sieht im hellen Lumen des Kanales die zerfallenen Reste der Pulpa liegen, darunter noch einige Bindegewebszüge derselben und hierunter eine ganze Reihe von Resorptionslakunen in sonst gesundem Dentin.

Als vierte wesentliche Abänderung des Pulpenkanalinneren bezeichnete ich Resorptionslakunen.

Solche finde ich in der Literatur nur ganz vereinzelt und mehr nebenbei erwähnt. Trotzdem sind sie keine seltenen Erscheinungen und vielleicht deswegen wenig beachtet, weil man die erkrankten Pulpen mehr für sich als im Zusammenhang mit ihrem Behälter, dem Wurzelkanal, untersucht hat.

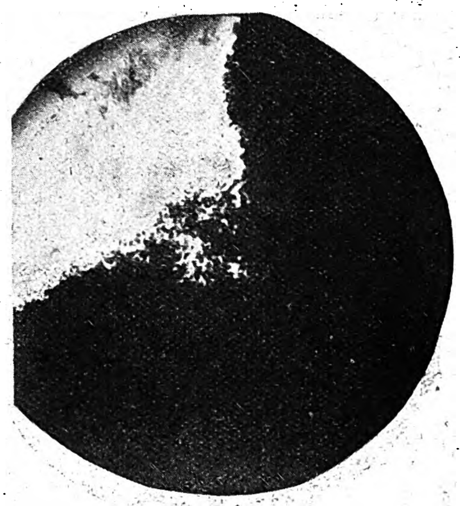


Abbildung 2.
Resorptionslakune, die bereits tief in das Dentin hineinreicht, zerfallene Dentinröhrchen aufweist und mit Leukozyten angefüllt ist. Vergr. 1 : 50.

In allen Wurzelkanälen mit eitriger Pulpitis und Gangrän sieht man durchweg einen bedeutenden Gewebsabbau, dessen Material möglicherweise auch zu Kalkeinlagerungen führen kann, was aber schwer nachweisbar ist.

Dieser Abbau, der sich als Resorptionslakunen dem Auge darbietet, ist theoretisch und praktisch von großer Bedeutung.

Bei Serienschnitten für andere Zwecke als zur Untersuchung der Pulpitiden gewann ich die entsprechenden Prä-

*) Die Herstellung der Mikrophotographien verdanke ich Herrn Geheimrat Professor Dr. Helm und seinem Assistenten Dr. Schlirf vom Hygienischen Institut der Universität Erlangen.

parate sehr einfach. Die frisch extrahierten Zähne wurden sofort in 4-prozentige Formalinlösung gelegt und entkalkt. Nach entsprechender Vorbehandlung wurden sie in Zelloidin eingebettet und geschnitten, wobei ich im Durchschnitt eine Feinheit von 15 bis 20 μ erreichte. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin oder nach van Gieson. Einbettung in Kanadabalsam.

Beim Studium der Schnitte sah ich zunächst die bekannten Erscheinungen der eitrigen und nekrotisierenden Pulpitis.

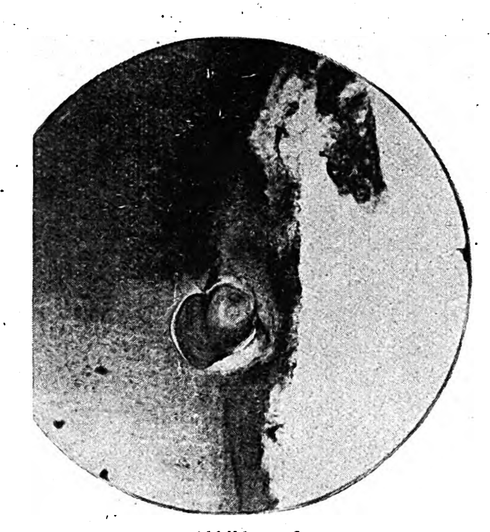


Abbildung 3.
Abgebaute Pulpenkanalwandung mit vielen Leukozyten; dicht dabei von bereits teilweise aufgelöstem Dentin umgeben ein Dentikel.

Darüber soll hier nicht gesprochen, sondern nur ins Gedächtnis zurückgerufen werden, daß sowohl Dentinanbau, als auch wandständige und frei vom Wurzelkanal liegende Kalkkonkremente gefunden werden.

Der Beschaffenheit der Wurzelkanalwände ist aber, wie erwähnt, nur sehr geringe Beachtung geschenkt worden.

In allen Fällen sieht man aber eine Fülle von mehr oder minder tiefen Resorptionslakunen, zum Teil mit aufgelockertem Dentin (vergl. Abb. 1). Innerhalb dieser Lakunen liegen massenhaft Leukozyten (Abb. 2 und 3).

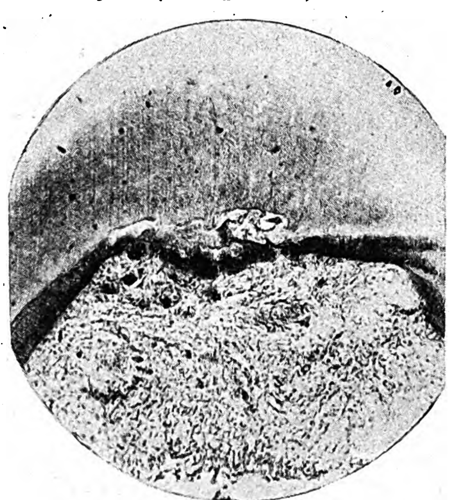


Abbildung 4.
Zum Vergleich die in Auflösung begriffene höchste Stelle des Interradikularraumes eines Molaren, die durch Granulationsgewebe hervorgerufen ist. Das Zement ist bereits abgebaut und das Dentin weitgehend in Auflösung begriffen.

Nun wissen wir zwar aus der allgemeinen Pathologie keineswegs mit Sicherheit, daß durch letztere oder vielleicht durch Fermente, die sie erzeugen, Knochenabbau stattfinden kann.

Wenn man aber solche Bilder vor sich hat, von denen hier drei Proben gegeben werden, dann kann man sich der Wahrscheinlichkeit kaum verschließen, daß die Resorptionsvorgänge durch die bei einer eitrigen Pulpitis sich entwickelnde Zelltätigkeit, sie mag aktiver oder passiver Natur sein, nicht verursacht worden sind.

Ein Analogon haben wir bei den Resorptionserscheinungen, wie sie an Zähnen gefunden sind, die aus Dermoidzysten stammen. An solchen Zähnen hat W. D. Miller (Dental Cosmos 1905), und vor und nach ihm auch einige andere Autoren, ähnliche Erscheinungen aber an den Außenteilen der betreffenden Zähne beschrieben. Die Resorptionslakunen zeigten sogar eine gelbbraune Verfärbung, die große Aehnlichkeit mit Karies hatte. Indessen konnte Miller den Nachweis führen, daß es sich nicht um Zahnkaries handelte, weil die Bakterien fehlten; dagegen fand er zahlreiche kleine Rundzellen und weniger Riesenzellen.

Die Entstehung der Resorptionshöhlen führt Miller auf Entkalkung zurück, indem er annimmt, daß der Zysteninhalt eine entkalkende Kraft enthalten haben müsse, während die Vertiefung der Lakunen durch mazerierende Substanzen erfolgt sei.

Ich glaube, daß die hier gefundenen Rundzellen bzw. durch sie erzeugte Fermente die resorbierende Kraft entfaltet haben, genau so wie ich das für meine eben besprochenen Präparate annehmen muß.

Vergleichsweise erinnere ich dabei an die bekannten Resorptionserscheinungen an anderen Teilen der Zähne durch Granulationen (Abb. 4).

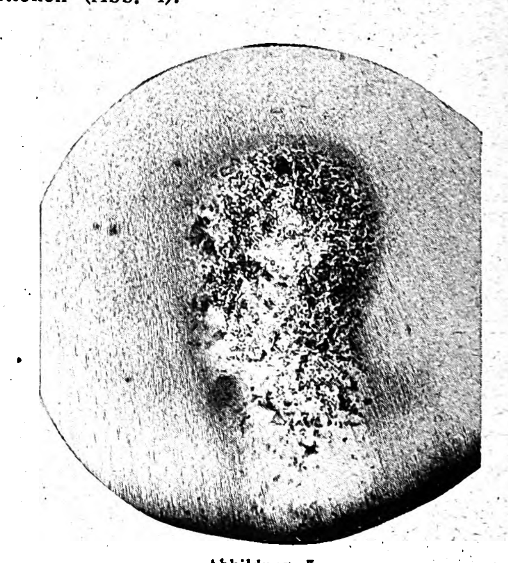


Abbildung 5.
Eine mit Leukozyten angefüllte kariöse Zahnbeinhöhle. Vorgelagert ist die transparente Zone.

Aus allen diesen Befunden ergibt sich folgende Tatsache:

Rekonstruiert man die Lakunen körperlich und nimmt dazu die häufig in erkrankten Pulpen lose liegenden Kalkschollen, ferner eventuelle Dentikel und wandständige Dentinauflagerungen, dann wird es erst vollkommen klar, daß Ausgüsse der Pulpenkanäle solche bizarren Formen und Gestalten ergeben müssen, wie sie uns von allen Autoren, die sich damit beschäftigt haben, vorgeführt worden sind. Die Unterschiede in den Befunden rühren von dem verschiedenwertigen Material her. Kranke Zähne lassen zweifelsohne mehr der erwähnten Anomalien erwarten, als jugendliche und gesunde.

Für die Praxis ergibt sich daraus, daß man, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten, die sich bei der Behandlung eitriger und zerfallener Pulpen an sich einstellen, mit viel mehr Sicherheit an die Wurzelbehandlung der nichteitrigen Pulpitiden herangehen darf, als an die ersteren. Die Verbauung und Arrodierung der Wurzelkanäle bieten bei der Wurzelbehandlung mindestens ebenso große Schwierigkeiten als die Beseitigung der gangränösen Infektion.

Allerdings scheint man zugestehen zu müssen, daß die losen Kalkschollen und die Fibrillenverkalkung der Pulpa wenigstens teilweise durch unsere Wurzelbehandlungsmethoden (Königswasser, Salzsäure usw.) aufgelöst werden.

Andererseits haben mich die gewonnenen Präparate noch etwas anderes gelehrt. Bakterienfärbungen von Schnitten der gleichen Zähne, von denen die abgebildeten Präparate herrühren, haben ergeben, daß die Bakterien nicht tiefer in das Dentin eingedrungen waren, als auch eine Auflockerung

der Dentinröhrchen stattgefunden hatte. Es scheint mir hiernach, daß die Reïnfektionstheorie der Wurzelkanäle nach Mayrhofer einer Revision bedarf. Die Bakterien lagen in den untersuchten Fällen inmitten vieler Leukozyten und nie in den gesunden Dentinkanälchen selbst. Ich glaube deshalb, daß die Reïnfektion der Wurzelkanäle lediglich aus den mit Bakterien gefüllten Resorptionslakunen stammt, deren Entstehung durch Leukozyten begünstigt werden dürfte, wie oben schon gesagt wurde.

Daß solche autolytische Vorgänge auch für die Vergrößerung äußerer kariöser Höhlen verantwortlich gemacht werden können, das konnte ich an einem in der Erlanger physikalisch-medizinischen Sozietät vorgezeigten Präparate beweisen. Hier war eine kariöse Zahnhöhle dicht mit Leukozyten besetzt, die man als die Beseitiger geschädigten Gewebes anzusehen hat, wahrscheinlich aber auch als Bildner von gewebslösenden Fermenten (Abb. 5).

Ueber die Häufigkeit von Leukozytenansammlung in kariösen Höhlen kann ich keine Angaben machen. Im allgemeinen scheint sie selten zu sein. Die Tätigkeit dieser Zellen ist wohl mehr sekundärer Natur, während die azidophilen Karieserreger stets die Grundlage für das Auftreten und Fortschreiten der Zahnkaries abgeben.

Schriftennachweis.

Barrett, M. T.: The interna anatomy of the teeth with special reference to the pulp with its branches. Dental Cosmos 1925, Heft 6, Seite 581. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 19, Seite 695; ebenda 1926, Heft 6, Seite 261; Fortschritte der Zahnheilkunde 1926, 4. Lif., Seite 141.

Bauer, W.: Mikroskopische Befunde an Zähnen und Paradentium nach experimenteller Wurzelspitzenresektion. Zeitschrift für Stomatologie 1925, Heft 2, Seite 122.

Boedecker, Ch. F.: A consideration of some of the changes in the teeth from youth to old age. Dental Cosmos 1925.

Bunting: Secondary calcification of the tooth-pulp. Dental Cosmos 1912, Seite 157.

Djerassi: Die Verästelung des apikalen Wurzelkanals nebst Folgerungen, die sich daraus ergeben. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 3.

v. Ebner: Histologie der Zähne in Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde. 3. Auflage 1909, Fand I, Seite 299.

Fasoli und Arlotta: Sull anatomia dei canali radicolari dei denti umani. La Stomatologia 1903, Seite 409—415.

Feiler: Zur Anatomie des Foramen apicale. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1915, Heft 1.

Feiler: Erkrankungen der Wurzelhaut. Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Heft 2.

Fischer, Guido: Ueber die feinere Anatomie der Wurzelkanäle menschlicher Zähne. (Vorläufige Mitteilung.) Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1907, Seite 544—552.

Fischer, Guido: Der heutige Stand der Wurzelbehandlung mit Rücksicht auf die feinere Anatomie menschlicher Wurzelkanäle, insbesondere am Foramen apicale. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, 1912, Seite 81—110.

Fischer und Landros: Zur Histologie der gesunden und kranken Zahnpulpa mit besonderer Berücksichtigung ihrer harten Neugebilde. Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen 1908, Heft 7-8.

Heß, W.: Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses mit Berücksichtigung der feineren Verzweigungen am Foramen apicale. Schweizerische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1917, Seite 1—52; 1923, Heft 3; 1925, Heft 10.

Heß, W.: Zur Frage der Wurzelramifikationen. Wiener Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1919; Referat Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Seite 322.

Hopewell-Smith: Adventitious dentines and infection of the dental pulp. Dental Items of Interest 1925, Heft 7, Seite 477—507.

Junghenn: Die Darstellung der Pulpa und ihrer Ramifikationen bei menschlichen Zähnen. Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde 1924, Heft 7, Seite 106.

Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde 1924.

Kölliker: Gewebelehre. 5. Auflage. Leipzig 1867.

Lenhossék: Abschn. Anatomie des Gebisses. Scheffs Handbuch der Zahnheilkunde 1920, Band I, Seite 110.

Müller, O.: Pulpitis und Markkanäle. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 10, Seite 553—556.

Preiswerk G.: Die Pulpaamputation, eine klinische, pathologische und bakteriologische Studie. Oesterreichisch-Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1901. Seite 145—220.

Richards, W. H.: Morphology of the pulp. Dental Cosmos 1896, S. 1014.

Riethmüller: Filling of root-canals. Dental Cosmos 1914, Seite 491.

Rottenbiller: Zur Frage der Wurzelkanalramifikationen. Oesterreichisch-Ungarische Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1918.

Schwarz, E.: Ueber außergewöhnliche Epithelgranulome. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 2.

Schwarz, Rud.: Kiefer und Zähne der Melanesier in morphologischer und morphogenetischer Beziehung. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1925, Heft 2.

Shmamine: Das sekundäre Zement. Deutsche Zahnheilkunde. Leipzig 1910, Heft 13.

Siegmund und Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle. Leipzig 1926.

Williams, Leon: A reply to Dr. Andrews. Dental Cosmos 1896, S. 893.

Zürcher: Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Milchgebisses und der 6-Jahr-Molaren. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1922, Heft 9.

Ueber den individuellen Funktions-Prüfabdruck bei der Platten-Prothese.*)

Von Dr. **Friedrich Hauptmeyer,**
Leiter der Zahnklinik, Mund- und Kieferheilstätte der Friedrich Krupp A.-G. (Essen).

Für das Kunstgebiß mit Metallbasis hat die Genauigkeit des Abdrucks eine besondere Bedeutung. Bei der Kautschukplatte wird gewissermaßen das Material im weichen Zustande aufgestrichen. Ein Blech kann man nur gewellt über den Abdruck führen. Die geringste Ungenauigkeit stellt das Saugen der Metallprothese in Frage. Und dennoch ist das sichere Festhalten und beschwerdelose Tragen des Ersatzes aus Metall gewährleistet, wenn man sich den individuellen Funktionsprüf-Abdruck zu eigen macht.

Gysi hat in der Schweizerischen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde von 1913 eine neue Abdruckmethode von dem Amerikaner Green beschrieben. Die Greensche Methode des Abdrucknehmens besteht darin, daß man mit einem von ihm angegebenen Gerät den Abdruck mittels plastischer Masse unter weitestgehender Berücksichtigung der Mundbewegungen nimmt. Nicht nur der eigentliche Kiefer wird abgeformt, sondern es wird die Abformung des Mundvorhofes, des Mundbodens, des weichen Gaumens und der Lippenbänder und Schleimhautfalten unter ausgiebiger Bewegung mit vollzogen. Die Anlehnung an die Schleimhaut der Uebergangsstelle sichert ungemein ein ganz außergewöhnliches Festsitzen der Prothesen.

Es wird also nicht nur die Auflage gewonnen, sondern auch die Grenzen für den aufzubauenden Ersatz werden festgelegt. Der Wert des funktionellen Abdrucknehmens ist damit aber nicht erschöpft. Der Funktionsabdruck kann nämlich zum Prüfabdruck gestaltet werden. Mit dem Abdruck im Munde kann man durch Herausnehmen und Wiedereinsetzen feststellen, wie die Schleimhaut saugt. Damit ist die Probe für die Fragen gemacht, ob die gewöhnliche Saugkraft ausreichend für den Halt des Ersatzes ist, auf welche Weise sie erhöht und welches Hilfsmittel dafür in Anwendung gebracht werden kann. Das Hineingehen in die Umschlagsfalte, das Vordringen zum Zungengrund und die Anlehnung an den weichen Gaumen, um eine natürliche Ventilklappe nach Gysi herzustellen, das sind die Mittel, die ebenfalls leicht überprüft werden können. Unter Beobachtung des Mundes mit dem Abdruck in seiner Funktion wird also entschieden, ob ein Gummisauger, eine Saugkammer oder Gebißfeder notwendig sind. Wenn das Vertrauen zum Abdruck da ist, können diese Behelfe aber wohl in 99,9 Prozent der Fälle entbehrt werden.

Es ist festzuhalten, daß eine nasse Schleimhaut schlechter saugt als eine trockene. Der Glasplattenversuch ist das beste Beispiel. Legt man zwei Glasplatten in sehr nassem Zustande aufeinander, so sind sie leichter zu verschieben, als wenn man sie nur anhaucht. Die Oberflächenspannung der Flüssigkeit spielt hier eine Rolle. Es ist deshalb notwendig, den nassen Mund möglichst trocken zu gestalten. Es kann dieses durch Puder geschehen, z. B. durch „Corega". Neuerdings kommt auch ein Puder durch die Chemische Fabrik „Rhenania" heraus.

Auf einer lockeren Schleimhaut haftet die Platte nicht so gut wie auf einer straffen. Am besten ist die Straffung der losen Schleimhaut auf chirurgischem Wege zu erreichen. Chirurgisch muß man auch vorgehen, wenn spitze Knochenkanten oder ganze Leisten die Schleimhaut unterziehen. Schwache Knochenvorsprünge lassen sich noch auf andere Weise ausgleichen. Vielfach wird das Radieren an solch prominenten Stellen geübt, um die Vorsprünge am Modell noch mehr herauszuheben. Das Radieren ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, und ich ziehe das Auflegen von Wachs oder Zinnfolie entweder auf Abdruck oder Modell vor, je nachdem, was erreicht werden soll. Beim Auftragen sieht man das „Wieviel" entschieden besser als beim Radieren.

Zu erwähnen ist noch, daß durch das feste Zubeißen beim Abdrucknehmen schmerzhafte Stellen an den Kiefern schnell erkannt werden und sofort Berücksichtigung erfahren können. Mit dem individuellen Funktionsprüfabdruck werden

*) Vortrag, gehalten vor den Teilnehmern der zahnärztlichen Studienreise aus Anlaß des VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongresses in Philadelphia, an Bord des Dampfers Cleveland am 11. August 1926 bei der Ueberfahrt nach Amerika.

somit außerordentlich wichtige Beobachtungen und Festlegungen bei gleichzeitiger Korrektur gemacht, bevor der eigentliche Aufbau des Kunstgebisses beginnt.

In einer Arbeit „Die Elemente der klinischen Prothetik“ hat Gysis Schüler Köhler*) alles das beschrieben, worauf es bei der Herstellung einer Platten-Prothese, ganz einerlei, ob totaler oder partieller Ersatz, ankommt. Sehr eingehend behandelt Köhler die Modifikationen, welche seither die Greensche Abdruckmethode erfahren hat, und welches Verfahren im Züricher Universitätsinstitut geübt wird. Sein Vorgehen ist die Kombination vom Green, Suplee und Tench. Zuerst werden die Kiefer abgeformt, und dann erst wird die Bißebene hergestellt. Ganz neuerdings folgt bei den Amerikanern dem Abdruck mit plastischer Masse noch der Gips als letzte Ueberprüfung und genaueste Anpassung.

Dringend kann ich nur raten, sowohl die Arbeit von Gysi, als auch die von Köhler eingehend zu studieren, um in die Feinheiten der neuen Abdruckmethoden einzudringen. Auch aus der Bonner Universitäts-Zahnklinik ist ein sehr lesenswerter Aufsatz von Balters (Z. R. 1925, Nr. 28) über den Funktionsabdruck erschienen. Brill (Z. R. 1925, Nr. 8) hat besonders bei der Stellungnahme zu dieser neuen Technik die Vervollkommnung durch die letzte Unterfüllung mit Gips hervorgehoben.

Kerrmasse verwende ich selbst im allgemeinen nicht, weil sie mir zu hart ist. Ich bevorzuge die weicheren plastischen Massen, wie wir sie als Obturatoren-Guttapercha kennen. Nur ist diese Masse für die Großanwendung zu teuer. Als vollkommen ausreichend verwende ich seit Jahren die Excelsior-Abdruckmasse, die ich schon vor 25 Jahren als Student bei Adolf Witzel kennen lernte. Wie ich vorgehe, habe ich schon in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift von 1925 beschrieben. Kurz wiederhole ich.

Zunächst wird vom Mund gewöhnlicher Abdruck genommen. An Hand der gewonnenen Modelle werden Kautschukschablonen hergestellt. Durch Einprobe in den Mund wird ihre richtige Lage zu den Schleimhautfalten und dem Zungen- und Lippenbändchen gewonnen. Beim Aufdrücken der Schablonen auf die Schleimhaut darf keinerlei Druck auf dieselbe entstehen, sonst müssen die Schablonen so lange korrigiert werden, bis die geringste Unbequemlichkeit beseitigt ist. Alsdann kommen auf die Schablonen Wälle aus Abdruckmasse. Damit die Abdruckmasse gut haftet, wird die Kautschukschablone gelocht. Im harten Zustande wandern die Bißschablonen mit den Abdruckmassewällen in den Mund. Durch grobes Beschneiden wird die Horizontale annähernd festgelegt, aber die richtige Bißebene schleift der Patient im Munde durch Verschiebebewegungen mit dem Unterkiefer sich selbst. Dazu legt man auf die Bißwälle eine Schmirgelpaste und läßt den Patienten so lange schmirgeln, bis die richtige Horizontale erreicht ist. Dieses Schmirgeln hat den Vorteil, daß der Unterkiefer schnell müde wird und sehr bald keine unerwünschten Verschiebungen, die zu einer unbrauchbaren Zwangsbißnahme führen, mehr erfolgen. Jetzt erst werden die Kautschukschablonen auf der Unterfläche mit Abdruckmasse bekleidet und der Mundvorhof, der Zungenrand und die Lage des weichen Gaumens festgelegt. Ergibt sich irgendwo eine schlechte Abformung, so werden diese Stellen erwärmt und Abdruckmasse hinzugetragen oder fortgenommen. Unter solchen Korrekturmaßnahmen sitzt der Abdruck im Oberkiefer allmählich so fest, daß man ihn ohne Aufheben der Wangenschleimhaut nicht lösen kann. Notwendig ist noch, daß man eine Schale mit Eiswasser zur Hand hat, in der man die Abdruckmsse häufiger abkühlt, damit keine Verbiegungen der Ränder beim häufigen Wiedereinsetzen eintreten können.

Um die Genauigkeit des Abdrucks noch zu steigern, wird er zum Schluß mit schnellhärtendem Gips unterkleidet. Eine schnelle Härtung des Gipses ist notwendig, damit die dünne Schicht Gips nicht durch den Speichel, namentlich im Unterkiefer, leidet. Es wird auch interessieren zu hören, daß Hall in einer der letzten Nummern vom Dental Cosmos seine Abdruckmethode beschrieben hat und sie ebenfalls gliedert, wie ich es angegeben habe. Hall stellt auch erst die Bißebene her und unterfüttert die Schablone nachher mit plastischer Masse und Gips.

*) Berlin 1926. Verlag von Hermann Meusser.

Gern hätte ich meine Art des Abdrucknehmens einmal im Film vorgeführt. Unser Dampfer „Cleveland“ besitzt aber leider keinen Vorführungsraum und Apparat. Die größte Beweiskraft für den Nutzen des individuellen Funktions-Prüfabdrucks bringt immer noch die praktische Demonstration am Patienten. Jederzeit will ich in Essen nach solchen Gesichtspunkten gefertigte Prothesen zeigen. Sie müssen selbst sehen, was die Methode leistet und wie der Abdruck gewonnen wird.

* * *

Aussprache über den Vortrag von Hauptmeyer:

An den Vortrag von Hauptmeyer schloß sich eine Aussprache an, an der sich Professor Dr. Schroeder und Dr. Schönwald beteiligten. Aus den Ausführungen der Redner ging hervor, daß eine einheitliche Auffassung über Zweck und Auffassung des funktionellen Abdrucks ebensowenig besteht wie über die Art seiner Ausführung.

Professor Dr. **Schroeder.**

Begriff und Bezeichnung funktioneller Abdruck trifft besser für jene alten Methoden zu, die schon von Schrott und Momme angegeben sind und die darin bestehen, daß das fertige „ausartikulierte“ Gebiß nach Aussparung der den Kieferkämmen bzw. dem Gaumen anliegenden Flächen mit Guttapercha unterfüttert wird, derart, daß sich die Weichteile während der Funktion gewissermaßen selbst ihr Bett in dem weichen und längere Zeit plastisch bleibenden Guttapercha-Ueberzug schaffen. Bei der neuen, von Green angegebenen Methode des funktionellen Abdrucks wirkt in der Hauptsache der gleichmäßige Aufbiß und weniger die Artikulation. Worauf es aber bei dieser Methode insonderheit ankommt, ist in den verschiedenen Veröffentlichungen der letzten Zeit nicht genügend hervorgehoben. Es muß nicht nur darauf geachtet werden, daß die Kieferkämme bzw. weichen Gaumen begrenzenden Weichteile die Möglichkeit zu freier Beweglichkeit erhalten, sondern es muß auch eine möglichst zweckmäßige Begrenzung der Platte, besonders nach dem weichen Gaumen zu, von vornherein angestrebt werden. Der hintere Rand der oberen Platte insbesondere soll, über den harten Gaumen hinausgehend, gegen den weichen Gaumen sich so abgrenzen, daß unter keinen Umständen eine Ventilwirkung eintritt. Das heißt: Die beim Anlauten, beim Sprechen und beim Schlucken in Bewegung kommenden Weichteile des weichen Gaumens müssen von der Platte unbedeckt bleiben. Als Grenzzone muß also die Zone angesehen werden, die zwischen der Grenzlinie des harten Gaumens und dem beweglichen Teil des weichen liegt. Diese Zone von vornherein festzulegen und danach die Platte auszugestalten, ist besonders wichtig. Zu diesem Zwecke wird vor der Abdrucknahme bereits die Grenzlinie zwischen festliegendem und beweglichem Abschnitt des weichen Gaumens im Munde mit Farbstift markiert, so daß sie auf den Abdruck und von diesem auf das primäre Modell übertragen werden kann. Der Gang der technischen Herstellung ist folgender:

Nach Markierung der Grenzlinie wird mit einem möglichst genau passenden Abdrucklöffel, der die Weichteile des Mundhöhlenbodens und der Wange von vornherein freiläßt, Gipsabdruck genommen. Davon wird ein Gipsmodell hergestellt. Dieses Modell, das zur Anfertigung eines Abdrucklöffels dient, wird gleichmäßig mit einer zwei bis drei Millimeter starken Stentsschicht bedeckt, und darüber hinweg wird eine Wachsplatte modelliert, die durch Kautschuk ersetzt wird. So gewinnt man einen Abdrucklöffel, der erstens peripher zweckmäßig begrenzt ist und zweitens die Möglichkeit gibt, eine gleichmäßig starke Schicht einer möglichst plastischen Abdruckmasse (es eignet sich besonders die grüne Kerrmasse dazu) aufzutragen, die der Stärke der aufgetragenen Schicht entspricht. Nachdem die so mit Abdruckmasse beschickte Platte durch gleichmäßigen Handdruck an den Gaumen gepreßt ist, wird der Abdrucklöffel mit Stentswällen zur Festlegung des Bisses versehen. Danach wird die dem Gaumen bzw. den Kieferkämmen zugekehrte Fläche wieder in heißem Wasser erwärmt, ohne daß dabei der Bißaufbau erweicht wird, damit nunmehr unter der Wirkung des Kaudrucks eine möglichst gleichmäßige Annäherung und Anpressung der Masse an die Gaumenoberfläche bzw. die Kieferkämme des Unterkiefers erfolgen kann. Es besteht auch die Möglichkeit, mit der in richtiger Bißhöhe eingeführten

Platte Bewegungen nach vorn und nach der Seite ausführen zu lassen.

Diese Art der Abdrucknahme befreit uns nicht davon, der Ungleichmäßigkeit in der Beschaffenheit des Teguments bzw. der knöchernen Unterlage der Schleimhaut durch entsprechende Aussparung an der fertigen endgültigen Platte Rechnung zu tragen. Technisch ist das am besten so durchzuführen, daß man die besonders harten, festen Partien, am harten Gaumen zum Beispiel den Torus palatinus, ebenso wie die oft messerscharfen Leisten der am Unterkiefer in der Gegend der Linea mylohyoidea, am Gipsmodell mit entsprechend dicker Zinnfolie belegt.

Das ist natürlich nur ein Weg unter vielen.

* * *

Schönwald (Berlin), vertritt die Ansicht, daß ein Ventilabdruck zum festen Sitz der Stütze nicht beiträgt und pflichtet Schroeder bei. Er schildert seine Methode, Abdruck zu nehmen. Mit möglichst weicher, plastischer Abdruckmasse und gut passendem Löffel (z. B. von Ehricke) nimmt er provisorische Abdrücke, nach denen er genau passende Löffel für den Gipsabdruck herstellt oder aus seinem Vorrat aussucht. Auf die so angefertigten Löffel wird zuerst Abdruckmasse und dann eine dünne Schicht Gips aufgetragen und zwar so, daß die Löffel 1. nicht in die Muskelpartien oder Weichteile einschneiden, 2. den Gaumen an keiner Stelle berühren, da sonst ein Schaukeln des Stückes begünstigt wird. Außerdem bringt er auf die abzudrückenden Kieferteile vor dem Abdruck etwas Gips, um Blasenbildung zu vermeiden. Für fehlerfreie Abdrücke ist der Gips breiig anzurühren und der Löffel langsam mit wenig Kraftaufwand gegen die Kiefer zu drücken. Zuerst müssen sowohl bei oberem wie unterem Abdruck die Löffel die hinteren Kieferteile berühren und dann erst nach vorn zum Anlegen gebracht werden. Beim unteren Abdruck sitzt man am besten vor dem Patienten und muß auf jeden Fall verhindern, daß Schleimhautteile unter den Löffel geraten. Zweckmäßig zieht man die Wangen mit den Fingern vom Löffel ab und läßt den Patienten die Zunge nach dem Einbringen vorstrecken, was vorher mit ihm geübt werden muß. So erreicht man, daß das Zungenbändchen sich von vornherein seinen Bewegungsspielraum freihält und an den Seiten weitreichende Abdrücke erzielt werden. In schwierigen Fällen erreicht Schönwald stellenweise durch vorheriges Einbringen von in Gips getauchten, gut angefeuchteten Watterollen und anschließende Abdrucknahme auch an tief untersichgehenden Stellen sowohl im Unter- wie Oberkiefer einwandfreie und weitreichende Abdrücke. Will man an bestimmten Stellen ein Hineinfließen des Gipses verhindern, so legt man trockene Watterollen ein. Die Bißschablonen sollen den Kiefer ganz bedecken und an untersichgehenden Stellen genügend verstärkt sein, um da ein Einschneiden zu verhindern. Die vorgeschrittene Zeit hinderte den Redner, weitere Einzelheiten anzuführen.

Verarbeitung von Kruppschem V2a-Stahl in Verbindung mit Silberzinn.

Von Dr. **Frank** (Verden, Aller).

In Nr. 33 der Zahnärztlichen Rundschau vom 15. August berichtet Herr Kollege Hauptmeyer (Essen) von neueren Fortschritten in der Verwendung von V2a-Stahl für Zahnersatz. Ich kann nur bestätigen, daß die Möglichkeit gegossener Kauflächen bei Stahl-Ersatzstücken eine außerordentliche Verbesserung bedeutet. Die Ausprägung von Kauflächen aus Stahl hatte doch Schattenseiten, insofern, als die Kauflächen nicht mit wünschenswerter Schärfe geprägt werden konnten, zu rundlich, zu flach und vor allem zu glatt ausfielen, so daß es den Patienten schwer wurde, damit Speisen festzuhalten und zu zerkleinern. Gegossene Kauflächen aus V2a-Stahl lassen sich in jeder wünschenswerten Form herstellen.

Vor einigen Monaten lehnte „Wipla" noch die Herstellung von Stahlkronen ab, obwohl mir Hauptmeyer auf der Frühjahrstagung des Zentralvereins für Niedersachsen in Hannover versicherte, daß „Wipla" jetzt die Herstellung der Kronen übernähme. Welchen Wert hätten solche Kronen?

Vielen Kollegen ist sicherlich, wie mir schon oft das Mißgeschick widerfahren, daß Goldkronen im Munde, die von Kautschukersatzstücken umfaßt werden, nach kurzer Zeit, zwei bis drei Jahren, vom Kautschuk ab- und durchgescheuert worden sind. Für solche Zwecke denke ich mir die Stahlkrone als guten Ersatz der Goldkrone und vermute, daß sie der Scheuerkraft des Kautschuks weit größeren Widerstand entgegensetzen wird, als die Goldkrone.

Ein geeigneter Fall für eine Stahlkrone bot sich mir kürzlich. Leider wußte ich immer noch nicht, ob nun bei „Wipla" Stahlkronen fertiggestellt werden. Trotzdem ließ ich mir einen Stahlring von dort kommen und dachte daran, mir eine gegossene Stahlkaufläche aufschweißen zu lassen. Da kam ich plötzlich auf den Einfall, V2a-Stahl mit Zinnsilber-Anguß zu versehen.

Erster Versuch: Ein Silberzinnkügelchen wurde im Schleuderverfahren an das spitz zulaufende Ende einer V2a-Klammer angegossen. Der Versuch gelang glänzend. Das Silberzinnkügelchen war nicht von dem Klammerende herunterzureißen.

Zweiter Versuch: Die vom Guß etwas bräunlich angelaufene Klammer wurde blank gemacht und nunmehr Zinnlot darauf gelötet. Auch dies gelang vorzüglich.

Dritter Versuch: Der von „Wipla" bezogene Stahlring wurde im Munde des Patienten auf den r. u. 5 aufgepaßt, mit Taggartwachs die Kaubißfläche hergestellt, der Ring samt Wachsbiß zum Gießen eingebettet und die Kaufläche mit Silberzinn direkt aufgegossen. Zum Schluß wurden Ring und Silberzinnkaufläche, genau wie Goldring und Goldgußkaufläche mit Goldlot, so hier Stahlring und Silberzinnkaufläche mit einem Zinnstückchen, nach Ausschwemmung der Fuge mit Zinnlötwasser, verlötet. Die fertig polierte Krone hat genau das Aussehen einer ganz aus Stahl hergestellten Krone, da V2a und Zinnsilberfarbe genau übereinstimmen und beide Materialien dieselbe hohe Politurfähigkeit besitzen. Da ich Silberzinn seit Jahren für Gußfüllungen mit bestem Erfolge verwende, behaupte ich, daß diese von mir angewandte Methode sich unbedingt bewähren muß. Elektrolytische Vorgänge zwischen Stahl und Silberzinn dürften kaum von Bedeutung sein.

Vierter Versuch: Vor einigen Tagen erhielt ich von „Wipla" eine geprägte Stahlplatte für unteren Ersatz; die Frontzähne stehen noch. Wie schon bei früheren ähnlichen Fällen mußte ich auch hier wieder wahrnehmen, daß die Faltung der geprägten Stahlplatte hinter den Frontzähnen zu wünschen übrig ließ. Das Anliegen der Platte an die Frontzähne war also weit mangelhafter als z. B. bei Kautschuk oder Gold. Das ist ganz natürlich und kann bei Stahlprägung gar nicht anders erwartet werden. Ich half mir nun auch hier mit Silberzinn, indem ich den fehlenden Anschluß der Stahlplatte an der Innenseite der Frontzähne in Gußwachs herstellte und direkt Silberzinn angoß. Man kann dabei die Stahlplatte an den mit Silberzinn zu bedeckenden Stellen mit kleinen Löchern versehen. Nach dem Angießen werden Stahlplatte und Anguß untereinander wie bei Versuch drei mit Zinn verlötet.

Schöner wäre es wohl, wenn schon „Wipla" in solchen Fällen einen Stahlguß-Abschluß auf die Platte schweißte, denn ausprobiert auf Dauer ist ja mein vierter Versuch im Munde der Patienten noch nicht. Immerhin glaube ich, auch diese Methode empfehlen zu dürfen.

Was mich veranlaßt, schon jetzt darüber zu berichten, ist der Hinweis Hauptmeyers, daß Meier (Minden) Silberzinn unter Zwischenschaltung von Drahtgaze bereits bei Stahlplatten verwandt habe. Das Verfahren, das Silberzinn ohne Drahtgaze einfach mit Zinn anzulöten, dürfte noch einfacher sein und mein Vorschlag, in diesem Sinne weitere Versuche zu machen, begrüßt werden.

Zu Versuch drei möchte ich noch erwähnen, daß das Kauen auf Silberzinn-Kauflächen vom Patienten angenehmer empfunden werden dürfte, als das auf Stahlkauflächen.

Zum 60. Geburtstag von Hofrat Dr. phil. et med. dent. h. c. Benno Sachse (Leipzig).

Von Dr. **R. Parreidt** (Leipzig).

Am 27. September 1866 wurde Benno Sachse in Hirschberg in Schlesien als Sohn eines Arztes geboren. Er studierte in Berlin, München und Leipzig, wurde 1890 als Zahnarzt approbiert und ließ sich in Leipzig nieder. Hier erlangte er eine Stellung als zahnärztlicher Assistent an der chirurgisch - orthopädischen Poliklinik, die unter der Leitung von Kölliker stand. Diese Tätigkeit ist für Sachse sehr befruchtend gewesen, sie war es, die in ihm die Vorliebe für das Zahnärztlich-Chirurgische einpflanzte. Auch gab ihm die Poliklink die erste Anregung zur literarischen Tätigkeit. Als deren erste Frucht erschien eine Arbeit: „Zur Odontologie der Kieferspalte bei Hasenscharte", ferner veröffentlichte Sachse im Jahre 1890 eine Arbeit im Centralblatt für Chirurgie, Nr. 34, über überzählige Zähne bei Kieferspalten. Es ist unmöglich, alle Arbeiten im einzelnen aufzuführen, die in dieser Tätigkeit ihre Wurzel haben, sie berühren alle Gebiete der zahnärztlichen Chirurgie und sollten ihren Gipfelpunkt finden in der Tätigkeit Sachses im Lazarett 1914—1918, wo er nicht nur mit beispielloser Aufopferung tätig war, sondern auch der zahnärztlichen Kriegschirurgie so manchen Fortschritt geschenkt hat. Es sei nur an die Methode erinnert, die er angab, um zerschossene und verunstaltete Augenhöhlen wieder herzustellen, an die Verfahren zur Behandlung schwerer Oberkieferknochenfrakturen mit Absprengungen von der Schädelbasis. Welchen Nutzen die Assistententätigkeit ferner hatte, ist daraus zu ersehen, daß Sachse der erste war, der in Leipzig eine Wurzelspitzenresektion vornahm. Viel bedeutungsvoller aber war für die Zahnheilkunde das auch aus dieser Tätigkeit entstandene Zusammenarbeiten Sachses mit Braun. War es doch Sachse, der die Nebennierenextrakte bei der Lokalanästhesie in die Zahnheilkunde einführte. 1904 veröffentlichte er in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde: „Adrenalinversuche". Welche Bedeutung diese gehabt haben, können heute nur die voll beurteilen, die erlebt haben, wie noch die Narkose das einzige wirksame Mittel zur schmerzlosen Behandlung war.



Aber auch auf anderen Gebieten der Zahnheilkunde hat sich Sachse betätigt, so z. B. in der Orthodontie und auf dem Gebiete der Arzneimittel. Hier hat er manches Mittel geprüft und seinen Wert festgestellt. So berichtete er 1896 über Schädigung der Zähne durch Morphium, eine Beobachtung, die allerdings von anderer Seite, wie Haun und Witzel, bestritten worden ist. Später untersuchte er das Formagen auf seinen wirklichen Wert. Er schrieb über Eusemin, Suprarenin, Kokain und vor allem über Novokain, das er als erster Zahnarzt verwandt hat. Es wäre noch manches zu erwähnen, über dessen Brauchbarkeit er Mitteilung machte, doch würde es zu weit führen; erinnert sei nur noch an den Kampf gegen den Unfug der Geheimmittel, wobei Sachse auf dem Standpunkt stand, daß es eines Arztes unwürdig sei, Mittel zu verwenden, deren genaue Zusammensetzung ihm unbekannt sei.

Aber nicht nur rein wissenschaftlich hat sich Sachse verdient gemacht, er hatte stets Sinn für die soziale Zahnheilkunde und die Standesbewegung. So schrieb er über die schulzahnärztliche Bewegung, und er war es, der mit unermüdlichem Eifer die Errichtung einer Schulzahnklinik in Leipzig durchsetzte. Unvergessen ist seine Tätigkeit im Standesausschuß sächsischer Vereine. Was die Leipziger Zahnärzte Sachse verdanken, wird an anderer Stelle zu beleuchten sein, hier sei nur soviel gesagt, wenn in Leipzig Zustände bestehen, die wohl im ganzen Reiche nicht ihresgleichen haben, so verdanken wir dies vor allem Sachses Tätigkeit für den Stand. Er verstand es, die Kollegen fast restlos zusammenzuschließen und konnte so beispiellose Erfolge gegen unsere Gegner erzielen. Möge es Sachse noch lange vergönnt sein, zu wirken und vor allem für die Fortbildung zu sorgen, wie er es in der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Leipzig als Vorsitzender bisher musterhaft getan hat.

FÄLLE AUS DER PRAXIS.

Aus der stomatologischen Abteilung des Therapeutisch-Prothetischen Institutes Moskau.

Ein interessanter Fall einer Oberkieferzyste.

Von Dr. **I. Starobinsky** (Moskau).

In seinem Werke „Zähne und Trauma" und dann in der „Zahnärztlichen Chirurgie" hat Williger darauf hingewiesen, daß der durch Trauma hervorgerufene Pulpentod oftmals zur Zystenbildung führt, gleichgültig, ob das Trauma auf Gewalteinwirkung, Kauakt oder Abschleifen der intakten Zähne als Vorbereitung für eine Kronenarbeit usw. beruht. Dabei ist das Eindringen der Mikroorganismen in die abgestorbene Pulpa nicht unbedingt notwendig.

Auch ist es Becker gelungen, eindeutig in einer Reihe von Zysten Trauma als Ursache festzustellen. Er hat im Zusammenhang damit sogar eine neue Theorie von Zystenentwicklung aufgestellt, nach welcher primäre Blutungen im Periodont zur Wucherung der dort postembryonalen Epithelreste („Malassezsche Epithelreste") führen.

In der chirurgischen Abteilung der Moskauer zahnärztlichen Poliklinik und in der stomatologischen Abteilung des Therapeutisch-Prothetischen Instituts ist es mir nicht selten vorgekommen, daß ich große Zysten operieren mußte, in deren Anamnese ein Trauma war.

Einer von diesen Zystenfällen kann zweifellos als äußerst interessant betrachtet werden.

Die Arbeiterin M., 38 Jahre alt, kam in das Institut behufs Anfertigung künstlichen Zahnersatzes. Bei Untersuchung der Mundhöhle waren dem Kontrollarzt einige sezernierende Schleimhautfisteln auf dem Gebiete l. o. 1 2 aufgefallen. Er hat daher die Patientin zuerst in die stomatologische Abteilung überwiesen. Die Patientin hat mir erklärt, daß sie vor 12 Jahren einen starken Hieb mit einer Flasche ins Gesicht bekommen hat. Dabei sind r. o. 3 2 1 ausgeschlagen und eine Schnittwunde an der Oberlippe hervorgerufen worden. L. o. 1 2 schwankten nach dem Hieb so sehr, daß die Patienten diese Zähne auch als verloren betrachtete. Jedoch haben sich nach Verlauf von zwei bis drei Monaten diese Zähne gefestigt, aber beim Essen konnte sie die Patientin nicht gebrauchen wegen Schmerzhaftigkeit beim Kieferschließen. Außerdem erschienen seit jener Zeit periodische Schwellungen der bedeckenden Weichteile, und die Patientin konstatierte später eine Eiterabsonderung aus den Schleimhautfisteln. Trotzdem hat sie sich an keinen Arzt gewandt, bis zu dem Moment, wo sie eine Prothese benötigte.

Bei der klinischen Untersuchung der Patientin, die sonst kräftig und gesund war, war eine 2 bis 2,5 cm große Narbe an der Oberlippe aufgefallen. Im Gebiete der verlorenen r. o. 3 2 1 ist mit einer Sonde der Wurzelrest eines rechten mittleren oberen Schneidezahnes zu tasten. L. o. 1 2 3 sitzen fest in ihren Alveolen, ohne zu schwanken, sind aber etwas schmerzhaft bei der Perkussion. Der linke zweite obere Schneidezahn hat die Farbe eines Zahnes mit zerfallener Pulpa.



Abbildung 1.

Auf dem Zahnfleisch im Gebiete von l. o. 1 2 sind drei Schleimhautfisteln vorhanden, aus welchen beim Aufdrücken auf den Alveolarfortsatz sich Eiter absondert. Der Alveolarfortsatz ist etwas aufgetrieben und schmerzhaft bei Palpation. Das Periost ist merklich verdickt.

Eine Röntgenuntersuchung hat folgendes erwiesen: Wurzelrest in der Alveole des rechten mittleren oberen Schneidezahnes, an der linken Seite von der mittleren Linie bis zum Eckzahn, und oben fast bis zum unteren Nasengang ein Verdunkelungsfeld, fehlende Knochenstruktur. Ueber der Wurzel des linken mittleren oberen Schneidezahnes das selbständig im Verdunkelungsfeld liegende obere Drittel von ihm. Die Spitze des linken zweiten oberen Schneidezahnes sieht aus wie resorbiert (Abb. 1).

Diagnose: Vereiterte Zyste und außerdem hohe Wurzelfraktur des linken mittleren oberen Schneidezahnes.

Die Operation wurde am 2. 4. d. J. durchgeführt. Die Kanäle der linken oberen Schneidezähne, beide mit toter Pulpa, waren zuvor mit Zement gefüllt, wie zur Wurzelspitzenresektion. Leitungsanästhesie am Foramen infraorbitale und örtliche Betäubung. Bogenschnitt nach Partsch. Nach der Schleimhautaufklappung wurde eine breite Trepanationsöffnung im Oberkiefer gemacht, die die Zystenvorderwand entblößte. Wie groß war da mein Erstaunen, als ich bei Beendigung der vollen Zystenexstirpation zusammen mit der abgebrochenen Spitze des linken mittleren oberen Schneidezahns auch die abgebrochene Spitze des linken zweiten oberen Schneidezahns herauszog, die am Boden der Zyste hinter der



Abbildung 2.

Wurzel l. o. 2 gelegen und deshalb auf der Röntgenaufnahme nicht herausgekommen war. Die letzte Tatsache gab unter anderem Gelegenheit, die Spitze des linken zweiten oberen Schneidezahnes als resorbiert zu betrachten. Die ersten Linien des Bruches l. o. 1.2 wurden durch eine Fräse geglättet, nachdem ist die Wunde vollständig vernäht worden. Verheilung per primam.

Ich habe die Patientin nach Verlauf von drei Monaten wieder untersucht. Eine Kontrollröntgenaufnahme erwies an der Stelle der ehemaligen Zyste eine energische Knochenbildung (Abb. 2).

Die Zähne sitzen bei der Patientin fest und werden von ihr glänzend benutzt, ohne jegliche Schmerzempfindung.

Zwar ist, wie es schon oben erwähnt wurde, auf die Zystenbildung nach Trauma schon längst von Williger hingewiesen. Außerdem wurden interessante hohe Wurzelfrakturen durch Friedeberg (Berlin), W. Karow (Berlin) und noch andere geschildert. Aber die eigenartige Lage der in der Zyste liegenden abgebrochenen Spitzen, und die Tatsache, daß die Zyste noch zweifellos mit dem Trauma ätiologisch in Beziehung zu setzen war, veranlaßten mich, diese meine Beobachtung zu den in der Literatur schon vorhandenen Beobachtungen hinzuzufügen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Verarbeitung von Silikatzementen, insbesondere von Aschers künstlichem Zahnschmelz.

Von Dr. **H. Haubeil** (Frankenthal).

Da gerade in den letzten Jahren verschiedentlich in Zeitschriften Ungünstiges über Silikat-Zemente berichtet, aber nie angegeben wurde, wie solche Resultate zustande kommen, möchte ich einiges über meine Erfahrungen mit Aschers Silikat-Zementen wiedergeben.

Meistens ist es so, daß die Fachwelt durch die verschiedenen in- und ausländischen Fabrikate irritiert, immer einige Sorten, mitunter ein halbes Dutzend verschiedener Arten, auf dem Tisch stehen hat.

Man greift zu irgend einem, von dem man nicht die nötige Erfahrung bezüglich Verarbeitung und Kontrolle beim Patienten hat. Ich hatte Gelegenheit, Patienten mitAscherfüllung, die zehn bis fünfzehn, sogar zwanzig Jahre gelegt sind, zu sehen. In diesem Falle war jedenfalls die Arbeitsmethode die richtige, handelte es sich doch auch um Approximalfüllungen, bei Schneidezähnen um Kantenaufbau, bei Molaren um Füllungen auf der Mastifikationsfläche. Der Randschluß und die Farbe waren vollständig einwandfrei und vor allem keine Spuren sekundärer Karies festzustellen, was man jedenfalls mit irgend einem anderen Material nicht besser erreicht hätte.

Beim Werdegang einer Ascher-Silikatfüllung sind folgende Kardinalpunkte zu beachten:

1. Präparation der Kavität. 2. Untersuchung des Zahnes. 3. Trockenlegung der Kavität. 4. Unterlage zum Schutze der Pulpa (evtl. natürlich Wurzelfüllung). 5. Glasplatte und Instrumente. 6. Farbenwahl. 7. Mischen des Pulvers. 8. Füllen der Kavität. 9. Polieren der Füllung. 10. Die Packung.

ad 1. Die Präparation der Kavität. Meist ist es notwendig, erst eine Separierung des zu füllenden Zahnes vorzunehmen, um den Verlust wieder richtig herstellen zu können. Das Separieren kann auf verschiedene Arten geschehen: Benutzt man den Schraubenseparator, so muß dies mit größter Vorsicht und Geduld vorgenommen werden, da diese Art sehr schmerzhaft ist. Langwieriger, aber weniger schmerzhaft ist die Separation mit in Mastix bzw. Chlorapercha getauchter Watte, die man in die bereits etwas erweiterte Kavität preßt, oder, falls dies nicht möglich ist, die Watte mit einem Seidenfaden festbindet. Gut eignen sich auch die mit Noviform imprägnierten kleinen Watte-Separierpellets oder die neuen Stryphnonpellets, bei denen wie bei Mastix und Chlorapercha-Watte eine Zersetzung ausbleibt.

Oefters wird man wohl gezwungen sein, eine nach dem Zahnfleischrand gelegene Kavität mit Guttapercha zu separieren. Die Präparation der Kavität soll so sein, daß die Ränder scharfwandig sind. Die äußere Schmelzschicht soll unbedingt geschont werden, damit nicht mehr Substanz geopfert wird, wie notwendig. Kavitäten, die stark unter das Zahnfleisch gehen, eignen sich weniger für Silikate.

ad 2. Untersuchung des Zahnes. Ist die Pulpa noch nicht angegriffen, so muß vor dem Füllen der Boden der Höhlung sorgfältig untersucht werden, ob nicht schon ein Dentinröhrchen freiliegt, ob man dem Pulpenhorn zu nahe gekommen ist, oder ob und wie der Zahn auf thermische Reize reagiert. Vorteilhaft ist es, hauptsächlich bei jugendlichen Patienten mit einer feinen flexiblen Sonde den Boden abzusuchen. Mitunter ist man dabei sehr überrascht, daß diese feine Sonde in ein Dentinröhrchen eindringt. Würde man in diesem Falle mit beliebigem Material eine Füllung legen, so würde die Pulpa spontan an Infektion zu Grunde gehen. Diese Maßnahmen werden mitunter verfehlt, und dann wird natürlich der Pulpentod auf Konto Silikat-Zementfüllung notiert. Viel Unangenehmes läßt sich vermeiden, wenn man bei Nachfüllung von Zähnen, die vorher schon mit Silikatzement gefüllt waren, berücksichtigt, in welchem Alter die erste Füllung gelegt war und die Pulpa auf ihre Vitalität genau untersucht.

ad 3. Trockenlegung der Kavität. Man soll in allen Fällen Kofferdam anlegen. Zur Bekämpfung des Speichelflusses leistet auch die Parotisklemme von Foerder wie auch die zum vereinfachten Anlegen des Spanngummis dienenden Apparate von Cospar, Hoelker, Häubeil usw. gute Dienste. Bei manchen Kavitäten (Halskavitäten), bei denen die Anlage des Spanngummis erschwert ist, kann man nach entsprechender Separation durch vorsichtige Bepinselung der Umgebung der Kavität mit Trichlor-Essigsäure aufkommen. Beim Füllen unterer Frontzähne genügt bei fixem Arbeiten, im Falle man auf Kofferdam verzichten will, Egglers Automaton.

ad 4. Unterlage zum Schutz der Pulpa. Die Silikat-Zementfüllung soll immer zur Isolierung eine Unterlage haben (auch bei vorausgegangener Wurzelbehandlung). Dazu eignet sich am besten Phosphatzement, den ich zur Erhöhung der Haltbarkeit der Silikatfüllung direkt dünnflüssig mit einer feinen Sonde in die Kavität einführe, und zwar so, daß natürlich die Ränder frei bleiben. Als Unterlage zum Schutze der Pulpa genügt auch ein geeigneter Lack. Alle Silikate sind ihrer chemischen Natur nach für die Pulpa suspekt. Der Ascher-Zement ist durchaus nicht gefährlicher als jeder andere Silikat-Zement, im Gegenteil: der Umstand, daß der Ascher-Silikat-Zement als erster existiert hat und daß daher an ihm alle unangenehmen Erfahrungen, die allen Silikaten gelten, gemacht worden sind, hat ihn einige Zeit diskreditiert, aber mit Unrecht, wie alle sorgfältig und lege artis gelegten Füllungen beweisen.

ad 5. Glasplatte und Instrumente. Einer der wichtigsten Punkte ist die Behandlung der zur Verarbeitung des Ascher-Silikats benützten Glasplatten und Instrumente. Man benutze am vorteilhaftesten einen dicken, großen, feinen mattierten Glasblock, weil man da am leichtesten den Moment des in der Gebrauchsanweisung geschilderten Abrollens von der Platte beobachten kann. Achatspatel und Knochenspatel sind ausgezeichnet, da sie gestatten, einen sehr starken Druck auszuüben. Besonders zu empfehlen sind die von Richter und Hoffmann herausgebrachten Knochenspatel wie auch der Glasspatel von Beisser. An Füllinstrumenten sollen unbedingt Tantal-Instrumente oder der von Richter und Hoffmann in den Handel gebrachte Instrumentensatz zur Bearbeitung von Ascher-Silikat benutzt werden. Dieser Satz, aus Stahl und sehr gut vernickelt, weist meiner Ansicht nach die besten und zweckmäßigsten Formen auf, die existieren, so daß diese mir unentbehrlich gewordenen Instrumente der Fachwelt nur zu empfehlen sind. Während selbst bei Verwendung bester Tentalspatel beim Verarbeiten des Pulvers eine Verfärbung eintreten kann, ist diese bei Benutzung des erwähnten Instrumentensatzes ausgeschlossen, vorausgesetzt, daß der Nickel keinen Defekt aufweist und die Instrumente mit Vaseline bestrichen sind.

Beim Gebrauch jeglicher Füllinstrumente ist zu beachten, daß man mit Metallinstrumenten, gleich welchen Metalles, möglichst keine ziehenden Bewegungen macht, weil sonst eine Schleifwirkung eintritt, die durch den feinen abgeschliffenen Metallstaub zu Verfärbungen führt. Ascher-Zement, der besonders harte Grundstoffe enthält, was seine überaus große Härte bedingt, führt natürlich eher zum Abschleifen, als irgendein Zement mit weichen und weniger festen Grundstoffen.

Platte und Spatel müssen unbedingt sauber und frei von Rauigkeiten sein, Glaspapier oder Bimsstein darf unter keinen Umständen zur Reinigung benützt werden. Zu diesem Zweck halte man sich eine besondere, mit reinem Wasser gefüllte Schale, in die man sofort nach dem Füllen die dazu benützten Instrumente, wie auch Platte und Spatel einlegt. Nach einigen Minuten läßt sich dann alles ohne Schwierigkeiten reinigen.

ad 6. Wahl der Farbe. Man wähle unbedingt bei jeder Silikat-Füllung auf das genaueste die Farbe. Eine noch so schön gelegte Silikat-Füllung taugt nichts, wenn die Farbe nicht stimmt. Bei den neuen Ascher-Packungen ist die Wahl besonders leicht, da jeder Flasche Pulver am Halse die Bezeichnung der Farbe angeklebt ist. Im allgemeinen dürften die Farben Nummer 1, 4 und 8, bzw. Kombinationen aus diesen drei Nummern genügen.

ad 7. Das Mischen des Silikats. Das Mischen des Ascher-Silikats soll streng nach der beigefügten Gebrauchsanweisung geschehen. Die Flüssigkeit schüttle man vor Gebrauch kräftig durch, entnehme je nach Größe der Füllung mit der beigegebenen Pipette die entsprechende Menge Flüssigkeit auf die Glasplatte, für eine kleine Füllung einen Tropfen, für eine größere zwei und für eine große Füllung drei Tropfen, dazu die entsprechende Menge Pulver. Es ist zweckmäßig, Flüssigkeit und Pulver sofort wieder zu verschließen. Zur leichteren Verarbeitung rühre man immer nur für eine Füllung an. Nach dem Mischen darf kein freies Pulver mehr vorhanden sein. Grundsatz sei, möglichst viel Pulver und Flüssigkeit gleich anfangs zusammenzubringen.

ad 8. Das Füllen der Kavität. Beim Füllen gehe ich folgendermaßen vor: Auf einer gewöhnlichen Glasplatte richte ich meinen Phosphat-Zement, auf der besonders dafür gehaltenen Glasplatte meinen Ascher-Silikat-Zement. Den normal härtenden Phosphat-Zement rühre ich mit einem Tantalspatel dünnflüssig an, selbstverständlich unter innigster Mischung von Säure und Pulver, bringe etwas Zement mit einer dünnen Sonde auf den Boden der Kavität (Ränder frei lassen). Die große Klebfähigkeit, die diese dünnflüssige Phosphatunterlage, die man selbst bei kleinsten Füllungen anbringen kann, besitzt, kommt selbstverständlich der Ascher-Silikat-Füllung zugute, und ein Absterben der Pulpa unter der Füllung ist so gut wie ausgeschlossen. Natürlich führe ich das sofort nicht zu dick und nicht zu dünn angerührte Ascher-Silikat in die Kavität ein, bevor der Zement erhärtet. Verfügt man über eine entsprechend ausgebildete Sprechzimmerhilfe, so kann man mit Ascher-Silikat und Phosphat-Zement zu gleicher Zeit anrühren.

Die fertige Füllung ist sofort zu isolieren. Infolge des ungünstigen Einflusses, den das heiße Wachs oder Paraffin auf die Füllung hat, ist es zweckmäßiger, den der Ascher-Packung beigegebenen „Plombenlack“ zu benutzen, um dann die Füllung normal zu härten, bzw. nicht in ihrer Form verändern zu lassen. Es empfiehlt sich, der Lackschicht nach dem Aufbringen wenigstens drei Minuten Zeit zum völligen Auftrocknen zu lassen, bevor man dem Speichel Zutritt gestattet, weil erst dann die Lackschicht genügend konfiguriert ist, so daß sie gänzlich undurchlässig wirkt. Ein vorübergehendes Austrocknen schadet der Füllung nichts. Der Zement ist im chemischen und physikalischen Gleichgewicht gegen den Speichel konstruiert, nimmt daher ohne weiteres verlorenes Wasser wieder auf.

ad 9. Das Polieren der Füllung. Nach etwa 15 bis 20 Minuten kann man die Füllung polieren. Es ist zweckmäßig, nicht mit allzugroben Sandpapierscheiben oder Sandpapierstreifen, oder gar mit Karborundumstein, vorzugehen. Am besten ist es, wenn es gelingt, die Füllung gleich so zu gestalten, daß kein nachträgliches Schleifen erforderlich ist, da gerade die Oberfläche, die den Hauptfülldruck erhält, besonders widerstandsfähig ist. Im allgemeinen dürften feinkörnige Sandpapierstreifen oder Scheiben, die selbstverständlich immer mit Vaseline bestrichen sein müssen, genügen. Durch Verwendung von Glas- oder Achatpolierern bekommt die Füllung einen besonders schönen Glanz. Nach dem Polieren wasche man die Füllung mit Alkohol ab und sehe, um sich von einem guten Randschluß zu überzeugen, mit der Lupe nach.

Ist man davon überzeugt, daß die Füllung durch allzu schnelles oder allzu langsames Hartwerden oder durch sonst einen Zufall nicht einwandfrei ist, so fülle man am besten nochmals von neuem. Sollte man in die Lage kommen, eine nach der richtigen Methode gelegte Füllung zu entfernen, wird man beim Bohren von der Richtigkeit der Mischung überzeugt sein.

ad 10. Die Packung. In nicht nur neuartiger und interessanter, sondern auch in geschmackvoller und eleganter Aufmachung ist jetzt eine sogenannte Sortimentspackung der Ascher-Gesellschaft erschienen. In einem vernickelten Behälter befinden sich auf einer drehbaren Scheibe übersichtlich angeordnet sechs Flaschen Pulver und eine Flasche Flüssigkeit, außerdem eine Flasche Lack zum Ueberziehen der Füllung. Bei der weiten Verbreitung und Anerkennung von Aschers künstlichem Zahnschmelz ist die Anschaffung der Sortimentspackung, die auch materiell einen erheblichen Vorteil gegenüber dem Einzelbezuge darstellt, den Kollegen nur zu empfehlen.

Wann erhalten wir die Zentrale für schulzahnärztliche Statistik?

Von Bezirks-Schulzahnarzt **E. Schwarz** (Stollberg i. Sa.).

Die schulzahnärztliche Statistik aus der Zeit der poliklinischen Arbeitsmethode ist, nicht ganz mit Unrecht, oft abgelehnt worden. Sie wurde bisweilen für ein Angstprodukt des Klinikleiters gehalten, der seiner vorgesetzten Behörde eine gewisse Arbeitsleistung nachweisen wollte; oft galt sie als Liebhaberei; mitunter wurde sie als eine wertlose Spielerei belächelt. Tatsächlich konnten die Unterlagen, die das poliklinische System lieferte, nur die Aufstellung einer begrenzten Statistik ermöglichen, die mittels Zahlen hauptsächlich den Nachweis über eine bestimmte zahnärztlich-operative Leistung brachte.

Mit der Umstellung der poliklinischen Arbeitsmethode auf eine systematische Zahnpflege der Schulkinder, welche Lipschitz 1897 als erster auf dem Kongreß zu Moskau propagierte, gewann die schulzahnärztliche Statistik an Bedeutung. Sehr spät, nämlich 1912, wurde in Ruhpolding durch Kantorowicz in Bayern die erste planmäßig arbeitende Schulzahnklinik gegründet, welchen Termin ich auch für die erste Möglichkeit des Zustandekommens von brauchbaren Unterlagen für eine schulzahnärztliche Statistik ansehe. Eine wichtige Rolle bei der Aufstellung einer schulzahnärztlichen Statistik spielte nun besonders der Sanierungsbegriff, der von den verschiedenen Autoren verschieden erklärt wurde, ohne daß man sich bei den Erklärungsversuchen streng wissenschaftlich — etwa wie augenblicklich über den Normbegriff und die orthodontische Diagnose — auseinandersetzte. Demzufolge konnte man nicht die Formel finden, nach der alle Schulzahnärzte verfahren sollten. Dieser Mißstand ist einer der Kardinalfehler, der den Wert der bisherigen Statistik erheblich herabsetzt.

Die günstigste Aufnahme des planmäßigen Systems nach Kantorowicz und seine schnelle Verbreitung gaben der schulzahnärztlichen Statistik eine ganz besondere Bedeutung, nämlich die Möglichkeit zu Vergleichen mit den Erfolgen der einzelnen Zahnpflegestätten. Und in der Tat sind die statistischen Veröffentlichungen der letzten Jahre in der Richtung gehalten, Erfolge der einzelnen Einrichtungen aneinander abzumessen. Dabei wurde aber die Aufführung der Unterlagen unterlassen, die unbedingt zu dem Material der vergleichenden schulzahnärztlichen Statistik gehören. Ich will in diesem Zusammenhang nur auf das fast ständige Fehlen der Angaben über Gesundheitserziehung und Intelligenz des Publikums hinweisen. Es war geradezu unmöglich, durch Reduzierung auf eine Nullinie eine Normalbasis zu finden, wodurch die vergleichende schulzahnärztliche Statistik sehr zum Schaden des planmäßigen Systems verunglückt war. Die auf solchen mangelhaften Unterlagen geschaffene Statistik konnte naturgemäß keine erschöpfende wissenschaftliche Verarbeitung erreichen. So sind wir z. B. auf dem Gebiet der modernen Gesundheitspädagogik wenig vorwärts gekommen. Seit Jahren stehen wir auf einer sehr schiefen Basis der schulzahnärztlichen Statistik und scheinen vergessen zu haben, daß jeder Stillstand Rückschritt bedeutet.

Dieser offensichtliche Mißstand in der schulzahnärztlichen Statistik ist von einigen Zahnärzten vor Jahren richtig erkannt worden. So ist sich Cohn in „Wesen und Bedeutung der sozialen Zahnheilkunde" darüber im klaren, daß die bisherige schulzahnärztliche Statistik auf einer sehr zweifelhaften Grundlage basiert. Weiterhin propagiert Rößler in seiner kritischen Betrachtung über die „Hygiene der Mundhöhle" die Schaffung von Landeszahnärzten, die die Pflicht haben sollen, „eine summarische Statistik zu führen, die sich auf die Gesamtbevölkerung bezieht . . . ." Eine sehr beachtliche Abhandlung: „Der Aufbau und Ausbau der schulzahnärztlichen Statistik und ihr Wert" hat Gebhardt zum Verfasser, dessen Ausführungen so interessant sind, daß sie unbedingt von jedem Schulzahnarzt nachgelesen werden sollten. Seine Forderung gipfelt in dem Satz: „Schulzahnklinik — Amtliche statistische Zentrale — Zahnärztliches Forschungsinstitut ist somit der logisch bedingte Weg schulzahnärztlicher Daten." Hier wird endlich richtig erkannt, daß die Aufstellung einer schulzahnärztlichen Statistik der Schulzahnarzt allein nicht vornehmen kann, sondern daß sie dem ausgebildeten Statistiker mitüberlassen werden muß, da die Statistik eine eigene umfangreiche Wissenschaft ist. Daß der Statistiker in enger Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt die Statistik aufstellen muß, ist einzusehen, da letzterer die Unterlagen zu ihr liefert. Die Verarbeitung der schulzahnärztlichen Statistik wird der Statistiker den zahnärztlichen Forschern zu wissenschaftlichen Untersuchungen überlassen, wodurch zu erhoffen ist, daß Fragen gelöst werden, die mehr oder weniger dringend einer baldigen Beantwortung harren.

Nach Erkenntnis der Mängel der heutigen schulzahnärztlichen Statistik und ihrer Ursachen ergibt sich die Notwendigkeit der Einrichtung einer Zentrale für ihre Bearbeitung und Verwertung. Die Arbeitsgliederung dieser Zentralstelle ist nach dem obigen gegeben. Sie befaßt sich:

a) mit der Ausarbeitung von Richtlinien für die gemeinsame Aufstellung der Unterlagen,
b) mit der Zusammenstellung der so gewonnenen Unterlagen zur Statistik,
c) mit der wissenschaftlichen Verarbeitung der statistischen Ergebnisse.

Die Richtlinien müssen darauf hinarbeiten, einwandfreie Unterlagen über Gesamtversorgungszahl, Ausdehnung der planmäßigen Sanierung, Ausdehnung der Poliklinik, Zahl, Art und Inanspruchnahme der Arbeitskräfte, Arbeitszeit, Zugang zur Behandlungsstätte, Finanzierung, Kariesausbreitung und -prädisposition, orthodontische Betätigung und Aufklärung und Intelligenz der Masse zu erhalten. Sollte eine wissenschaftliche Klärung des Sanierungsbegriffes für die praktische Anwendung unmöglich sein, so muß derselbe indirekt durch die vergleichende schulzahnärztliche Statistik annähernd bestimmt werden.

Die Zusammenstellung der Unterlagen soll besser auf dem Wege des Diagramms und des Kartogramms unter Ausnützung der Farbenwirkung erfolgen, da diese Art durch ihre verständliche Anschauung besonders bei Behörden angenehm empfunden wird. Auch ich halte es nicht für möglich, gänzlich ohne Tabellen auszukommen; jedoch sollten sie nur zur Illustration von weniger wichtigen Momenten benutzt werden.

Von der wissenschaftlichen Verarbeitung der statistischen Ergebnisse kann man mit Recht eine Klärung vieler Fragen erwarten. So harrt die Frage der Bewertung der freien Schulzahnpflege unbedingt einer baldigen Lösung, da meines Erachtens im Interesse unseres inneren Standesfriedens erforderlich ist, darüber Klarheit zu haben. Des weiteren weise ich darauf hin, daß es unter Ausschaltung politischer Momente möglich sein wird, endlich eine Grundlage zu finden, auf der die Begrenzung des schulzahnärztlichen Arbeitsfeldes gefunden werden kann (Versicherungspflichtige!). Durch die kartographische Darstellung wird man erkennen, welche Gebietsteile einer erhöhten sozialhygienischen Beobachtung unterzogen werden müssen, bzw. für welche Gegenden die Zahnpflege in den Schulen demnächst eingeführt werden muß. Man wird weiterhin Beziehungen feststellen können, die zur Bevölkerungs-, Vererbungs-, und Gewerbestatistik Fäden spinnen und die unsere Berufshygiene berühren. Wir können auch hoffen, in der jugendlichen Zahnkrüppelfürsorge weiter zu kommen und in der Gesundheitserziehung neue erfolgversprechende Wege zu finden.

Die Bedeutung der schulzahnärztlichen Statistik ist zu groß, als daß man sie in ihrer jetzigen ungenügenden Verfassung belassen kann. Die Schaffung einer Zentrale für schulzahnärztliche Statistik wird sicherlich schneller gefördert,

wenn die Schulzahnärzte der einzelnen Landesverbände vorerst für ihre engeren Bezirke eine Landeszentrale gründen. Denn wie bei allen Anregungen müssen auch hier Erfahrungen im kleinen Rahmen gesammelt werden, die dann, richtig verarbeitet, von selbst zu dem großen beabsichtigten Ziel führen.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Tübingen. Vorlesungen und Kurse im Wintersemester 1926/27 im Zahnärztlichen Universitätsinstitut. Für Studierende der Zahnheilkunde kommen im Wintersemester 1926/27 folgende Vorlesungen und Kurse in Betracht: Peckert: Poliklinik der Zahn- und Mundkrankheiten; Peckert und Wannenmacher: Kurs der Zahnersatzkunde; Peckert und Praeger: Kurs der konservierenden Zahnheilkunde; Praeger: Einführung in die konservierende Zahnheilkunde; Praeger: Phantomkurs der konservierenden Zahnheilkunde; Wannenmacher: Orthodontik; Wannenmacher: Zahnärztliche Materialienkunde; Wannenmacher: Kronen- und Brückenarbeiten. — Gerlach: Experimentalphysik; Meisenheimer: Experimentalchemie; Thierfelder: Praktischer Kurs der Chemie für Mediziner; Heidenhain: Anatomie; Heidenhain und Oertel: Präparierübungen; Oertel: Periphere Nerven und Gefäße; Oertel: Entwicklungsgeschichte; Trendelenburg: Physiologie II; Schmincke: Allgemeine Pathologie; Jakobj: Toxikologie; Parrisius: Kursus der Auskultation und Perkussion; Borchers: Mundhöhlen- und Kieferchirurgie; Linser: Klinik der Haut- und Geschlechtskrankheiten; Wolf: Hygiene. Beginn des Semesters: 16. Oktober.

VEREINSBERICHTE

Zahnärztliche Gesellschaft zu Bonn.

Orthodontischer Kurs.

Die Popularisierung der orthodontischen Behandlung hat seit einigen Jahren überraschende Fortschritte gemacht. Immer häufiger kommen besorgte Eltern zum Zahnarzt und fragen ihn um Rat, was zur Behebung der anormalen Zahnstellung ihres Kindes zu tun ist. Dringend wichtig erscheint es da, daß jeder Zahnarzt, auch der Allgemeinpraktiker, eine gewisse orthodontische Grundlage bekommt. Aus dieser Erwägung heraus haben wir es sehr begrüßt, daß auf Einladung der Zahnärztlichen Gesellschaft zu Bonn Herr Dr. G. Korkhaus im Juni—Juli einen mehrwöchigen orthodontischen Kurs abhielt.

Die ersten Stunden waren der Aetiologie der Stellungsanomalien gewidmet. Als Schüler von Kantorowicz legt Korkhaus den größten Wert auf die Erforschung der Genese der Anomalien, da dies der einzige Weg sei, zu einer rationellen Therapie zu kommen. Statistische Erhebungen, die er an einer großen Zahl Bonner Schulkinder vornahm, zeigen, in welchem hohen Prozentsatz sich Kieferanomalien finden: bei Sechsjährigen bereits über 40 Prozent, bei Vierzehnjährigen 55 Prozent. An Hand des sehr instruktiven Lehrmaterials der Bonner Klinik wurde der Einfluß endogener-ätiologischer Momente besprochen.

Die Frage der Vererbung ist noch ungeklärt; alle bisherigen Vererbungstheorien, insbesondere die Kadnersche, sind als haltlos abzuweisen. Eine endgültige Klärung verspricht die Untersuchung eineiiger Zwillinge, wie sie bereits von Siemens, Weitz und Praeger, und neuerdings auch in Bonn von Korkhaus in Verbindung mit der Medizinischen Poliklinik vorgenommen wurden. Da sich eineiige Zwillinge in Bezug auf die Erbmasse identisch verhalten, müssen alle Unterschiede als intra- bzw. extrauterin erworben angenommen werden. Die bisherigen Untersuchungen, insbesondere die von Siemens, sprechen wenig zu Gunsten einer Vererbung der Kieferanomalien. Andererseits verblüfft aber die zuweilen außerordentliche Aehnlichkeit in Bezug auf Kieferform, Einzelheiten der Zahnstellung usw., wie wir an den demonstrierten Kieferabdrücken eineiiger Zwillinge feststellen konnten, so daß dem Ergebnis weiterer Untersuchungen mit Interesse entgegen gesehen werden muß.

Die Frage der Bedeutung von Konstitutionsänderungen, so von Störungen der inneren Sekretion, fand weiterhin eingehende Besprechung. Die verschiedenen Versuche, einen direkten kausalen Zusammenhang zwischen endokrinen Störungen und Kieferanomalien zu konstruieren, sind zurückzuweisen. Nur wenn man die Rachitis zu den Störungen der inneren Sekretion rechnet — wozu man nach den neuesten Anschauungen wohl berechtigt ist —, so ist freilich ein hierhingehöriger, äußerst wichtiger ätiologischer Faktor festgestellt. Bei der Genese der meisten Anomalien spielt die weit verbreitete Rachitis sicherlich eine große Rolle. Sie bereitet den Boden, auf dem sich die Umwelteinflüsse auswirken können.

Diese exogenen Faktoren, besonders die postnatalen, haben wohl die größte Bedeutung. Für die Entstehung des komprimierten Kiefers (Oberkieferkompression und frontale Protrusion bzw. frontaler Engstand) und des Distalbisses gibt die bekannte Kantorowiczsche Theorie eine befriedigende Erklärung trotz allem zaghaften Zweifel, dem man hier und da begegnet; umsomehr gilt dies für die Erweiterung, die diese Theorie durch eine Untersuchung von Kantorowicz und Korkhaus an rachitischen Säuglingen fand. Schon in den ersten Lebensmonaten beginnt die Kieferkompression; hier ist es aber nicht die erschwerte Nasenatmung infolge von Adenoiden, sondern hier wirkt die verstärkte Saugarbeit des Flaschenkindes in ähnlicher Weise, da sie täglich längere Zeit in der Mundhöhle ein Vacuum bildet, das die Wangenweichteile intensiv einbuchtet und den Kiefer seitlich komprimiert. Entsprechend wirkt das Schnuller- und Daumenlutschen auf einen infolge Rachitis nachgiebigen Kiefer, ist also energisch zu bekämpfen.

Immer wieder muß betont werden, daß die Anomalien nicht monokausal sind, sondern verschiedenen Ursachen ihr Dasein verdanken. So entsteht der offene Biß als Folge des Kaudruckes bei starker Nachgiebigkeit des Knochens infolge Frührachitis (Pfaff, Kantorowicz). Der frühzeitige Verlust der hypoplastischen Milchmolaren überläßt das Kaugeschäft den Milchfrontzähnen. Diese Ueberlastung biegt den Oberkiefer vertikal nach oben aus, während die festere Unterkiefercompacta i. a. standhält. Der Durchbruch der Sechsjahrmolaren sperrt den Biß und manifestiert die Anomalie. Eine Abflachung des Unterkieferwinkels durch den Masseterzug kann den offenen Biß noch vergrößern. Auch intensives Fingerbeißen vermag — eine rachitische Nachgiebigkeit des Kiefers vorausgesetzt — einen meist einseitigen, offenen Biß zu erzeugen.

Die frühe Extraktion eines Zahnes während der Entwicklungszeit des Gebisses stellt einen weiteren Faktor dar, der bei einem großen Prozentsatz von Anomalien beteiligt ist. Die bekannte Angle-Kantorowiczsche Theorie der Extraktionsfolgen fand eingehende Besprechung, insbesondere wurde mit Hilfe von Modellen, die vervielfältigt jedem Teilnehmer zur Verfügung standen, versucht, in das nicht immer leichte Gebiet einzudringen. Die Zeit der einzelnen Extraktionen, die Art und Weise der Folgen wurde festgestellt und so eine Erklärung der Entstehung der Anomalie gefunden. Für die Prophylaxe klang als Mahnung heraus, während des Kieferwachstums nach Möglichkeit jede Extraktion zu vermeiden und die Milchzähne möglichst bis zum Durchbruch der Ersatzzähne als Platzhalter im Munde zu halten.

Die weiteren Kursstunden befaßten sich mit dem Gebiet der Diagnostik. Die modernen diagnostischen Methoden von Simon, Schwarz, Wustrow und Tryfus wurden demonstriert und kritisch besprochen. Diese Arbeitsmethoden sind z. T. noch sehr kompliziert und bergen eine Reihe von Fehlerquellen. Zum Glück sind sie im allgemeinen entbehrlich. Nur in Fällen vertikaler Anomalien, wie beim offenen Biß, ist ein Gnathostatmodell, das die Verhältnisse zur Frankfurter Horizontalen festlegt, nützlich. Alle diese Methoden, Gnathostatmodell, Kurven und Diagramme suchen möglichst exakt den morphologischen Zustand festzulegen. Die moderne Diagnostik soll aber nicht damit und mit der Eingliederung des Falles in eine Gruppe erschöpft sein. Die Feststellung des Zustandes ist wohl Voraussetzung, aber nicht Endzweck. Das Ziel der Diagnose bei einem so verwickelten Tatbestande, wie ihn die meisten Anomalien darstellen, ist die Klärung der Genese. Ebenso wie in der modernen Anthropologie haben kausale und biologische Gesichtspunkte belebend zur Messung hinzutreten. Eine bis in die letzten Einzelheiten gehende Gebißanalyse, unterstützt durch das Profilstudium, führt zur restlosen Erklärung jedes einzelnen Falles. Diese genetische Diagnose, für die Kantorowicz und seine Schule seit Jahren eingetreten sind, ist von ungeheurer Tragweite für eine rationelle Therapie, die bei der großen Verbreitung der Anomalien bereits in den ersten Beginn des Entstehens gelegt werden muß. Die genetische Erklärung gibt aber auch bei ausgebildeten Anomalien insofern die Therapie, als man im allgemeinen denselben Weg umgekehrt gehen muß, den die Natur bei der Bildung der Anomalie gegangen ist.

In dem dritten Teil des Kurses, betitelt Therapie, wurden die Teilnehmer mit der modernen kieferorthopädischen Apparatur bekannt gemacht, angefangen mit der Dehnungsschraube und dem Anglebogen, bis zu den modernen Lingualapparaten von Mershon und Lourie. Praktische Uebungen im Löten von Anker- und Vollbändern, im Anbiegen der Bögen und Gewindeschneiden vermittelten die dazu nötigen Handgriffe. Das Geheimnis der Verankerung, deren Beherrschung der Redner wohl mit Recht als wichtigstes Erfordernis für die Ausübung der praktischen Orthodontie bezeichnet, wurde besprochen. Ueber die Frage der durch die Behandlung bedingten Gewebsveränderungen kam Korkhaus dann zu den modernen amerikanischen Lingualapparaten von Mershon und Lourie, die seit zwei Jahren in der Bonner Zahnklinik Verwendung finden. Den Nachteil, daß nur ein Teil der Anomalien mit diesen Apparaten zu behandeln ist, hat Korkhaus durch einige glückliche Aenderungen beseitigt und so eine Apparatur geschaffen, die alles vereinigt, was man von einem modernen Regulierungsapparat verlangen muß: biologische Wirkung, d. h. schwache, ständig wirkende Kräfte, die lediglich einen Wachstumsanreiz ausüben, Möglichkeit, verschiedene Bewegungen auf einmal vor sich gehen zu lassen, Vermeidung von Ligaturen, ungestörte Funktion der Zähne und der umgebenden Weichteile beim Kauakt und beim Sprechen, möglichste Unauffälligkeit.

Zum Schluß wurde an einer großen Zahl der in der Klinik behandelten Patienten die praktische Anwendung dieser Apparate und der Erfolg gezeigt, u. a. auch der kleine chirurgische Eingriff zur Beseitigung des Diastemas demonstriert. Dem Zahnärztlichen Institut, vor allem Herrn Dr. Korkhaus, sei auch hier noch einmal für die große Mühe gedankt.

Vollmar (Bonn).

XV. Italienischer Stomatologenkongreß zu Perugia.

Vom 30. August bis 3. September 1926.

Auf dem klassischen Boden des grünen Umbriens, wohin besonders heuer anläßlich der siebenten Jahrhundert-Feier des Todes vom Franz zu Assisi tausende und abertausende von Pilgern aus allen Weltteilen zusammenströmen, um das herrliche Schauspiel mystischer Passion und religiösen Glaubens vor der erhabenen Figur des Heiligen zu genießen, haben

auch die italienischen Kollegen ihre Tagung abgehalten. Perugia, die kleine Hauptstadt Umbriens, Sitz einer Universität, beherbergt eine Auslese von Kunstwerken berühmter Maler, die von vielen großen Städten beneidet werden könnte. Es genüge zu erwähnen, daß die dortige Bildergalerie die besten Werke des berühmten Meisters Pietro Vannucci, „il Perugino" genannt, besitzt.

An der Versammlung beteiligten sich über hundert Zahnärzte Italiens und des Auslandes. Ungarn war besonders durch die Professoren Szabo und Morelli vertreten. Der Kongreß war reich an Vorträgen und Demonstrationen.

Als Hauptredner galt Professor Beretta der Universität zu Bologna. Er sprach über „Histogenese, Histologie und Biochemie des Zahnes in Beziehung zur Pathogenese der kariösen Vorgänge". Er prüfte vom Gesichtspunkt der Kritik alle bis jetzt erschienenen Theorien der Zahnkaries. Es würde zu sehr in die Länge führen, wollte ich ausführlich über diese große Arbeit berichten. Ich möchte den deutschen Kollegen aber nicht die Ergebnisse Berettas Studien verkürzen, deshalb sei mir gestattet, die Hauptpunkte zu referieren. Nachdem er sämtliche Kariestheorien besprochen und einer eingehenden Kritik unterworden hat, kommt der Autor zu folgenden Ergebnissen:

1. Die bis jetzt klassisch gehaltenen histogenetischen, histologischen und physiologischen Kenntnisse müssen als unsicher gelten und sind jedenfalls lückenhaft.
2. Die Laboratoriumserfahrungen, welche die Ernährung im Schmelz zu beweisen streben, sind entgegenstehend und jedenfalls nicht entscheidend zu betrachten.
3. Einige unbestreitbare, analytische Befunde und klinische Ergebnisse scheinen sich der Annahme zu widersetzen, der Schmelz sei ein totes Gewebe, ohne Stoffwechsel.

Diese Schlußfolgerungen lassen Beretta im Zweifel über die Genauigkeit der bis jetzt um die Physiologie des Zahnes klassisch gehaltenen Ideen und gestatten eine gewisse Ernährung, einen gewissen Metabolismus in allen Zahngeweben — Schmelz inbegriffen — zu vermuten. Wie sich ein solcher Metabolismus in den Zahngeweben entfaltet, ist uns unbekannt. Die klinische Erfahrung jedoch drängt uns, ihn, obwohl sehr klein und sich äußerst langsam entwickelnd, anzunehmen. Es ist nur zulässig, an das Vorhandensein eines Humoralstoffwechsels zu denken, welcher von den trophischen und Ernährungswegen der Pulpa bis an die Schmelzperipherie längs des komplizierten Anastomosensystems der protoplasmatischen Verlängerungen der Zahnbeinzellen vielleicht durch die Interzellularbrücken sich ausbreitet, ähnlich einer Kapillarflüssigkeit, welche wie das Oel eines Lämpchens längs des Dochtes eindringt.

Diese Auffassung über die Biologie des Zahnes, wenn auch unsicher und gedrängt, würde uns erlauben, mit freierem Geist das Problem der Zahnpathologie zu betrachten, welche nicht von jener anderer Organe des menschlichen Körpers abweichen dürfte; wir müssen uns nur die besondere Bauart des Organes „Zahn" und die Eigenschaften der Gewebe, die es bilden, vor Augen halten.

Auf diese Weise wird man annehmen können, daß in der Aetiologie der Zahnkaries verschiedene Kausalmomente obwalten können. Die Art und die Virulenz der Bakterien, die biochemische Reaktion des Grundbodens, was besonders den Speichel anbelangt, die Verschiedenheiten der Entwicklung, der Bildung des Zahnorganes in Beziehung zur Konstitution, bedingt durch innere und äußere Einflüsse, welch' letztere während und nach der Entwicklung ihre Wirkung entfalten können (Vererbung, Hormone, Ernährung, Krankheiten) alle diese Momente werden je nach der Verschiedenheit der individuellen Gesundheit verschiedene Bilder hervorrufen. Beretta denkt an eine toxi-infektiöse Wirkung inneren Ursprunges. Bereits im Jahre 1915 hat er im Zentralblatt für Bakteriologie die Möglichkeit der Bakterien, sich auf den Blutweg in der Pulpa ansässig zu machen, experimentell klargelegt. Wollen wir nun diese experimentellen Ergebnisse auf die Idee des Vorhandenseins Humoralwege durch sämtliche Zahngewebe bis zum äußersten übertragen, so würde uns das weit auf dem Wege der Hypothese in das Studium der Hauptprobleme der Zahnpathologie führen.

Die Pathologie der Entwicklungsfehler der Zahngewebe würde verständlich sein, wollte man in der Allgemeinheit der Fälle Mikrobeninvasionen, endokrino-sympatische oder toxische Einflüsse annehmen, welche auf die Amelo und Odontoblasten wirkend die bekannten morphologischen Veränderungen hervorrufen, wie Pasini und Cavalaro bei den Heredisyphilitikern, Koch bei der experimentellen Rachitis nachgewiesen haben, und Walkhoff als mögliche Ursache der inneren und äußeren Hypoplasien angenommen hat. Aber es ist nicht möglich, eine ähnliche Erklärung für die Veränderungen zu geben, die sich am schon durchbrochenen und vollkommen entwickelten Zahn bilden, ohne des Autors Meinung über die Histogenese, Histologie und Physiologie des Zahnes zu ändern. Doch auf Grund seiner Versuche glaubt Beretta berechtigt zu sein, anzunehmen, daß in manchen Fällen eine solche innere Kokkeninvasion auch beim bereits durchbrochenen Zahn möglich sei; dabei sei die angeborene Beschaffenheit des Gewebes, seine Neigung zur Reaktion, den Speichel, die Virulenz der Bakterien zu berücksichtigen.

Zusammenfassend: Die neuen Gedankengänge über die Physiologie des Schmelzes, wenn auch unsicher und unvollständig, auf die klinische Beobachtung der kariösen Zahnprozesse übertragen, neigen zu der Auffassung, die Karies sei eine von Mikroben hervorgerufene Läsion, welche äußerlich das Zahngewebe angreifen, und ist von der Umgebung und Widerstandsbedingungen des Zahnes abhängig. Diese letzteren beziehen sich sowohl auf die Ursachen, welche auf den Zahnkeim gewirkt haben (Anomalien der inneren Sekretion, Einflüsse des sympathischen Nervensystems, Ausfallserscheinungen wegen Mangels an Vitaminen). Im ersten Fall (also während der Entwicklung) können diese Ursachen morphologische Störungen bedingen (innere und äußere Hypoplasien) im zweiten Fall, indem sie das bereits vollkommen ausgebildete und kalzifizierte Organ schwächen, machen sie es für Infektionen empfänglich nach den Gesetzen der allgemeinen Pathologie in bezug auf Prädisposition, Verteidigung und Immunität. Diese Gesetze gelten für das Zahnorgan nur, wenn man das Vorhandensein von Humoralleitungswege durch sämtliche Gewebe annimmt. Nach seiner trophoinfektiösen Theorie müßten die kariösen Zahnprozesse den gleichen Gesetzen unterworfen sein, welche die anderen Krankheiten des menschlichen Körpers erklären und beherrschen.

Nach dem Vortrag entwickelte sich eine lebhafte Debatte.

Es folgten dann andere Vorträge. So sprach De Vecchis (Neapel) über Permeabilität des Schmelzes, Morelli (Budapest) über die Sensibilität der Zunge, Albanese (Città di Castello) über Vakzinetherapie, Grandi (Triest) über Anomalien der oberen lateralen Schneidezähne in Beziehung zu den endokrinen Drüsen, Arlotta (Mailand) über Ueberzahl der oberen lateralen Schneidezähne, Poletti (Pontremoli) über innere Sekretion, endorale Veränderungen, Azidose bei der Gravidität. Casparini (Spezia) über klinische Untersuchungen über die Epithelkörperchenwirkung auf Kalkstoffwechsel bei der Gravidität und in bezug auf Zahnkaries. Der inneren Sekretionsfrage wurden viele Sitzungen gewidmet. Professor Cavina (Padua) demonstrierte an der Hand prachtvoller Lichtbilder die Endresultate seiner osteoplastischen Kieferoperationen. Seine Transplantate waren alle von der Tibia und vom Beckenknochen genommen.

Cavallaro (Florenz) sprach über Epuliden, D'Alise (Neapel) über Osteophlegmonen des Kiefers, Gaini (Mailand) über anatomische Beobachtungen der menschlichen Pulpa, Piperno (Rom) über dritte Dentition, Manicardi (Modena) über einen Fall schwerster Stomatitis mercurialis nach Legen von 14 sehr großen Amalgamfüllungen. Grandi (Triest) sprach dann über Speichelsteine, demonstrierte die Präparate von fünf von ihm behandelten Fällen (zwei der Ohrspeicheldrüse, drei der Unterkieferdrüse). Es folgten dann mehrere andere Vorträge (34 im ganzen), worunter der sozialen Zahnheilkunde (Schule, Heer, Marine, Fabriken usw.) viel Zeit gewidmet wurde.

Die nächste Versammlung wird in Mailand stattfinden.

Grandi (Triest).

KLEINE MITTEILUNGEN

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate Juli und August in Höhe von 4.50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 2. Oktober 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher, wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Deutsches Reich. Versicherungspflicht der Zahntechniker. Wie uns die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte (Berlin-Wilmersdorf) mitteilt, hat das Reichsversicherungsamt zur Versicherungspflicht der Zahntechniker wie folgt Stellung genommen:

Als Zahntechniker im Sinne des Abschnitts C der Bestimmung von Berufsgruppen der Angestelltenversicherung vom 8. 3. 1924 (Reichsgesetzblatt I, S. 274) sind nur solche Personen anzusehen, die in Berufen der „Wohlfahrt" also bei Zahnärzten, Dentisten pp. tätig sind, diese aber auch dann, wenn sie mit der Behandlung der Patienten nicht unmittelbar befaßt sind (Enscheidung vom 14. 10. 1925 — II A. V. 18/25 B — Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts von 1925, S. 335 Nr. 2907). Nicht zu den angestelltenversicherungspflichtigen Zahntechnikern im Sinne der erwähnten Bestimmung gehören dagegen Personen, die in einem rein gewerblichen Betriebe für die handwerksmäßige Herstellung von Zahnersatz, sofern der Betrieb nicht Zwecke der Wohlfahrt verfolgt, beschäftigt werden (Entscheidung vom 8. 6. 1926 — II A V 1/26 B — Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts von 1926 S. 387 Nr. 2985).

In den Gründen der Entscheidung vom 14. 10. 1925 — II A V 18/25 B — ist folgendes ausgeführt:

Nach der Bestimmung von Berufsgruppen der Angestelltenversicherung vom 8. März 1924 (Reichsgesetzblatt I Seite 274) Abschnitt C gehören zu den Angestellten im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 6 des Angestelltenversicherungsgesetzes, — Angestellten in Berufen der Erziehung und Wohlfahrt-, insbesondere auch Zahntechniker. Vor dem Gesetz über Aenderung des Versicherungsgesetzes für Angestellte und der Reichsversicherungsordnung vom 10. November 1922 (Reichsgesetzblatt I Seite 849) hatte das Oberschiedsgericht für Angestellten-

versicherung allerdings ausgesprochen, daß ein Zahntechniker in einem kleineren Orte, der lediglich im Laboratorium nach den Angaben seines Arbeitgebers tätig ist und nur vereinzelt in Abwesenheit des Arbeitgebers in leichteren Fällen Zähne zieht, dagegen sonst mit der Behandlung, insbesondere mit dem Einsetzen von Gebissen, dem Abdrucknehmen usw. nichts zu tun hat, nicht angestelltenversicherungspflichtig sei (Grundsätzliche Entscheidung 181, Amtliche Nachrichten der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte 1917, Seite 49). Es ist jedoch dem Versicherungsamt und dem Oberversicherungsamt darin beizutreten, daß angesichts der Aufnahme der Zahntechniker ohne jeden beschränkenden Zusatz in die Berufsgruppenbestimmung vom 8. März 1924 unter C nunmehr in Abweichung von der früheren Rechtsprechung des Oberschiedsgerichts Zahntechniker angestelltenversicherungspflichtig sind, auch wenn sie nur im Laboratorium beschäftigt werden. Voraussetzung ist dabei allerdings, daß es sich wirklich um Zahntechniker und nicht um Personen handelt, die diese Bezeichnung zu Unrecht führen. Schon das Oberschiedsgericht hat in der angeführten Entscheidung erkennen lassen, daß es verschiedene Arten von Zahntechnikern gibt, nämlich solche, die in mehr oder weniger erheblichem Umfang zu der zahnärztlichen Behandlung hinzugezogen werden, und solche, die lediglich im Laboratorium eines Zahnarztes tätig sind. Dabei ist zu beachten, daß nach der Verkehrsanschauung keineswegs alle im Laboratorium eines Zahnarztes tätigen Personen als Zahntechniker zu gelten haben. Es bedarf aber im vorliegenden Fall nicht der Feststellung, welche im Laboratorium beschäftigten Personen nicht unter die Angestelltenversicherung fallen, da jedenfalls diejenigen Personen, deren Stellung durch die technische Herstellung des Zahnersatzes das Gepräge erhält, nach der Verkehrsanschauung als Zahntechniker gelten und ein solcher Fall hier gegeben ist. In vorliegendem Falle kann es keinem Zweifel unterliegen, daß St. als Zahntechniker in dem dargelegten Sinne zu bezeichnen ist. Er ist für seinen Beruf vorgebildet, hat, wie er glaubhaft angibt, schon gehobene Stellungen in ihm bekleidet und ist in dem Laboratorium seines Arbeitgebers allein tätig, so daß ihm die gesamte technische Herstellung des Zahnersatzes ausschließlich obliegt. St. arbeitet in erheblichem Grade selbständig und ist befugt, nach Rücksprache mit dem Arbeitgeber für dessen Rechnung die erforderlichen Materialien einzukaufen. Er bezieht einen verhältnismäßig erheblichen Entgelt und ist mit monatlicher Kündigung angestellt. Es ist daher nicht angängig, ihn, wie die Landesversicherungsansalt dies tut, lediglich als „Gebißarbeiter" zu bezeichnen. Seine Stellung entspricht vielmehr durchaus derjenigen eines Angestellten.

Aus den Gründen der Entscheidung vom 8. 6. 1926 — — II A V 1/26 B:

Zunächst ist festzustellen, daß alle bezeichneten Arbeitnehmer nicht als „Zahntechniker" im Sinne des Abschnitts C der Bestimmung von Berufsgruppen der Angestelltenversicherung vom 8. März 1924 (Reichsgesetzblatt I Seite 274) anzusehen sind. Die letztere Bestimmung stellt die Ausführungsbestimmung zu § 1 Abs. 1 Nr. 6 des Angestelltenversicherungsgesetzes dar, wonach der Angestelltenversicherung „Angestellte in Berufen der Erziehung und Wohlfahrt" unterliegen, Berufe der Erziehung kommen hier nicht in Betracht. Es kann aber auch nicht angenommen werden, daß es sich um eine Beschäftigung handelt, die zu den Berufen der „Wohlfahrt" gehört. Zwar begründet es in dieser Beziehung an sich keinen Unterschied, ob die Tätigkeit im Rahmen gewerblicher oder mildtätiger Betriebe stattfindet (zu vergleichen Dersch., a. a. O. Anmerkung 11 e zu § 1 des Angestelltenversicherungsgesetzes). Es muß sich aber auch bei gewerblichen Betrieben um solche handeln, die Zwecken der „Wohlfahrt" dienen. Zwecke der Wohlfahrt sind jedoch nur solche, die ausschließlich oder neben Erwerbszwecken zu einem wesentlichen Teile unmittelbar auf die Erhaltung und Förderung anerkannter Lebensgüter in sozialer, geistiger oder körperliher Hinsicht gerichtet sind. Solche Zwecke bestimmen insbesondere die der Erhaltung und Förderung der Gesundheit dienende Tätigkeit des Arztes oder Zahnarztes, insofern als diese — unbeschadet der Erreichung sachlicher Vorteile für den sie Ausübenden — eine besondere, inneren Beweggründen entspringende Rücksichtnahme auf das Wohl des Kranken zur wesentlichen Voraussetzung hat. Der letztere Umstand bedingt wiederum, daß nicht nur der Arzt oder Zahnarzt, sondern auch seine Hilfskräfte, selbst wenn sie mit der unmittelbaren Fürsorge für die Person des Kranken regelmäßig nicht befaßt sind, eine besondere Eignung und Einstellung für den Beruf der Wohlfahrt besitzen müssen, da dessen Zwecke nur in verständnisvoller Zusammenarbeit aller Beteiligten erreicht werden können. Aus diesen Gründen hat das Reichsversicherungsamt in der Entscheidung 2907 (Amtliche Nachrichten des RVA 1925, Seite 335) ausgesprochen, daß ein im Laboratorium eines Zahnarztes mit der Herstellung von Zahnersatz Beschäftigter zu den „Zahntechnikern" im Sinne des Abschnitts C der Berufsgruppenbestimmung, d. h. zu den Angestellten in Berufen der Wohlfahrt gehört, auch wenn er mit der unmittelbaren Fürsorge für die Person der Kranken nicht befaßt ist. In vorliegendem Falle besteht aber der grundlegende Unterschied, daß die Arbeitnehmer nicht im Laboratorium eines Zahnarztes oder selbständigen Dentisten beschäftigt werden, sondern in einem rein gewerblichen Betriebe für die handwerksmäßige Herstellung von Zahnersatz, dessen Erzeugnisse auch nicht unmittelbar an die Kranken sondern nur an Zahnärzte abgegeben werden. Dieser Betrieb verfolgt mithin nicht Zwecke der „Wohlfahrt" in dem ausgeführten Sinne, sondern dient ausschließlich den Erwerbszwecken des Unternehmers. Die darin Beschäftigten sind also keineswegs Angetellte in einem Berufe der „Wohlfahrt", und gehören deshalb nicht zu den angestelltenversicherungspflichtigen Zahntechnikern im Sinne der Berufsgruppenbestimmung. Von einer „künstlerischen" Tätigkeit ähnlich den Modelleuren in Graphik und Kunstgewerbe (Abschnitt A Ziffer XI a der Berufsgruppenbestimmung) wie sie der Arbeitgeber annimmt, kann keine Rede sein. Im übrigen ist für die Frage der Angestelltenversicherungspflicht entscheidend, ob die Arbeitnehmer sich in einer ähnlich gehobenen Stellung befinden, wie Betriebsbeamte oder Werkmeister (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 des Angestelltenversicherungsgesetzes).

Berichtigung. In dem Artikel: „Der Zahnarzt bei Abraham a Sancta Clara" von Dr. Granzow (Nürnberg) in Nr. 37 der Z. R. haben sich folgende Druckfehler eingeschlichen: Im ersten Abschnitt, Zeile 11, „Perdigten" statt „Predigten"; im zweiten Abschnitt, Zeile 9, „herzufallen" statt hereinzufallen", im dritten Abschnitt, Zeile 4, „Landstözer" statt „Landstörzer".

FRAGEKASTEN

Anfragen.

85. Wer kann mir die Zusammensetzung bzw. das Rezept von Dormalgin angeben? Dr. L. in St.

86. Kann mir einer der Herren Kollegen eine Flüssigkeit zur sterilen Aufbewahrung der Injektionsspritzen angeben? Ich benutzte bis jetzt Glyzerinspiritus, die von Treitel angegebene Karbol-Borax-Formalinlösung und Desinfex Merz. Bei den letzten Beiden ist das vor jeder Injektion nötige Durchspritzen mit sterilem destilliertem Wasser zu umständlich und auch, was die Sterilisation betrifft, zu unsicher; der Glyzerinspiritus hingegen bietet nicht genügenden Rostschutz, auch muß er häufig erneuert werden und ist daher recht kostspielig. Dr. G. in B.

87. Wer kann mir angeben, wo die „Köhlersche Scharnierschablone", die zur Bestimmung der zentralen Okklusion dient, erhältlich ist? Dr. Baer (Hornburg, Kr. Halberstadt).

Antworten.

Zu 73. Die Trockensterilisationsmethode Prof. Prinz-Flaherty dürfte sich für das Kleininstrumentarium bisher am besten bewährt haben. Einen vierteiligen Sterilisator mit Stahl- und Paraffinölbehälter fabriziert die Hapea Dental A.-G. Lassen Sie sich von dieser die Druckschrift Nr. 5 kommen. Der Apparat ist sowohl für Gas-, als auch für Spiritusbeheizung eingerichtet. Hapea Dental A.-G. (Dresden A.).

Zu 77. Watte- und Abfallbehälter aus Glas von Lee Smith & Son (Pittsburg) haben wir stets auf Lager. Weiß & Schwarz (Wien I, Petersplatz 7).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. R. Duchange: **Behandlung der Kieferbrüche.** Paris 1925. Verlag des Etablissement Ash, Caplain Saint André.

Seit den Arbeiten Claude Martins gibt es wohl in der französischen Literatur kein derartig umfassendes Werk über Behandlung der Kieferbrüche wie vorliegendes. Es ist das Ergebnis einer selbständigen Entwicklung, besonders gefördert durch Kriegs- und Nachkriegszeit.

Ausgehend von den anatomischen, physiologischen Verhältnissen der Kiefer und der angrenzenden Gebiete, die als nötige Voraussetzung anzusehen sind, ist die Diagnose das erste Hauptmoment. Veränderungen der äußeren Gesichts- und Kopfform, Stellung der Zähne zueinander, Verletzungen, behinderte Mundöffnung, Lähmungen usw. sind Mittel zur Diagnosenstellung. Die Behandlung besteht theoretisch in Stützung der frakturierten Teile, und Versorgung der eventuellen Weichteilverletzungen. Erschwerend wirken dabei die fast immer bei Kontinuitätstrennungen auftretenden Verschiebungen der Fragmente zueinander.

Praktisch interessieren besonders die Methoden der Schienung. Es werden unterschieden der Anglebogen, der gewellte Bogen und der Bogen nach Duchange. Der gewellte Bogen besteht aus einem gewöhnlichen Drahtbogen, an den zur Zahnkrone hin, ebenfalls an den Zähnen anliegend, ein zweiter wellenförmig gebogener Draht angelötet ist. Er dient zur Schließung des Mundes und wird mittels Ligaturen an beiden Kiefern befestigt. Die Bogenöffnungen des angelöteten zweiten Drahtes dienen zum Durchziehen der die beiden Kiefer aneinanderziehenden intermaxillären Ligaturen. Der Bogen nach Duchange ist ebenfalls ein normaler Drahtbogen, an dem auf der Innenseite radiär gestellte, kurze Dorne angelötet sind, und zwar derart, daß sie sich beim Anlegen durch besonders breite Interdentalräume oder Zahnlücken durchschieben und auf der Innenseite mittels einer schnabelförmigen Zange um die Zähne herum angedrückt werden. Am jeweiligen distalen Ende der Zahnreihe wird der Drahtbogen klammerartig um den letzten Zahn geführt und ebenfalls angedrückt.

Für die langsame orthognatische Behandlung, d. h. in allen den Fällen der Verschiebung der Fragmente zueinander, die nicht durch einfaches Schließen der Kiefer und des Mundes zu beeinflussen sind, wird ein besonderer Dehnmechanismus benötigt.

Duchange überkappt in solchen Fällen beide Fragmente durch je eine zusammenhängende Reihe von Kronen. Die Reihe auf der nicht dislozierten Kieferhälfte ist zu einem Bogen verlängert, der der Form und Rundung des gesunden Kiefers entspricht. Der Zwischenraum, der beim Einsetzen des Apparates entsteht, zwischen dem Bogen und der Kronenreihe des verschobenen Fragmentes, entspricht dem Grade der Dislokation. Kronenreihe und Bogen werden durch eine oder mehrere Zugschrauben derartig miteinander verbunden, daß die Schraubspindel an den Kronen gelenkig befestigt ist, durch eine Oeffnung des Bogens durchgeführt und außen durch eine Mutter angezogen werden kann. Beim Zuschrauben wird der verschobene Kieferteil zwangsläufig an den Bogen herangezogen, bis er bei der Berührung mit diesem seine normale Stellung erreicht hat. Statt einer Reihe von einandergelöteten Kronen kann man irgendeine andere festanliegende Schiene (Reschschiene u. a.) benutzen und zur anderen Kieferhälfte hin in Bogenform verlängern.

Ist eins der beiden Fragmente unbezahnt, so dient eine aufgesetzte Kappe oder Pelotte als Angriffspunkt.

Dieses in bukko-lingualer Richtung wirksame Verfahren wird in entsprechend modifizierter Form auch in mesio-distaler Beziehung angewandt, z. B. Trennung zweier Fragmente, die sich infolge von Substanzverlust einander genähert haben. Desgleichen in vertikaler Richtung und Kombinationen.

Neuartig ist ein Abschnitt des Werkes, der sämtliche möglicherweise vorkommenden Frakturen (insgesamt 123) durch je eine Zeichnung darstellt und die charakteristischen Symptome, Verschiebungen usw. nebst Art der Behandlung und Prognose schildert.

Frakturen der angrenzenden Teile des Schädels, z. B. Jochbein, Nasenbein, sind ebenso wie technische Angaben berücksichtigt.

Die Literaturangabe beschränkt sich auf französische und englische Namen. Breidenbach (Düsseldorf).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 11 u. 12.

Professor Dr. K. Amersbach (Freiburg): **Ueber Beziehungen der Oto-Rhino-Laryngologie zur Zahnheilkunde.**

In dieser Arbeit werden die Wechselbeziehungen zwischen der Zahnheilkunde und den drei Nachbarwissenschaften, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkunde unter Berücksichtigung neuerer Forschungen dargestellt. Besonders vier Gesichtspunkte finden dabei ihre Berücksichtigung:

1. Wechselbeziehungen im Verlauf normalen und gestörten Wachstums.
2. Beziehungen auf der Basis rein räumlicher Nachbarschaft.
3. Wechselbeziehungen reflektorischer und reflexneurotischer Art.
4. Beziehungen auf der Grundlage von unglücklichen Zufällen bei der Ausübung der zahnärztlichen oder der oto-rhinolaryngologischen fachärztlichen Tätigkeit.

In der sehr umfangreichen Arbeit werden nacheinander folgende Kapitel besprochen:

1. Ohr,
   a) äußerer Gehörgang,
   b) Mittelohr.
2. Nase und Nebenhöhlen,
   a) Nase,
   b) Kieferhöhle,
   c) Mundhöhle,
   d) Kehlkopf und Kehlkopfrachen,
   e) Tracheobronchialbaum und Oesophagus.

Auf Einzelheiten der Darstellung kann im Rahmen dieses Referates nicht eingegangen werden. Ich empfehle aber jedem Kollegen, die lehrreiche Arbeit im Original nachzulesen.

Dr. Hans Jugel (Berlin): **Zur Technik und Indikation des Septojods (Pregl).**

Septojod ist die konzentrierte Form des Presojods (Preglsche Jodlösung). Es ist ein Reizmittel, das durch Steigerung der Abwehrkräfte die Gewebe gegen eine evtl. bestehende oder eine beginnende Infektion widerstandsfähiger macht. Septojod ist in folgenden Fällen indiziert:

1. Bei akut entzündlichen apikalen Reizungen.
2. Bei Periodontitis, wenn keine größeren Weichteilsschwellungen oder Abszesse vorliegen.
3. Bei chronisch entzündlichen Veränderungen an der Wurzelspitze.
4. Prophylaktisch bei infizierter Pulpa oder bei der Wurzelfüllung.
5. Bei Paradentosen.

Die Injektion selbst wird so ausgeführt, daß man vor der Septojodinjektion ½ bis 1 ccm Novokain-Suprarenin einspritzt. Alsdann füllt man die Spritze mit Septojod und spritzt mit leichter Hand unter Vermeidung starken Druckes 1 ccm Septo-

jod in die Umschlagfalte. Von der Injektion in die Gegend der Wurzelspitze ist unbedingt abzuraten.

Bei Beachtung der Indikation und der Injektionstechnik kann man bei Septojod mit 80 bis 90 Prozent Erfolg rechnen.

Professor Dr. Adloff (Königsberg): **Bemerkungen zu der Arbeit von Landsberger: „Der makroskopische Beweis für die organische Einheit des Zahnes".**

Sanitätsrat Dr. Richard Landsberger (Berlin): **Zu den Bemerkungen von Professor Adloff.**

Die beiden Arbeiten stellen eine Diskussion über die in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 7, erschienene Arbeit Landsbergers dar. Landsberger hat darin die Ansicht vertreten, daß der Alveolarfortsatz ein vollständig selbständiger Knochen und in den Kiefer nur eingepflanzt und nicht aus ihm hervorgegangen sei. Der Alveolarfortsatz wäre nicht mehr als Ganzes aufzufassen, sondern die einzelnen Teile müßten nach ihrer Zugehörigkeit zu den jeweiligen Zähnen als os incisivum, os caninum usw. benannt werden.

Adloff bringt Vergleiche mit der Anschauung Aichels und gibt zwar zu, daß Zahn, Wurzelhaut und Alveole auch entwicklungsgeschichtlich zusammengehören, möchte sie aber deswegen noch nicht als physiologische Einheit bezeichnen. Gänzlich indiskutabel ist für Adloff der Vorschlag Landsberger, den Beweis für die organische Einheit des Zahnes zu benennen.

Landsberger erwidert darauf, daß er schon in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Heft 14, den mikroskopischen Beweis für die organische Einheit des Zahnes gebracht habe. Das damalige mikroskopische Bild deckt sich mit dem jetzt sich darbietenden makroskopischen durch den zufälligen Befund an einem jungen Hunde, der in der Verlängerung seiner Milcheckzahnwurzel eine Knochenvorbuchtung zeigte. Bei Oeffnung dieser Knochenvorbuchtung bot sich makroskopisch ein Bild dar, das mit dem früheren mikroskopischen durchaus im Einklang stand. Damit glaubt Landsberger, den Beweis für die organische Einheit des Zahnes nach zwei Seiten hin erbracht zu haben.

Dr. M. de Terra (Zürich): **Belastungsproben künstlicher Zähne.**

Dr. med. dent. Elfriede Loebell (Marburg): **Belastungsprüfungen künstlicher Zähne.**

De Terra kritisiert die in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang 44, Heft 5, von Günther-Loebell erschienene Arbeit über das oben genannte Thema. Die Prüfungsmethode, wie sie Günther-Loebell angewendet haben, kann ein einwandfreies Ergebnis nicht zeitigen. Die Belastung eines zentralen und lateralen Schneidezahnes oder eines Eckzahnes mit ein und demselben gleichen Belastungsgegenstand ist eine Untersuchungsmethode, die wohl registrierenden Wert haben kann, einen Anspruch auf sachliche Darstellung der natürlichen Kaudruckverhältnisse aber nicht hat.

Die Bruchsicherheit eines Zahnes ist von mehreren Komponenten abhängig. Die wichtigste Komponente ist der Querschnitt der Masse an der sogenannten Schmelzbrücke, der Stelle zwischen den beiden Krampons. Verminderung der Querschnittsdicke an dieser Stelle um ein Zehntel Millimeter entspricht einer Verminderung des Belastungsgewichtswiderstandes um 1 bis 1,2 kg. Es muß ferner darauf geachtet werden, daß die Krampons direkt von allen Seiten von Porzellan umgeben sind. Der direkt eingebrannte Stift setzt infolge der verschiedenartigen Ausdehnungskoeffizienten des Porzellans und des Metalls dem Sinterungsprozeß der Porzellanmasse Widerstand entgegen, und daher bleiben innerhalb des Zahnes Spannungen bestehen, die sich namentlich in der Gegend der Krampons auszulösen suchen. Infolgedessen sind die Zähne, deren Krampons in eine geschlitzte Platinhülse eingelötet sind, dem direkt eingebrannten Zahn vorzuziehen. Der von de Terra konstruierte Ramco-Einstiftzahn hat den Vorteil, daß er keine Schmelzbrücke besitzt.

Loebell erwidert darauf, daß es ihnen nur darauf angekommen sei, die Kaudruckfestigkeit zu prüfen. Wie die Fabrik die Qualität ihrer Zähne erhöht, ob durch Wahl der Masse, Sitz der Krampons usw. war ihnen gleichgültig. An der Verbesserung der Prüfungsmethodik arbeiten Günther-Loebell noch weiter. Sie wollten durch ihre Untersuchungen dem Praktiker nur eine Handhabe geben, welche von auf dem Markte befindlichen Zahnsorten empfehlenswert sind.

Dr. R. Hesse (Döbeln): **Zur Beschaffung wissenschaftlicher Literatur und Zeichnungen.**

Hesse besitzt selbst eine große Bibliothek, aus der er den Kollegen jederzeit Bücher zu entleihen bereit ist. Er wünscht aber, daß die Kollegen die ihnen bei der Entleihung auferlegten Bedingungen einhalten mögen und bei Anfragen jeder Art stets Rückporto beilegen. Erich Priester (Berlin).

Die Naturwissenschaften 1926, Jahrgang 14, Heft 17.

Dr. Karl Franz Hoffmann (München): **Die Erkrankungen des Paradentiums (Alveolarpyorrhoe).**

Darstellung der Unterschiede zwischen Paradentitis und Paradentose, die sich folgendermaßen charakterisieren lassen: Die Paradentitis entsteht unter bestimmten konstitutionellen Bedingungen im Anschluß an eine marginale Entzündung; dann sind Taschenvertiefung und Eiterung aus der Alveole das Primäre, Knochenschwund und Lockerung der Zähne das Sekundäre. Die Paradentose zeigt primär Knochenschwund und Lockerung der Zähne, sekundär Taschenvertiefung und Eiterbildung entsprechend der Entstehungsursache im Anschluß an eine Atrophie des Alveolarknochens.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Zeitschrift für Stomatologie 1926, 24. Jahrgang, Heft 7.

Dr. H. Wolf (Wien): **Histologische Befunde an Odontomen.**

Die beiden, der Untersuchung zugrunde gelegten, makroskopischen zahnunähnlichen Gebilde gehören zwei Odontomtypen an. Uebergänge zwischen beiden Formen lassen sich erbringen. Häufiger scheint der Typ des einfachen Odontoms zu sein, in dem Dentin in geringem Maße nachzuweisen war und reichliche Mischung mit knochenähnlichem Gewebe. Hier ist die Bezeichnung „Osteo-Odontom" angezeigt. Der andere Typ zeigt große Ueberproduktion von unregelmäßigen Zähnen und Zahnanlagen, wobei aber der Tumor den Charakter der absolut gutartigen, in toto zum Durchbruch kommenden Geschwulst behält. Eine Mischung mit einem im normalen Zahn nicht vorkommenden Hartgewebe ist auch vorhanden, aber weit geringer als beim Osteo-Odontom. Die Verkalkung des knochenähnlichen Gewebes spielt sich in unverkalkter Grundsubstanz in ganz abnormer Weise ab. Man kann das Gewebe als extrem verbildetes Dentin ansehen.

Dr. Bauer (Innsbruck): **Zur Kenntnis der bisher als „Zementcuticula" bezeichneten Epithel-Hyalinmembran im Wurzelgebiet von Zähnen.**

Gestützt auf seine Untersuchungen glaubt Bauer annehmen zu dürfen, daß das bisher als „Zementcuticula" bezeichnete Gebilde als hyalinisierte bzw. homogenisierte oberste Epithelschicht anzusehen ist. Diese Hyalinmembran kann verhornen. Immer und überall ist die Hyalinmembran zum Epithel gehörig, sie ist eine Membrana limitans und erscheint homogen oder zellig konstruiert. Als hyaline Membran färbt sie sich mit Eosin rötlich. Als solche kann sie verhornen und mit Hornfarbstoffen dargestellt werden.

Dr. Robinsohn (Wien): **„Zu Robinsohns Theorie der hormonalen Morphogenese der Zähne".** Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel im Maiheft dieser Zeitschrift von Adloff.

Eine Auseinandersetzung zwischen beiden Autoren über die bekannte Robinsohnsche Theorie.

Dr. Friese (Wien): **Ueber die Möglichkeit eines Jodbasedow nach Spülungen mit Preglscher Jodlösung.**

Einige Fälle zur Kasuistik.

Zeitschrift für Stomatologie 1926, 24. Jahrgang, Heft 8.

Dr. M. Schwarz (Wien): **Kopfhaltung und Kiefer.**

Das Ergebnis der Schwarzschen Arbeit ist in Kürze:

1. Die physiologische Ruhelage der Kiefer ist nicht konstant, denn sie hängt von der jeweiligen Stellung des Kopfes zu Hals und Rumpf ab.

2. Die Stellung der Gelenkkörper im Kiefergelenk ist von der Kopfhaltung abhängig.
3. Bei der Entstehung der Bißanomalien scheint der jeweiligen Kopfhaltung, besonders während des Schlafes, Bedeutung zuzukommen.
4. Dorsale Kopfhaltung begünstigt die Verkrümmung der Nasenscheidewand und seitliche Verengerung der Nasenhöhle.
5. Die bei Dorsalhaltung des Kopfes geweckten Kräfte erleichtern die richtige Kieferstellung bei Bißnahme zwecks Anfertigung von Prothesen.
6. Zwischen Kopfhaltung und Knirschen bestehen klinisch verwertbare Zusammenhänge.
7. Die Abrasio mit Kopfbißstellung ist das natürliche Altersstadium der normalen Okklusion bei gesundem Gebiß.
8. Durch die Abrasio des Milchgebisses wird das Zustandekommen der normalen Okklusion im bleibenden Gebiß begünstigt.
9. Die natürliche Ruhelage der Kiefer ist bei mäßiger ventraler Kopfhaltung gegeben.

Es empfiehlt sich, die etwa 70 Seiten umfassende Arbeit im Original zu lesen. Curt Gutmann (Berlin).

Frankreich

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 46.

A. Nivard (Paris): **Das Kupfer in der bukkodentairen Therapeutik.**

Verfasser hat sich schon in einer früheren Arbeit mit diesen Fragen beschäftigt. Seine neuen Untersuchungen haben folgendes Ergebnis gehabt. Da das Sulphat die am leichtesten erhältliche Kupferverbindung ist, wurden zunächst mit ihm Versuche angestellt. Das gegenwärtig auch bei den hier zugrunde liegenden Versuchen verwandte Material ist eine kolloidale Kupferverbindung, die den Namen „Electrocuprol" trägt. Mit dieser Verbindung behandelt Verfasser mit großem Erfolg, sowohl ulzeröse, als auch eitrige Prozesse der Mundhöhle; und zwar spritzt er für jedes Kieferviertel 1 ccm ein, also im Ganzen 4 ccm. Die Injektionen können bis auf 2 ccm pro Kieferviertel erhöht werden. In drei bis vier Tagen können die Injektionen wiederholt werden. Nach Verfasser sind höchstens vier bis fünf Injektionen zur Behebung des Leidens nötig. Im Anschluß an die erste Injektion treten häufig als äußeres Zeichen der biologischen Vorgänge im erkrankten Gewebe, Ziehen bis Schmerzen, Hyperämie, infolge eintretender Leuko- und Phagozytose auf, die recht heftig werden und auch eine leichte Temperaturerhöhung im Gefolge haben können. Diese Erscheinungen klingen jedoch schnell ab und werden, wenn sie bei der zweiten Injektion sich überhaupt zeigen sollten, in stark verminderter Form dann in Erscheinung treten. Schon die äußere Inspektion zeigt uns bereits nach der ersten, auf jeden Fall aber nach der zweiten Injektion deutliche Zeichen der Besserung, indem die Ulzerationen nicht weiter fortschreiten, die Mundschleimhaut ihre entzündliche Weinröte verliert und alles wieder zum normalen Zustande zurückkehrt. Das vergleichsweise zu Hilfe genommene Mikroskop läßt uns auch den Heilungsvorgang deutlich sichtbar werden, indem der Vergleichsabstrich nach jeder neuen Injektion immer geringere Anzahl und immer schwerer färbbare Bakterienflora zeigt, der ein vermehrtes Auftreten von Granulationsgewebe zur Seite steht. Wenn wir bei äußerer Inspektion den Eindruck erfolgter Heilung haben, dann ist auch das Abstrichpräparat meist gramnegativ, ein Zeichen, daß auch das mikroskopische Bild die Heilung dokumentiert. Die Toxität des „Elektrocuprol" ist nach Verfasser gleich Null.

An der Hand dreier ausgewählter Beispiele, denen auch mikroskopische Bilder beigefügt sind, versucht Nivard, die bakterientötende und heilende Wirkung des „Elektrocuprols" praktisch zu beweisen.

Ich kann nicht umhin, die Nachprüfung der Ausführungen des Verfassers in unseren Universitätskliniken warm zu empfehlen, da, wenn sie sich als vollständig richtig erweisen, uns ein nicht zu unterschätzendes Mittel im „Elektrocuprol" zur Bekämpfung der stets recht hartnäckigen ulzerösen Stomatitiden, sowie der pyorrhoeischen Erkrankungen der Mundhöhle an die Hand gegeben werden könnte.

Rößler (Calvörde).

La Thérapeutique Dentaire 1926, Nr. 43.

Dr. Fernand Repetto: **Aetiologie der Zahnanomalien.**

Eine nochmalige Auseinandersetzung über dasselbe Thema wie in Nr. 41 dieser Zeitschrift; aber unter ganz anderen Voraussetzugnen und mit ganz anderen Mitteln.

Als Grundlage dient das Werk des Dr. Galippe aus dem Jahre 1905: L'Hérédité des stigmates de dégénérescence et des familles souveraines.

Nachdem sehr heftig dagegen polemisiert worden ist, daß man dieses Werk bei der Diskussion über dasselbe Thema im Jahre 1922 gar nicht erwähnt hat, folgt eine gedrängte Analyse dieses Buches, das mit 278 Gravüren geschmückt ist.

Der Mensch, sehr vielen krankhaften Anomalien ausgesetzt, wie spitzem Gaumen, übereinander stehenden Zähnen, sei es, daß er bucklig ist oder kurzsichtig usw., vererbt diese Zeichen der Minderwertigkeit durch Heirat besonders in seiner nächsten Familie; dieses ist bei fürstlichen Familien fast ausschließlich zu beobachten, die rasch vollständig degenerieren, wenn auch bisweilen eine gewisse körperliche Erholung eintritt. Als Musterbeispiel wird die Familie Habsburg untersucht, deren Prognathie und hängende Lippe ihr Ruhm geworden ist. Der eigentliche Beginn dieser Anomalie liegt bei der französischen Familie der Valois; alle Träger dieses Namens zeigen die Prognathie und die dicke, hängende Lippe, wie Karl der Kühne, Philipp der Gute usw. Durch Marie von Burgund, auch eine Valois, kam diese Entartung in die Familie der Habsburger und beide Familien, Habsburg und Burgund, besonders aber letztere, brachten sie in die fürstlichen Familien von Savoyen, England, Spanien und Portugal; z. B. der jetzige König von Spanien stammt ab von Oesterreich, Burgund, Medici und Bourbon, die sämtlich Anomalien aufwiesen und deren Merkmale er zeigt.

In Folgendem werden Betrachtungen angestellt über die Uranfänge der Entartung, deren Ursache sich mit dem Erscheinen der Zivilisation deckt. Ein vollkommener Typus ist nicht zu erfassen, sondern nur ein normal sich entwickelnder. Die Entartung ist also keine Rückbildung, sondern ein pathologischer Zustand eines Menschen, der in seiner Widerstandskraft geschwächt, den Kampf ums Dasein nur unvollkommen ausfechten kann. Nach weiteren allgemein gehaltenen Ausführungen wird über die engen Beziehungen der Zahn- und Kieferentwicklung zu der Entartung abgehandelt, die Unterentwicklung und Ueberentwicklung der Zahl, Lage, Form, Umfang, Struktur. Speziell bei den Habsburgern stellt Galippe fest, daß die Anomalien der Prognathie in ⅔ der Fälle von der Mutter vererbt ist. Ferner hat er gefunden, daß bei vielen Mitgliedern dieser Familie diese Entartung zur fehlerhaften Aussprache führt, zu übertrieben großer Nase, partiellen Atrophie der Geschlechtsorgane und Hypertrophie der Ohrmuschel; ebenso durch Jahrhunderte hindurch seitlich abgeflachter Schädel, zu hohe Stirn und vorstehende Augen. Mit einigen geschichtsphilosophischen und soziologischen Ausführungen, daß infolge der dauernden Inzucht alle regierenden Häuser einem unausweichlichen Untergange entgegengehen, schließt die interessante Abhandlung.

Hamburger (Charlottenburg).

Schweden.

Acta pathologica et microbiologica scandinavica 1926, Band 2, Heft 3.

Carl Naeslund: **Studien über Speichelsteinbildung.** (Bakteriologisch-hygienisches Institut der Universität Upsala.)

Nach einer geschichtlichen Einleitung gibt Naeslund die Ergebnisse seiner bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen an 10 Speichelsteinen, sowie seiner Versuche, Speichelsteine in vivo bei Tieren, sowie in vitro hervorzurufen. Danach werden die Speichelsteine von Aktinomyces-Bakterien gebildet, die von der Mundhöhle, wo sie entweder unter normalen Verhältnissen (siehe Z. R. 1926, S. 303) vorkommen können oder wohin sie von außen gelangen, in einen Speichelgang, besonders in den der Submaxillaris, gelangen, und zwar in der Regel durch einen Fremdkörper (Grannen oder andere Pflanzenteile). Nach und nach wachsen die

Aktinomyces-Elemente im Speichel, durch Enzymwirkung werden die Eiweißkörper in der Nachbarschaft gespalten, was für die Kalksalze im Speichel einen verminderten Kolloidschutz mit sich bringt, und gleichzeitig entsteht um die Aktinomyceskolonie ein Gebiet erniedrigter Wasserstoffionenkonzentration. Die Folge davon ist eine verringerte Löslichkeit der Kalksalze und eine Veränderung im Stabilitätszustand gewisser Kolloide, wodurch sowohl Kalksalze wie Kolloide aus dem Speichel ausfallen und in das Aktinomyces-Mycel aufgenommen werden, wo sie zur Ablagerung gelangen. Die Einzelheiten dieser Vorgänge und ihrer weiteren Folgen werden eingehend geschildert und in 8 Abbildungen illustriert.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

Am Montag, den 20. ds. Mts., verunglückte bei der Ausübung seines Berufs unser

Handlungsbevollmächtigter Herr

Wilhelm Barckow.

Der Verstorbene stand im 51. Lebensjahre und war uns seit langen Jahren ein stets fleißiger und pflichtgetreuer Mitarbeiter.

Sein Andenken werden wir immer in Ehren halten.

Berlin, den 20. Sept. 1926
Alte Leipziger Straße 7/9.

K. Loewenstein & Co. Nachf.
Wilhelm Schukraft G. m. b. H.
Gold- und Silber-Scheideanstalt.

4192

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 3. Oktober 1926 | Nummer 40

INHALT:

Zwei Kapitel aus den Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Zähnen.*)

Von Sanitätsrat Dr. **Joseph Christ** (Wiesbaden).

I. Remineralisation.

Zur Erörterung der Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Zähnen könnte man über das Verhältnis von Kiefer und Zähnen zu Rachitis und Tetanie, zu innerer Sekretion und Avitaminosen, zu Diabetes, Gicht, Gravidität usw. sprechen. Von allen diesen Beziehungen möchte ich nur sagen, daß wir zwar manches über dieselben wissen, daß aber sehr vieles, wenn nicht das meiste, unsicher und strittig ist.

Ich will zwei andere Abschnitte aus diesem Gebiete herausgreifen. Zunächst möchte ich einen Ueberblick über die Frage der Remineralisation geben. Und zwar deswegen, weil das Problem eines eventuellen Zusammenhanges des Gesamtstoffwechsels des Organismus mit dem Stoffwechsel der Zähne bei dieser Erörterung uns am nächsten vor Augen geführt werden muß.

Remineralisation bedeutet, wie schon das Wort sagt, eine Wiederzuführung mineralischer Bestandteile, die verloren gegangen waren. Die gewöhnliche Ursache eines solchen Verlustes ist die beginnende Karies des Zahnes, die ja mit nicht wenigen Stoffwechselstörungen in Zusammenhang gebracht wird.

Daß ein Substanzverlust des Schmelzes, der schon durch die Sonde feststellbar ist, keine Wiederherstellung erfahren kann, darüber herrscht allseitig vollste Uebereinstimmung. Wenn aber die Anätzung des Schmelzes nur eine ganz geringe ist, wenn es gewissermaßen nur zu einer Aenderung der chemischen Zusammensetzung in der Schmelzoberfläche und noch nicht zu einem, wenn auch geringen Gewebsverlust gekommen ist, könnte dann nicht ein gewisser Ersatz der verlorengegangenen Mineralsalze stattfinden, so daß der Schmelz wieder hart und widerstandsfähig wird?

Ferner, wenn wirklich während gewisser Stoffwechselschwankungen des Organismus dem Zahnschmelze ein Teil seiner anorganischen Bestandteile von innen heraus entzogen worden sein sollte, käme dann eine Restitutio auf demselben Wege nachher wieder in Betracht? Und eine ähnliche Frage ist die: Können wir mit der Möglichkeit rechnen, einem von Haus aus schlecht gebildeten Schmelze auf dem Wege des Gesamtstoffwechsels etwa nachträglich die fehlenden Salze zuzuführen? Das sind im wesentlichen die Fragen, welche die Grundlage zu dem Problem der Remineralisation des Schmelzes bilden.

Daß in der Kernmasse des Zahnes, dem Zahnbein, während einzelner Phasen des Lebens eine stärkere Lösung der Kalksalze und auch wieder eine stärkere Ausfällung derselben stattfinden kann, lehrt z. B. die vergleichende Betrachtung der Zähne aus verschiedenen Lebensaltern. Aber Bahnen, auf welchen sich innerhalb des Zahnbeins ein solcher Stoffwechsel abspielen könnte, sind uns bis jetzt mit Sicherheit nicht bekannt.

Praktisch noch wichtiger wäre es zu wissen, ob ähnliche Diffusionsvorgänge auch im fertigen Schmelz spontan und organisch möglich sind. Seit etwa 15 Jahren begann man, verschiedentlich infolge der Untersuchungen zweier amerikanischer Forscher das alte Dogma von dem Ausgeschaltetsein des fertigen Zahnschmelzes aus dem Stoffwechsel des Organismus anzuzweifeln.

Der Zahnschmelz ist bekanntlich derjenige Bestandteil der Zahnkrone, welcher sich wie ein Mantel um das Zahnbein legt. Letzteres kommt infolgedessen an keiner Stelle mit dem Speichel in Berührung. Diese anatomischen gegenseitigen Beziehungen zwischen Zahnbein und Schmelz sind vor allem aus dem Grunde für den Zahn von der größten Bedeutung, weil der Schmelz mit seinen etwa 96 Prozent anorganischen Bestandteilen wesentlich härter und widerstandsfähiger ist als das Dentin, das nur etwa 60 Prozent Salze der alkalischen Erden enthält. Der Schmelz bildet somit einen natürlichen Schutz des Zahnbeins und der Pulpa gegen äußere Schädigungen.

*) Vortrag in den Wiesbadener Frühjahrsfortbildungskursen April 1926.

Denn welcher Theorie über die Entstehung der Zahnkaries man auch zuneigt, die Karies beginnt nie zuerst im Zahnbein, sondern ausnahmslos nimmt sie ihren Ursprung an der Peripherie des Zahnes; in der Regel also im Schmelz, in seltenen Fällen in der Außenschicht der Wurzel, dem Zement. Die Zahnkaries durchläuft demnach stets als erstes Stadium dasjenige einer Auslaugung der Kalk- und Magnesiasalze aus der obersten Schmelzschicht. Ob diese Auslaugung nun auf rein chemischem Wege vor sich geht, wie die alte Millersche Theorie annimmt, oder ob, wofür manches spricht, elektrolytischen Beziehungen zwischen Speichel und Schmelzoberfläche und osmotischen Vorgängen innerhalb der letzteren dabei eine wesentliche Bedeutung zukommt, sei hier nicht näher erörtert.

Wenn wir der Frage einer reparativen Beeinflussung des Schmelzes näher treten wollen, so wäre bei einer solchen an zwei Wege zu denken.

Die Vertreter der einen Auffassung stehen auf dem Standpunkt eines Schmelzvitalismus. Sie sagen, auch in dem Schmelz müssen, wie in jedem anderen Bestandteil des normalen lebenden Körpers, Lebensvorgänge, Saftströmungen stattfinden. Allerdings können diese sich mit äußerster Langsamkeit vollziehen.

Dieser schmelzvitalistischen Theorie steht die rein physikalisch-chemische gegenüber. Während jene einen Abbau und Aufbau der Schmelzbestandteile von innen heraus auf dem Wege über Pulpa und Zahnbein voraussetzt, geht diese physikalisch-chemische Theorie dahin: Eine Vermehrung der Mineralbestandteile des fertigen Schmelzes ist nur von außen möglich, nämlich durch Vermittlung des Speichels.

Wollen wir zuerst die Frage erörtern, ob ein Stoffwechsel innerhalb des Schmelzes via Pulpa und Zahnbein überhaupt denkbar ist, so dürfte es zweckmäßig sein, wenn wir uns ein Bild von der histologischen Struktur des Schmelzes zu machen suchen. In seiner Hauptmasse besteht der Schmelz aus polygonalen Kalkprismen, die von der Zahnoberfläche nach der Oberfläche des Dentinkerns hinziehen. In dessen Nähe durchflechten sie sich mannigfaltig. Die organische Substanz des Zahnschmelzes beträgt nur etwa 3 bis 4 Prozent. Sie ist erstens als die dünne, wasserreiche Kittsubstanz der Schmelzprismen in dem Schmelz verteilt, und zwar außer an der Zahnbeingrenze ist sie wieder in stärker nachweisbarer Anhäufung unmittelbar unter der Schmelzoberfläche zu finden. Organisches Gewebe ist ferner in Form von unregelmäßig angeordneten sogenannten Schmelzlamellen vorhanden. Dies sind organische Lamellen ohne Schmelzprismen, weche den Schmelz von seiner äußeren Oberfläche bis zur Dentinschmelzgrenze vertikal durchziehen. Außerdem wird die äußerste Oberfläche des Zahnes mit einer mikroskopischen, homogenen, ganz oder fast völlig organischen Schicht, dem sogenannten Schmelzoberhäutchen, überzogen. Nach dem Wiener Forscher Gottlieb, der sich sehr eingehend mit dem Studium dieses Gegenstandes beschäftigt hat, muß dieser Ueberzug als hornartig angesprochen werden.

Die Kittsubstanz im Zusammenhang mit den sogenannten Lamellen des Schmelzes und dem Schmelzoberhäutchen kann man nach Viggo Andresen durch entsprechende Behandlung als ein „zusammenhängendes, wenn auch nicht gleichmäßiges, ultraporöses, organisches Skelett" darstellen. Die Breite der interprismatischen organischen Gewebsbalken beträgt nur 0,5 Mikron.

Dies wäre im großen und ganzen der heutige Stand der Schmelzhistologie.

Sehen wir uns nun nach positiven sicheren Beweisen für eine Saftströmung, also für die Grundbedingung eines Stoffwechsels, innerhalb des Schmelzes um, so kommen wir zu der Feststellung, daß man wohl noch nicht von unanfechtbaren, einwandfreien Argumenten für die Vitalität des fertigen Schmelzes sprechen kann.

Als wichtigste Stütze für eine solche können allerdings Experimente von Gottlieb (Wien) angeführt werden. Gottlieb hat im Jahre 1913 Tierversuche veröffentlicht, nach welchen er mittels dreimonatiger Krappfütterung bei neugeborenen Hunden Stoffwechselvorgänge im fertigen Schmelz des Tieres an Zahnschliffen feststellen zu können glaubte, denn die Rotfärbung fand sich auch innerhalb der Schmelzstruktur. Nachprüfungen dieser Ergebnisse, die von anderer Seite an weißen Mäusen vorgenommen wurden, verliefen nach den Angaben Türkheims zum Teil negativ.

Auf davon ganz verschiedenem Wege glaubt eine Reihe zahnärztlicher Untersucher, wie Pickerill, Bauchwitz, Pfaff, Sommer, Adrion, Radosevic u. a., an extrahierten Zähnen eine Durchdringbarkeit für Lösungen nachgewiesen zu haben. Ich würde empfehlen, sich der skeptischen Beurteilung dieser Experimente durch Kranz, Feibusch u. a. anzuschließen; es scheinen nämlich bei der Versuchsanordnung Fehlerquellen nicht mit völliger Sicherheit ausgeschlossen gewesen zu sein.

Dagegen glaube ich, daß die Versuche von Feibusch, Faber u. a. viel mehr als die der eben genannten Untersucher im Sinne einer Stoffwechselbewegung innerhalb des Schmelzes gedeutet werden können. Diese Untersucher waren imstande, Farbstoffe, welche sie unter Druck zu Diffusionsexperimenten in den Pulparaum extrahierter Zähne brachten, nachher an den Zahnschliffen gerade in den Schmelzlamellen, also in den organischen Teilen des Schmelzgewebes, nachzuweisen.

Wie ich vorhin bei der Histologie des Schmelzes genauer beschrieb, haben wir einen mehr oder minder kontinuierlichen Zusammenhang von organischem Gewebe über die Pulpa und die Odontoblastenfortsätze des Zahnbeins hinaus innerhalb des Schmelzes bis zu der Oberfläche des letzteren. Wir könnten uns sehr wohl vorstellen, daß auf diesem Wege ein ganz allmählich bis in die oberste Grenze des Schmelzes vor sich gehender Transport oder Abtransport von Kalklösung und eine seitliche Diffundierung in die Schmelzprismen hinein oder aus denselben heraus stattfinden kann. Eine ähnliche Auffassung wird auch von v. Beust, Bunting, Rickert, Blessing u. a. vertreten. Der zuführende Säftestrom könnte als Fortsetzung der Tomesschen Fasern durch die Schmelzprismen, und der rückführende etwa durch den Schmelzkitt und die Zahnbeingrundsubstanz gedacht werden.

Ich möchte daran erinnern, daß wir bei den fossilen Zähnen jedenfalls eine natürliche, intensivste und gleichmäßige Durchtränkung des Schmelzes und des Zahnbeins mit mineralischen Lösungen kennen. Ein nicht geringer Teil der im Handel vorkommenden Türkise sind die sogenannten occidentalischen Türkise, fossile Zähne von Mastodon oder Dinotherium, die im Laufe ihres fossilen Daseins völlig von Blaueisenerde durchtränkt wurden. Diese Tatsache besitzt allerdings für unseren Fall keine besondere Beweiskraft, da es sich hier um wässerige Lösungen, bei Blut, Lymphflüssigkeit und Speichel aber um kolloidale Lösungen handelt.

Die organische Grundsubstanz von Zahnbein und Schmelz hat, wie die meisten organischen Gewebselemente, vom Standpunkt der Kolloidchemie aus zwar den Charakter eines im wesentlichen irreversiblen Gels, aber sie ist doch einer ganz geringen Reversibilität, d. h. in unserem Falle minimalsten Quellung und Durchtränkung mit kristalloiden Lösungen fähig. Sie stellt im Schmelz ein Maschengewebe von alleräußerster Zartheit dar, dessen Maschen gewissermaßen wie Kapillarröhrchen im Verhältnis zur Blut- und Lymphbahn stehen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Frage des Schmelzstoffwechsels und das Problem einer Beeinflußbarkeit des Zahnschmelzes durch innerliche Zufuhr kalkhaltiger Lösungen bis jetzt noch keine allseitig anerkannte wissenschaftliche Begründung gefunden hat. Immerhin werden Versuche mit Kalkpräparaten in der Praxis durchaus ratsam und angebracht sein. Besonders herausheben möche ich keines dieser Mittel, mehr oder minder werden sie wohl alle ungefähr gleichwertig sein.

Die Theorie von einer organischen Lebenstätigkeit im Schmelz hat wissenschaftlich sehr beachtenswerte Gegner, ich nenne nur Kantorowicz (Bonn), Türkheim (Hamburg) und Walkhoff (Würzburg). Diese Forscher setzen sich mit aller Bestimmtheit für die entgegengesetzte Auffassung ein, daß der Zahnschmelz nach seiner Fertigstellung ein totes, anorganisches Gebilde darstellt, das am Leben des Zahnes nicht mehr den geringsten Anteil nimmt. Da, wie vorhin schon erwähnt, die Zahnkaries allemal den Schmelz zuerst befällt, so ergibt sich folgerichtig die rein theoretische Konstruktion, daß die Zahnkaries gar keine eigentliche Krankheit sei, denn sie spiele sich abseits vom lebenden Organismus ab; „die Zahnkaries sei nur bedingt als Krankheit im Sinne der übrigen Krankheiten zu bezeichnen" (Kantorowicz).

Die Gegner der Annahme einer Lebenstätigkeit im Schmelze vertreten, soweit sie eine Remineralisation zugeben, jedoch die Ansicht, daß der Schmelz beim Durchbruch des Zahnes noch nicht fertig mineralisiert sei, daß er im Laufe der Jahre nachhärte, daß diese Anreicherung an Mineralbestandteilen aber nur durch Zufuhr aus dem Speichel bewirkt werde.

Schon 1910 und dann wieder 1913 hat der Amerikaner Joseph Head Studien über den Speichel und seine Einwirkung auf den Zahnschmelz veröffentlicht. Eines seiner wichtigsten Ergebnisse ist die Feststellung, daß eine Säurelösung in Speichel erst bei einer 10 bis 20mal stärkeren Konzentration denselben entkalkenden Effekt auf Zahnschmelz ausübt wie die gleiche Säurelösung in Wasser. Mit anderen Worten, der Speichel zeigt deutlich eine hemmende Wirkung auf die Säureentkalkung. Nach Head hat dessen Landsmann Pickerill durch äußerst vielseitige Arbeiten diese Ergebnisse bestätigt und den Gedanken der Beeinflußbarkeit des Schmelzes durch Bestandteile des Speichels grundlegend weiter ausgebaut. In Europa wurde die Idee einer exogenen Remineralisation am lebhaftesten aufgegriffen und wissenschaftlich vertieft von Viggo Andresen (Kopenhagen), dessen Arbeiten auch zum Teil in deutschen Fachzeitschriften erschienen. In Deutschland selbst wird diese Richtung zurzeit vor allem durch Türkheim (Hamburg) vertreten.

Wie wir bei der endogenen Remineralisation ein Beispiel aus der Paläontologie herangezogen haben, so möchte ich für den Prozeß der exogenen Remineralisation nach Raphael Liesegang einen Vorgang aus der Geologie vergleichsweise anführen. Es gibt Fälle genug, in denen lockeres Gestein (z. B. Sandstein) durch die spätere, von außen erfolgte Durchtränkung mit Kalklösung in ein härteres, widerstandsfähigeres umgewandelt worden ist.

Zu den Aufgaben der Anhänger dieser exogenen Remineralisation gehören in erster Linie eingehende Untersuchungen über die biochemischen Eigenschaften des Speichels sowie dessen Beziehungen zur Zahnkaries und zum Stoffwechsel. Jedoch stellen sich der exakten Untersuchung dieser Verhältnisse zurzeit noch große Schwierigkeiten entgegen. Der Speichel stellt eben eine Hydrosolmischung dar, in welcher die chemisch-physikalischen Vorgänge allem Anscheine nach äußerst kompliziert sind. Die Spezialforscher geben unumwunden zu, daß wir über die feineren Zusammenhänge dieser Vorgänge noch völlig im unklaren sind. So bedauert der Kolloidforscher Bechhold noch neuerdings, daß z. B. über den Zusatz der kolloidalen Bestandteile zur Speicheldrüsensekretion noch jegliche experimentellen Grundlagen fehlen.

Doch möchte ich von bemerkenswerten Einzelfeststellungen auf diesem Gebiete anführen, daß nach Morelli die Kariesfrequenz kleiner bei erhöhtem Gewicht, d. h. also bei stärkerem Kalkgehalt des Speichels ist. Ebenso ist die Kariesfrequenz kleiner bei einem relativ geringem Gehalt des Speichels an Wasserstoffionen, was uns nicht wundert, da letzterer einem geringeren Säuregehalt des Speichels entspricht. Im allgemeinen jedoch sind noch nicht viel sichere Resultate gewonnen. Eines scheint seit den Untersuchungen Pickerills vor allem festzustehen, daß nämlich der Kohlensäuregehalt des Speichels von der allergrößten Bedeutung für diese Vorgänge ist, indem er die Kalksalze des letzteren in Lösung hält.

Das Bild, welches sich die Anhänger der chemisch-physikalischen Theorie von einer Remineralisation des Schmelzes machen, ist in großen Zügen etwa folgendes: Das Schmelzoberhäutchen ist organischer Natur und ist chemisch-physikalisch als eine semipermeable Membran zu betrachten. Nach den Grundsätzen der Kolloidchemie ist eine solche zwar für kolloidale Lösungen im großen und ganzen undurchgängig, dagegen findet durch diese Membran eine Diffusion kristalloider Salze aus dem Speichel in das Schmelzgewebe hinein statt. Die Salze, besonders die Kalksalze, sind im Speichel durch dessen Gehalt an freier Kohlensäure in reichlich gesättigter Lösung vorhanden. Unter Mitwirkung der Wasserstoffionen, also unter dem Einfluß elektrolytischer Vorgänge, dringen die Kalziumphosphate in den Schmelz ein, und es bildet sich im organischen Gewebe desselben das unzerstörbare Kalzoglobulin.

Die eben geschilderte Auffassung müßte eigentlich nicht eo ipso eine eventuelle gleichzeitige endogene Remineralisationsmöglichkeit ausschließen, obwohl z. B. Kantorowicz, Türkheim und Walkhoff dies mit aller Bestimmtheit tun. Die Gründe, welche der schmelzvitalistischen Auffassung entgegengestellt werden, können jedoch meines Erachtens in wesentlichen Teilen einer kritischen Nachprüfung nicht standhalten; z. B. wird in der Regel an erster Stelle darauf hingewiesen, daß auch die Haare unbelebt seien. Eine solche Auffassung ist doch wohl nur das Ergebnis einer oberflächlichen Betrachtung. Es sei dagegen an die plötzlichen Depigmentierungen auf Grund eines psychischen Schocks erinnert, es sei ferner auf einen seiner Zeit in Virchows Archiv von Räuber veröffentlichten Fall hingewiesen: Bei einem jungen Epileptiker wandelte sich das Haupthaar, das von Natur völlig straff war, regelmäßig während der stundenlangen Anfälle zu einem typischen Lockenhaar um; erst nach längerer Zeit, beim Verschwinden der epileptischen Attacke, stellte sich von selbst allmählich wieder die normale straffe Form ein.

Im Gegensatz zu diesen deutschen Gegnern der schmelzvitalistischen Auffassung stellt der Däne Viggo Andresen, unzweifelhaft der Hauptforscher auf dem Gebiete der exogenen Remineralisation, unter seinen Thesen auch folgende auf:

„Der Schmelz besitzt eine, wenn auch geringe Vitalität, indem sein organisches Gerüst mit den .... Fortsätzen des Dentins in Verbindung steht, wodurch eine allerdings noch hypothetische Zirkulation stattfinden kann.“ Es stimmt diese Auffassung fast genau mit der oben von mir auf Grund histologischer Erwägungen gegebenen überein.

Therapeutisch hat man die Theorie der exogenen Remineralisation nach zwei ganz verschiedenen Richtungen auszuwerten versucht. Viggo Andresen u. a. haben durch äußere mineralsalzhaltige Mittel, welche auf die Zähne eingerieben oder ihnen längere Zeit aufgelagert werden sollen, eine Reparation des Schmelzes herbeizuführen gesucht und in einzelnen Fällen bei langer Anwendung auch anscheinend erreicht. Pickerill dagegen sagte sich, ein nennenswerter Erfolg sei nur zu erreichen, wenn wir für eine dauernde Umspülung der Zähne mit einem Speichel sorgen, der an gelösten Kalksalzen hochwertig ist. Pickerill schlägt deshalb vor, durch eine saurere Diät, als sie der Kulturmensch sich angeeignet hat, ferner durch stärkere Muskeltätigkeit und ähnliche hygienische Maßnahmen den Stoffwechsel im Menschen so zu beeinflussen, daß die Zelltätigkeit lebhafter wird und mit einer stärkeren Bildung von Gewebskohlensäure einhergeht. Ein hierdurch ständig erhöhter Kohlensäuregehalt des Speichels, welcher dessen Kalksalze an der Ausfällung hindert, ist nach Pickerill nicht nur die Vorbedingung für eine Remineralisation des Schmelzes, sondern gleichzeitig auch das beste Prophylacticum gegen die Zahnkaries überhaupt.

Nach diesen Ausführungen wollen wir das Kapitel der Remineralisation verlassen, indem wir die leider nicht ganz befriedigende Feststellung machen, daß es sich hierbei wohl um ein interessantes wissenschaftliches Problem handelt, das aber noch keine einheitliche Lösung gefunden und in größerem Maße auch noch nicht zu praktischen Ergebnissen geführt hat.

(Schluß folgt.)

Aus der Zahnärztlichen Universitätsklinik Erlangen, Abteilung für Orthopädie und Materialkunde.
Leiter: Professor Dr. Wustrow.

Wird die schädliche Wirkung von sauren phosphorsauren Salzen auf die Pulpa durch Unterfüllungen verhindert?

Von Dr. **Heinz Paschke**, Assistent.

Es ist bekannt, daß die gegenwärtig im Handel befindlichen Silikatzemente die Phosphorsäure nicht vollkommen schnell genug abzubinden vermögen. Es sind noch nach Tagen saure phosphorsaure Salze vorhanden, die, wenn ihre Mengen auch verhältnismäßig gering sind, schädigende Wirkung auf das Pulpengewebe auszuüben imstande sind.

Demzufolge sucht man diese Diffusion von sauren phosphorsauren Bestandteilen in die Dentinkanälchen, und somit deren schädigende Wirkung auf die Zahnpulpa, zu verhindern.

Es war naheliegend, daß man dieses Ziel dadurch zu erreichen trachtete, daß man eine indifferente Schicht zwischen Dentin und Silikatzement legte. Die gebräuchlichsten Unterlagen sind Zinkphosphatzement, Goldfolie und lackartige Substanzen.

Es erwies sich Zinkphosphatzement als gut, da es in der Lage ist, überschüssige Phosphorsäure abzubinden, obwohl auch ein Stückchen Phophatzement noch nach Tagen Lakmuspapier rötet. Aber jedenfalls hat sich in der Praxis Zinkphosphatzement als einwandfreie Unterlage für Silikatzement erwiesen. Gleiches kann man von der Goldfolie sagen.

Die Lackunterfüllungen, die viel einfacher zu handhaben sind als Zinkphosphatzement und Golfolie, haben sich als unzuverlässig erwiesen auf Grund der Versuche, die von verschiedenen Seiten angestellt wurden.

Meine Aufgabe war es, über einige Lackunterfüllungen Versuche anzustellen, wie groß die Durchlässigkeit für Flüssigkeiten, insbesondere für phosphorsaure Salze, ist. Als Kontrollversuch wurde die Durchlässigkeit bei Zinkphosphatzement geprüft, der sich ja als einwandfreie Unterfüllung erwiesen hat.

Versuchsanordnung.

Es wurden drei Glasröhrchen von 4 mm Durchmesser und 2 cm Länge an einem Ende mit einer tierischen Membran überzogen und dieselbe mit Klebwachs rings um das Glasröhrchen abgedichtet. Diese Membran wurde mit der zu untersuchenden Unterfüllung überzogen. Jedes der drei Röhrchen war also nach einer Seite durch eine Membran, welche mit einer Unterfüllung versehen war, abgeschlossen. Diese drei Unterfüllungen, Poroklaustra, Rubinlack und die Unterfüllung Tutol wurden mit einem Wattebausch auf die Membran aufgestrichen und dem Luftbläser getrocknet, was bei den einzelnen Lacken verschieden lange Zeit in Anspruch nahm. Gleichzeitig wurde als Kontrollversuch ein Röhrchen mit einer Membran ohne Unterfüllung belassen, und ebenso wurde ein Röhrchen mit einer 1 mm dicken Schicht normalhärtenden Havardzementes abgeschlossen, der ja meistens zu Unterlagen bei Silikatfüllungen verwendet wird. Der Zement wurde ebenfalls rings um das Röhrchen mit Wachs am Glas vollkommen abgedichtet.

Als Reaktion wurde die Jodreaktion auf Stärke, die eine intensive Blaufärbung gibt, verwendet.

Die so präparierten Röhrchen wurden 1 cm hoch mit wässeriger Jod-Jodkalilösung beschickt und in eine verdünnte wässerige Stärkelösung getaucht. Wenn eine Diffusion stattfand, so mußte eine deutliche Blaufärbung der Stärkelösung dieselbe unfehlbar anzeigen.

1. Membran ohne Unterfüllung: In dem Reagensröhrchen, in das das Glasröhrchen, welches durch die bloße tierische Membran abgeschlossen ist, taucht, ist nach wenigen Minuten eine starke dunkle Blaufärbung zu erkennen, die sich, einer wolkigen Säule gleich, der Richtung des Röhrchenbodens zu erstreckt. Es hat also sofortige Diffusion stattgefunden.

2. Membran mit Rubinlack: Man konnte nach 10 Minuten Blaufärbung der den Boden des Glasröhrchens bildenden Membran sehen, auf der Seite, wo sie mit der Stärkelösung in Berührung stand.

3. Membran mit Poroklaustra: Nach Ablauf von 10 Minuten zeigt sich deutliche Blaufärbung der Membran, die den Boden des Glasröhrchens bildet, ein Zeichen, daß diese Unterfüllung ein Fortschreiten der Diffusion durch die Membran nicht lange verhindern kann. Es zeigt sich auch bald darauf Blaufärbung der Stärkelösung langsam fortschreitend vom Niveau zum Grunde.

4. Membran mit Tutol (Unterfüllung nach W u s t r o w): Bei diesem Versuch war keinerlei Reaktion zu beobachten.

5. Membran mit 1 mm dicker Zementschicht: Auch hier ebenso wie in Fall 4 keinerlei Reaktion.

Dieselben Versuche nach Ablauf von drei Stunden.

1. Membran ohne Unterfüllung: Tiefe Dunkelblaufärbung der ganzen Stärkeflüssigkeit.

2. Poroklaustra: Deutliche Blaufärbung des oberen Drittels des Reagenzgläschens, nicht so stark wie bei 1, doch einwandfreie Diffusion ersichtlich.

3. Verhält sich wie 2.

4. Unterfüllung Tutol: Nicht die geringste Färbung der Stärkelösung wahrnehmbar, folglich haben auch keine Diffusionsvorgänge stattgefunden.

5. Zement: Kaum wahrnehmbarer, bläulicher Schimmer direkt unter dem Röhrchen, der bei geringster Erschütterung verschwindet, und der eine ganz minimale Diffusion von Jod-Jodkalilösung in die Stärkelösung vermuten läßt.

Das Versuchsergebnis zeigt nach 20 und 36 Stunden in den vier ersten Fällen nichts Neues. Die Reaktion verstärkte sich in den ersten drei Fällen natürlich proportional der Zeitdauer. Fall 4 ergab keinerlei Stärkereaktion, welche auf Diffusionsvorgänge schließen läßt. Im Fall 5 zeigte sich nach 20 Stunden ganz schwache, aber deutlich wahrnehmbare Blaufärbung der Stärkelösung, soweit das Röhrchen in dieselbe tauchte.

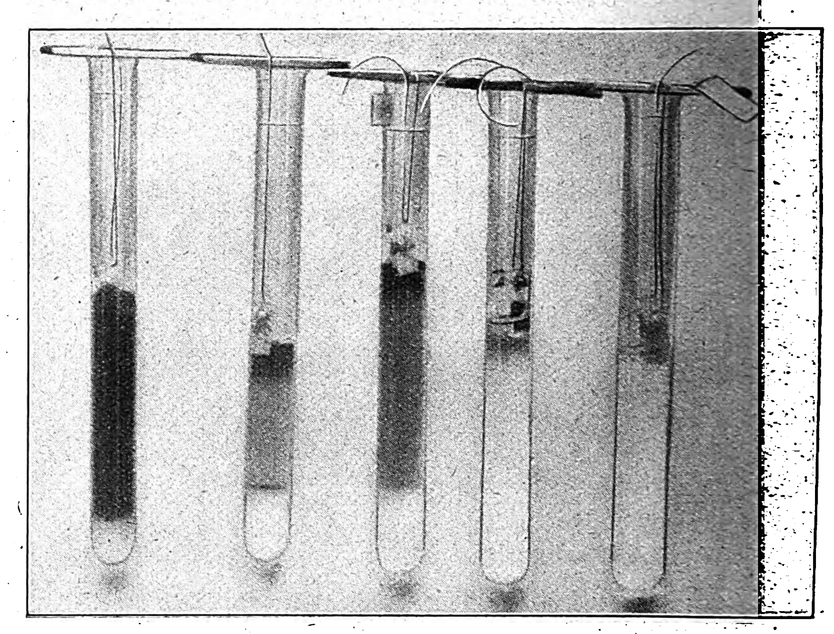


Abbildung 1.
Von links nach rechts.
1. Membran ohne Unterfüllung,
2. Membran mit R u b i n s Unterlagenlack,
3. Membran mit Poroklaustra,
4. Membran mit Zementschicht,
5. Membran mit Tutol nach Professor W u s t r o w.

Man kann also sagen, daß eine wässerige Jod-Jodkalilösung durch die angeführten, als Unterfüllungsmaterial verwendeten Lacke, wie auch durch eine 1 mm dünne Harvardzementschicht diffundiert, während eine solche Diffusion bei Verwendung von Tutol nicht wahrzunehmen ist.

Die in den Reagensgläschen befindliche Stärkelösung wurde als Kontrolle nochmals einer Prüfung auf Jod unterzogen. Es wurden zu der Stärkelösung einer paar Tropfen

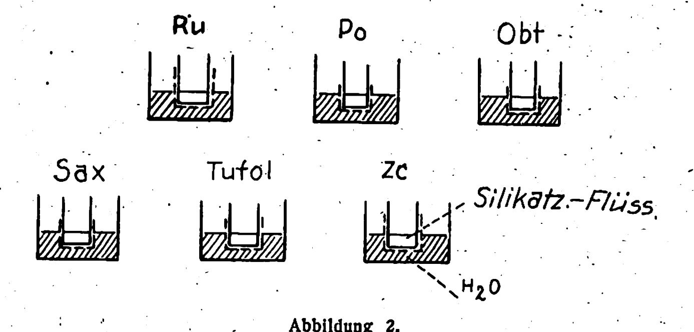


Abbildung 2.

H_2O_2 gegeben und dann H_2SO_4; in allen Fällen mit Ausnahme von 4. Blaufärbung als Beweis dafür, daß Jod vorhanden ist.

Bei derselben Versuchsanordnung unter der Verwendung der Unterfüllung Tutol konnte man auch nach 48 und 72 Stunden noch keinerlei Reaktion ersehen.

Analog diesen Versuchen wurden die gleichen angestellt mit Glasröhrchen von 1 cm Durchmesser und verdünnter Silikatzementflüssigkeit (Zn $[H_2PO_4]_2$). Sechs Porzellanschalen wurden ungefähr 1 cm hoch mit Aqua destillata gefüllt und zu diesem je ein Tropfen Silikatzementflüssigkeit gegeben. Die Tropfengröße war immer gleich, da eine Pipette verwendet wurde. Dadurch wurde eine verdünnte Lösung von saurem Zinkphosphat erhalten. In diese sechs Porzellanschalen wurde

je ein Röhrchen, welches unten mit einer Membran versehen und diese wieder mit einer Unterfüllung präpariert war, gestellt. Die Glasröhrchen enthielten 1 ccm destillierteş Wasser. Ist also eine Unterfüllung durchlässig, so muß das phosphorsaure Salz in dem destillierten Wasser des Glasröhrchens mittels des Molybdännachweises nachzuweisen sein.

Die Prüfung des Inhaltes der Glasröhrchen auf Phosphorsäure erfolgte nach Ablauf von sechs Stunden. Dabei ergab sich, daß die Unterfüllung „Tutol" nach Professor Wustrow, wie auch Zinkphosphatzement, Phosphorsäure nicht diffundieren lassen. Bei sämtlichen anderen Unterfüllungen zeigt ein

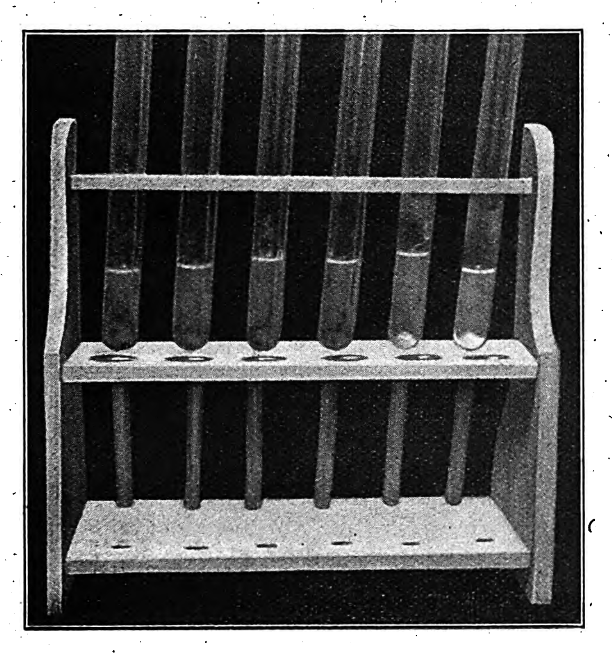


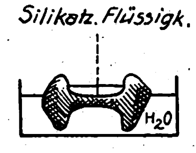
Abbildung 3.

Von links nach rechts.

1. Obturasol,
2. Rubins Unterlagenlack,
3. Poroklaustra,
4. Saxonia-Unterlagenlack,
5. Zinkphosphatzement,
6. Tutol nach Professor Wustrow.

schwächerer oder stärkerer zitronengelber Niederschlag das Vorhandensein von Phophorsäure bzw. sauren phosphorsauren Salzen an. Werden die Unterfüllungen gemäß der Stärke des erfolgten Niederschlages nacheinander aufgezählt, so gibt sich folgende Reihe: Obturasol, Rubinlack, Poroklaustra, Saxonia, wobei Saxonia den geringsten Niederschlag zeigt.

Aber alle diese Versuchsanordnungen, wie sie leider auch immer wieder bei Nachprüfungen über Unterfüllungen von anderer Seite benutzt worden sind, sind durchaus anders gestaltet, als die Verhältnisse, wie sie bei der Anwendung der Unterfüllung in der Mundhöhle vorliegen. Die mit ihnen erzielten Ergebnisse lassen also nur bedingte Schlußfolgerungen zu.



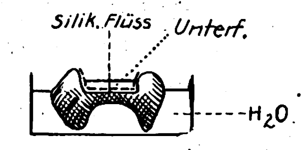


Abbildung 4.

Um den Verhältnissen, wie sie im Zahn gegeben sind, möglichst nahe zu kommen, machte ich parallel zu den bisher beschriebenen beiden Versuchsreihen noch eine dritte, bei der ich an Stelle der semipermeablen Membran die Dentinschicht des Zahne selbst setzte.

Dazu nahm ich möglichst frisch extrahierte, vollkommen intakte Zähne (Molaren), sägte die Wurzeln ab, entfernte von unten die Pulpa und säuberte das so freigelegte Pulpencavum sorgfältig. Dann bohrte ich von der Fissur des Zahnes nach unten eine möglichst große Kavität und zwar so, daß die Pulpendecke nicht verletzt wurde. Auf diese Weise erhielt ich zwei Kavitäten, zwischen denen sich eine ungefähr 0,5 mm dicke Dentinschicht befand. Der Zahnstumpf wurde dann in eine kleine Schale mit destilliertem Wasser gestellt, so daß die dünne Dentinwand auf der einen Seite von Wasser bespült wurde, während auf die obere Seite ein Tropfen Silikatzementflüsigkeit gegeben wurde.

Prüft man nach 24 Stunden das Wasser, welches sich unten in der Schale befindet, auf Phosphorsäure, so erhält man eine positive Reaktion.

Gleichzeitig wurde ein zweiter Zahn auf dieselbe Weise vorbereitet. Bevor aber die Zementflüssigkeit in die obere Kavität gebracht wurde, wurde dieselbe mit der Unterfüllung

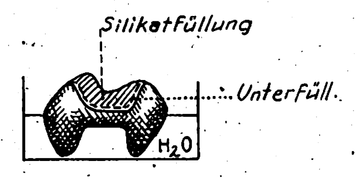


Abbildung 5.

Tutol versehen. Hier konnten im Gegensatz zu Fall 1 auch nicht Spuren von Phosphorsäure nachgewiesen werden. Demnach hatte die Unterfüllung Tutol nach Wustrow auch das Vordringen der Silikatzementflüssigkeit (primäres Phosphat) durch die Dentinkanälchen, das im ersten Falle zweifellos stattfand, aufgehalten.

Harvardzement zeigte das gleiche zuverlässige Verhalten wie die Unterfüllung Tutol.

Die anderen Unterfüllungen ließen mehr oder weniger stark das phosphorsaure Salz durch die Dentinkanälchen dringen.

Werden die Unterfüllungen gemäß der Stärke ihrer Durchlässigkeit nacheinander aufgezählt, so ergibt sich folgende Reihe: Rubinlack, Poroklaustra, Obturasol, Saxonia, in der Saxonia die geringste Durchlässigkeit zeigt.

Um die Zuverlässigkeit von Phosphatzement und Tutol weiterhin zu prüfen, wurde folgender Versuch angestellt. An Stelle von Silikatzementflüssigkeit wurde in die mit Unterfüllung versehene Kavität eine regelrechte Silikatfüllung gelegt. Auch hier konnte nach ein, zwei und drei Tagen keine Phosphorsäure nachgewiesen werden, obgleich es sich, wie wohl die Beschreibung der Versuchsanordnung erkennen läßt, um eine abnorm große Silikatfüllung gehandelt hat. Das Ergebnis auch dieser Nachprüfung ist demnach, daß nur Zement und Tutol den Anforderungen, die an Unterfüllungen zu stellen sind, genügen.

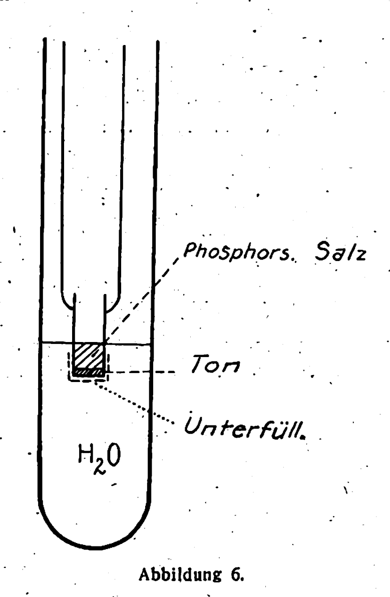


Abbildung 6.

Als weiterer Versuch zur Nachprüfung der verschiedenen Unterfüllungen auf ihre Durchlässigkeit in bezug auf saure phosphorsaure Salze wurden zwei Glasröhrchen von 0,4 mm Durchmesser an einem Ende mit einer porösen Tonschicht verschlossen und mit Siegellack abgedichtet. Diese Tonschicht wurde in angegebener Weise mit der Unterfüllung Tutol I und Tutol II versehen. Das Röhrchen, in das die Silikatzementflüssigkeit kam, wurde in ein Reagensgläschen mit Wasser getaucht.

Es konnte in dem Wasser des Reagensgläschens während zwei Tagen keine Phosphorsäure nachgewiesen werden, ein Zeichen, daß keine Diffusion von Silikatzementflüssigkeit durch den mit Unterfüllung versehenen Tonboden stattgefunden hatte.

Ich halte diesen Versuch mit dem vorhergehenden für den einwandfreiesten, da der Ton einerseits eine Diffusion von Flüssigkeiten zuläßt, andererseits keinerlei Verbindungen mit der Flüssigkeit (Phosphat) oder mit der Unterfüllung einzugehen im Stande ist.

Der gleiche Versuch ergab bei der Verwendung von Rubinlack, Poroklaustra und Obturasol nach 24 Stunden positive Reaktion, d. h. es ließen sich bei ihrer Verwendung deutlich diffundierte saure, phosphorsaure Bestandteile nachweisen, während sich Saxonialack als dicht erwies, der ja auch bei den obenerwähnten Versuchen sich schon als verhältnismäßig brauchbar erwiesen hatte.

Zusammenfassung.

1. Aus den Versuchsreihen geht hervor, daß die Verwendung anderer Flüssigkeiten als Phosphorsäure bzw. sauere phosphorsaure Salze zur Nachprüfung der Diffusion durch Unterfüllungen keine einwandfreie Beurteilung zuläßt. Es wäre gemäß der Versuchsreihe I Phosphatzement eine unzuverlässige Unterfüllung. Wie aber viel hundertfach gemachte klinische Erfahrung gezeigt hat, ist Zinkphosphatzement eine zuverlässige Unterfüllung unter Silikatzementen. Dieses Ergebnis bestätigen auch die Versuchsreihen, in denen zur Nachprüfung der Diffusion durch die verschiedenen Unterfüllungen phosphorsaure Salze benutzt worden sind.

2. Die Diffusion von Phosphorsäure bzw. phosphorsauren Salzen, wie sie bei der Verwendung von Silikatzementen vorhanden sind, wird durch die Unterfüllungen: Zinkphosphatzement und Tutol*) sicher verhindert. Sie stellen also einen zuverlässigen Schutz für die unter Silikatzementfüllungen vorhandenen Pulpen dar.

3. Auch die Saxonia-Unterfüllung darf wohl als zuverlässig angesehen werden, wenngleich die mit ihr in den geschilderten Versuchsreihen erzielten Ergebnisse nicht so einwandfrei gewesen sind, als bei der Benutzung von Zinkphosphatzementen oder Tutol.

Man darf aber nicht vergessen, daß bei den Versuchen eine so große Menge von Phosphorsäure (sauren phosphorsauren Salzen) benutzt worden ist, wie sie bei der Verwendung von Silikatzementen sicher nie auftritt.

Schriftennachweis:

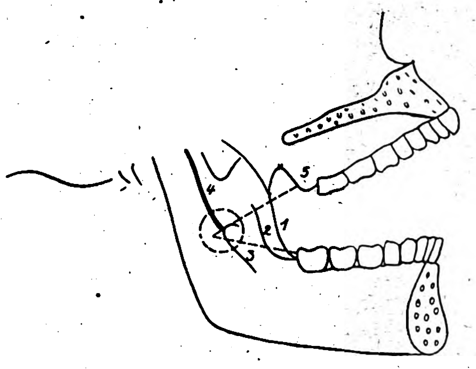
Müller: Durchlässigkeit der Ueberkappungsmaterialien für Flüssigkeiten. Inaugural-Dissertation 1922.
Wustrow: Ueber den Schutz der Pulpa unter Silikatzementfüllungen. Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 28.
Paschke: Zur Frage der Silikatzementunterfüllungen. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 50.

Ein Beitrag zu Kappers Anregung zu einer modifizierten Mandibularis-Anästhesie.**)

Von Dr. **Albrecht Simons** (Zürich).

Als Schüler G. Fischers, bei dem und durch den ich die ersten klinischen Eindrücke und Erfahrungen der chirurgischen Zahnheilkunde während meiner Studienzeit bekam, wurde ich seiner Zeit mit der von Fischer gelehrten Injektionstechnik in die Praxis entlassen und versuchte mir aus den Erfahrungen, die Praxis und Literatur einem boten, in der Ausführung der Mandibular-Anästhesie eine veränderte Injektionstechnik anzueignen, die der von Kapper empfohlenen, modifizierten, ähnelt, und die ich deshalb bekanntmachen möchte.

Die in der ersten Zeit während meiner Tätigkeit als Assistent an der Winterthurer Zahnklinik Frey (1923 bis Anfang 1925), an welcher außer bei der chirurgischen Zahnheilkunde auch bei der konservierenden Behandlung der Zähne die Anwendung der lokalen Anästhesie durchgeführt wird, an einem großen Patientenmaterial immer wieder konstatierte Tatsache, daß die Ausführung der Mandibularinjektion, wie G. Fischer sie mich lehrte, und wie er sie in seinen Lehrbüchern und Schriften niedergelegt hat, (Lage der Spritze über dem Eckzahn der Gegenseite, oft fast in Richtung der Zahnreihe, und nach erfolgtem Einstich und Infiltrieren des Perineuriums, Kanüle stets nach dem Knochen gerichtet und am Knochen vortasten und vorrücken. Siehe sein Lehrbuch: „Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde", 1920, Seite 209, 221, 222, Abb. 92 u. a.), in vielen Fällen dem Patienten Schmerzen bereitet und die Berührung des Periostes hierbei nur zu leicht möglich und besonders schmerzhaft ist, und durch die außerdem in der Literatur mitgeteilten und mir von Kollegen berichteten Fälle von Bruch der langen Injektionskanüle während der Injektion ließen mich nach einer Ausführung der Mandibularinjektion suchen, die Gleiches erreicht, unter Ausschaltung dieser beiden eben erwähnten unangenehmen Begleiterscheinungen der in unserer Tätigkeit für die Menschheit so segensreich gewordenen Betäubung der unteren Kieferhälften.



1. Linea obliqua; 2. Crista temporalis; 3. Lingula; 4. Nervus alveolaris inferior; 5. Tuber maxillare.
Die beiden punktierten Linien geben die beiden Schleimhautfalten an, in deren Winkel die kleine Eindellung liegt. Der punktierte Kreis das jodierte Feld, in welches der Einstich erfolgt.

Unsere Aufgabe der Mandibular-Anästhesie besteht darin, zur Deponierung der Injektionsflüssigkeit mit der Spitze der Injektionsnadel möglichst nahe und gefahrlos in die Gegend des Foramen mandibulare zu gelangen, das hinter der Lingula mandibulae den Nervus mandibularis und die Gefäße aufnimmt, ohne bei dem Einstechen Nerv und Gefäße selbst zu treffen.

Die seiner Zeit und auch noch jetzt immer wieder erneut gehaltene Inspektion des Injektionsgebietes in der Gegend der Molaren und die vor jeder Injektion erforderliche Palpation derselben Gegend zur Vergewisserung der Lage der Lingula, der Crista temporalis, der Linea obliqua ergab mir, daß man die Lage des Foramen mandibulare leicht mit Hilfe zweier hier meist befindlicher Schleimhautfalten, der Molarenfalte, wie ich die untere der beiden bei Fischer (nach Sicher) benannt fand (Plica pterygomandibularis) und einer aus der der Schleimhaut der Umgebung des Tuber maxillae kommenden, feststellen kann.

Diese beiden Falten (siehe die Skizze) bilden in ihrem Schnittpunkt oder Ausgangspunkt bei geöffnetem Munde eine kleine Eindellung, eine Vertiefung, die bei fast allen von mir untersuchten Patienten vorhanden war, aber nicht immer gleich gut ausgebildet ist, und deren Lageverhältnis zu der Lingula mandibulae nach einiger Uebung leicht festgestellt werden kann. In den allermeisten Fällen liegt diese Eindellung ein wenig dorsalwärts zur Lingula oder über ihr, so daß sie immer wiederkehrende Beziehungen zum Foramen mandibulare zu haben scheint. Nur bei älteren Individuen, die bereits stark gelichtete Zahnreihen im Unterkiefer aufweisen oder sogar zahnlose Kiefer haben, verschieben sich diese Lageverhältnisse mehr oder weniger.

Dieses Grübchen, diese Eindellung benutze ich als Ausgangspunkt für die von mir geübte Mandibular-Anästhesie.

Als Spritze bediene ich mich der Fischerspritze oder der Glasspritze, als Ansatzstück der Schraubkapsel C, als Injektionskanüle früher der Platinitkanüle, jetzt der rostfreien Stahlkanüle 17/42 mm, die 2,5 cm aus dem Ansatzstück herausguckt, und als Injektionsflüssigkeit verwende ich seit

*) Die von Professor Wustrow angegebene lackartige Unterfüllung, die früher von Jakobsen, jetzt von der Firma Woelm (Spangenberg) hergestellt wird.
**) Siehe Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 31.

längerem, nachdem ich früher selbsthergestellte (klinikbereitete oder apothekenbereitete) Lösung benutzt hatte, das Ampullenpräparat Novo-Robiol.

Nach erfolgter Jodierung der Schleimhautpartie um dieses Grübchen herum, das also meist ein wenig dorsalwärts zur Lingula oder über ihr liegt, erfolgt die Injektion nun derart, daß ich die Spritze in dem entgegengesetzten Mundwinkel soweit eindrücke, daß der Zylinderteil der Spritze etwa über dem ersten oder zweiten Molaren zu liegen kommt, was von den verschiedenen anatomischen Verhältnissen beim Patienten abhängt, (ob großer oder kleiner Mund, ob starke Fettpolster oder Kaumuskeln oder nicht); meist gelingt es ohne Schwierigkeiten und Schmerzen, bis zum zweiten Molaren einzuführen; dann erfolgt kurz vor dem Grübchen, also im Winkel, den die beiden Molarenfalten bilden, der Einstich, unter einem Einfallswinkel der Nadel auf die Schleimhaut von etwa 60 Grad, und es zeigt sich, daß ich, nachdem die Nadel etwa 1 cm eingeführt ist, bereits auf den Knochen stoße; falls ich mit dem palpierenden Finger fest auf die Schleimhaut drückte, bereits früher.

Es erfolgt die Injektion unter den sonst üblichen Kautelen langsam, ohne Druck, und die gewünschte Anästhesie tritt alsbald, etwa nach 5 Minuten an der betreffenden Lippenseite bemerkbar, ein.

Bisher habe ich an einigen tausend Patienten diese Methode, die der von Kapper mitgeteilten sehr ähnelt, durchgeführt. In fast 100 Prozent der Fälle trat die beabsichtigte Mandibularanästhesie ein. Eine zweite „Mandibularis" fällt infolge Mißlingens der ersten Injektion, was man so häufig hört und sieht, wo die Injektionstechnik versagt oder es daran mangelt, vollkommen fort. Die früher nicht selten beobachteten und gesehenen Hämatombildungen wurden nie beobachtet. Da außerdem diese Methode die Einführung der Nadel in das Gewebe um die Hälfte bis auf ein Drittel verkürzt, und dadurch die Bruchgefahr der Nadel innerhalb des Körpergewebes auf ein Geringes herabgesetzt, wenn nicht ganz aufgehoben wird, und da schließlich Kollegen, denen ich diese Methode zeigte, gleiche Resultate hatten wie ich, so möchte ich dieses Injektionsverfahren zur Mandibularanästhesie den Kollegen zur Nachprüfung und eventuell zur Nachahmung empfehlen.

Ob der leider noch so häufig vorkommende Bruch der Kanüle, wie Blum angibt, in der Fischerschen Injektionstechnik liegt oder ob Fischers Gegenbehauptung zu Recht besteht, daß nicht die Methode, sondern die Qualität ihrer Ausführung und Interpretation die Nadelführung bestimmt und damit Ausschaltung von Nadelbrüchen, will ich mit diesen Zeilen nicht entscheiden und das erste nicht unbedingt unterschreiben, da ich weder bei der Ausübung der Fischerschen Injektionstechnik, noch bei der eben beschriebenen Methode Kanülenburch bei Mandibular-Anästhesie erlebte. Ich möchte aber doch annehmen, daß bei allgemeiner Durchführung dieser modifizierten Methoden dieselben zu den größten Seltenheiten gehören werden. Da ich bisher durchweg 1,5 bis 2 ccm injizierte, kann ich über Erfahrungen mit geringerer Menge, wie Kapper sie empfiehlt, nichts berichten.

Eindrücke vom VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß auf dem Gebiete der Kronen- und Brückentechnik.

Von Dr. **Hruska** (Gardone, Riviera).

Auf dem VII. Inernationalen Zahnärztlichen Kongreß vom 23. bis 28. August 1926 in Philadelphia und in den verschiedenen Dental Colleges der anderen Städte wie New York, Pittsburg, Washington, Chicago, Rochester und Boston gewann ich den Eindruck, daß die ganze Kronen- und Brückentechnik auf der Grundlage der Oralsepsis aufgebaut ist. Da diese eine Devitalisation ausschließt, so hat sich daraus eine vollständige Umwälzung der in letzter Zeit allgemein geübten Technik ergeben.

Alle schon begrabenen Methoden wurden wieder wie die Toten am Tage des jüngsten Gerichts aus ihren Gräbern gerüttelt. Sie wurden zum Teil etwas umgestellt, modifiziert und mit neuen Namen, der der Modifikatoren, belegt. Zum Beispiel waren die Hirschkäfer, die wir schon vor vielen Jahren als unzweckmäßig aus dem Bereich der angewandten Prothesen ausschalteten, viel vertreten. Alle abnehmbaren Brücken waren entweder durch Attachements beiderseitig oder kombiniert mit Klammern und Auflagern befestigt. Die Anwendung und Anpassung der Attachements unterscheidet sich im wesentlichen nicht von denen, die schon im Lehrbuch über Brückenarbeiten von Evans angegeben sind. Ein Unterschied liegt darin, daß heute, wo anstatt Kronen Inlays als Stützpunkte dienen, die Anbringung des Positivs mit dem Negativ oder umgekehrt die Stelle gewechselt hat.

Allerdings muß ich, ehe ich mich in der Beleuchtung der wiederaufgegriffenen Technik der abnehmbaren Brücken weiter verbreite, vorausschicken, daß die neuen Metall-Legierungen, die unsere alten an Elastizität und Zähigkeit weit überragen, eine größere Kombination der abnehmbaren Brücken zulassen.

Gegenüber dem einfachen Verfahren der festsitzenden Brücken erfordert dieses der abnehmbaren, so wie es jetzt in Amerika allgemein geübt wird, eine weit größere Genauigkeit und Anforderung an Zeit.

Entweder werden die Attachements mit Inlays oder ¾-Kronen kombiniert. Unter den gebräuchlichsten Attachements sind das von Jurikians, Gollobin, Case und Chaye und das Looking-Attachement zu nennen, das sich von den anderen, die im Prinzip dieselben sind, wesentlich dadurch unterscheidet, daß es horizontal angebracht ist. Meistens ist es nur für den vorderen Stiftzahn bestimmt und ersetzt in verbesserter Form einen Auflager. Der Stützzahn ist an der distalen Seite mit einem Inlay versehen, der im Zentrum eine horizontal gelagerte Führung hat, zwecks Aufnahme des an der Brücke angebrachten Dorns (Stift). Da beim Einsetzen dieser Art von Brücken mit einer Elastizität gerechnet werden muß, wird die Befestigung an dem hinteren Stützzahn nach Art der Hirschkäfer hergestellt, was bei der Elastizität der gegossenen Klammern auch vollständig zweckmäßig ist. Nachdem der Dorn in die richtige Lage gebracht wird, schnappt die ganze Brücke durch einen leichten Druck auf sie in ihre richtige Lage ein. Um bei der Anbringung des Dorns an die Brücke seine genaue Lage zu bekommen, wird folgendermaßen vorgegangen: Man nimmt ein zulässig langes Stück Draht, das genau die Stärke des Lumens des in das Inlay eingegossenen Röhrchens hat und steckt es, nachdem man es mit etwas Klebewachs versehen hat, in das Lumen und nimmt damit zugleich mit der Klammer des anderen Zahnes Abdruck. Um beim Abdrucknehmen ein Ausweichen nach dem Zahnfleisch zu vermeiden, biegt man ein Stück dünnes Blech über den Draht und läßt die Enden auf dem Zahnfleisch aufruhen. — Ueber die Dauerhaftigkeit solcher Brücken ist schwer etwas zu sagen. Auf alle Fälle muß damit gerechnet werden, daß mit der Zeit die Führung arretiert wird und daß die Zähne durch den Druck, wenn auch langsam, ausweichen bzw. wandern. Auf diese Weise verliert der Dorn einen Teil seiner Führung und die Brücke ihre Stabilität. Entschieden bekommt der Zahnarzt bei dem System der abnehmbaren Brücken seine Patienten öfters zu sehen. Alle auf diese Weise hergestellten Brücken haben eine gewisse Bewegungsfreiheit, die aber auch gewollt ist. Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen davon abgegangen und habe mich für das starre System entschlossen und habe bereits in einem Aufsatz in der Zahnärztlichen Rundschau 1912, Nr. 10, „Ueber Immobilisation" meine diesbezügliche Anschauung niedergelegt.

Als Neuheit erschienen mir, zwar nicht im Prinzip, sondern in der großen Mannigfaltigkeit, die Anbringung der gegossenen Klammern, die sowohl in Verbindung mit Brücken und Prothesen ihre Anwendung finden und so die Klammern nach dem alten System überflüssig machen. Wo man früher wegen eines stark gebauchten Zahnes keine Klammer anbringen konnte, ist es jetzt geradezu eine Indikation, weil die große Elastizität den Klammern die Möglichkeit geben, über den konvexen Teil des Zahnes zu schnappen, um dann trotzdem den Zahnhals fest zu umklammern. Am besten erschienen mir diese Formen, die nur mit ihrem äußersten Ende auf einem Zahn und zwischen zweien aufliegen. Das Ende besteht entweder aus einer kleinen Scheibe oder einem pfeilförmigen Fortsatz. Das Scheibchen kommt auf

die geeignete Fläche des Zahnes zu ruhen, hingegen der pfeilförmige Fortsatz zwischen zwei Zähnen, und zwar so, daß die Spitze nach innen gebogen ist und in dem obersten Interdentalraum verschwindet. Daß noch immer Sättel zwischen Brückenpfeilern angebracht werden, die nach meiner Ansicht keinen Zweck haben, hat mich überrascht. Diese Sättel laufen in zwei Lappen aus und reichen nahezu bis zur Mitte des Gaumens. Sie sollen hauptsächlich den Zweck haben, den horizontalen Druck auf die Zähne abzuschwächen. Nach meinen Messungen hat sich mir niemals eine gleichmäßige Nachgiebigkeit der Sattelbasis und der Zähne ergeben. Damit die Druckbasis in Wirkung tritt, muß bereits eine starke Lockerung der Zähne vorhanden sein. Ganz anders ist es bei einem einseitigen Sattel, wodurch der ganzen Konstruktion der Brücke eine bestimmte Elastizität gegeben ist. Weigele hat bereits in seinen hervorragenden Ausführungen Stellung zu dieser Sache genommen. Auch ich habe schon 1914 im September in der Zahnärztlichen Rundschau die Sattelfrage beleuchtet. Jedoch mit Genugtuung habe ich konstatiert, daß bei all' diesen abnehmbaren Brücken und auch bei den festsitzenden, auf die ich später zu sprechen komme, die interdentalen Papillen geschont werden und der interdentale Raum also groß genug ist. Es gibt also keine toten Ecken, die Sekretion wird nicht gestaut und die Irrigation durch den Speichel nicht gehemmt. Dadurch unterscheiden sich diese Sättel doch von den Papillenquetschern, die man leider noch in den Lehrbüchern jüngeren Datums abgebildet sieht und in der Praxis alltäglich. Ob das nun gewollt ist oder nur durch die Parallelität, besonders bei den abnehmbaren Brücken, gefordert ist, vermochte ich nicht zu erfahren. Auf alle Fäle haben diese Sättel nur den einen Nachteil, daß sie in der ersten Zeit als Fremdkörper stören.

Um einer eventl. Entgegnung bezüglich Druckbasis vorzubeugen, das in der Begründung besteht, daß die Sattelbasis genügend tief zurückgepreßt wird durch das Abdrucknehmen mittels eines härteren Materials, das nur an seiner Oberfläche die gewöhnliche Elastizität hat, möchte ich daran erinnern, daß es einen Druckschwund und ein Druckgeschwür (Dekubitus) gibt.

Festsitzende Brücken werden nur durch ¾-Kronen und Inlay verankert, auch Brückenplatten mit Stiftchen werden verwendet. Auch hier finden wir Namen neuer Autoren, aber im wesentlichen keine Neuerungen. Als vor Jahren die Technik der Wurzelbehandlung und -Füllung und auch die Anästhesie nicht so ausgebildet waren, habe auch ich, um die Devitalisation zu umgehen, ¾-Kronen angewandt, und so viel mir bekannt ist, war ich der erste, der die gegossene, jetzt ¾-Krone genannte Kappe mit eingegossenen Quer- und Längsbalken in Anwendung brachte. Ich beschrieb das Verfahren in der Zahnärztlichen Rundschau und später in den Ergebnissen der gesamten Zahnheilkunde. Ich nannte damals die ¾-Krone Halbkappe.

Wie aus meinem Vortrag auf dem Kongreß in Philadelphia hervorgeht, habe ich mir die Anwendung der ¾-Krone nur für besonders geeignete Fälle vorbehalten, da sie in vielen Fällen nicht anzuwenden ist.

Die Porzellantechnik in Amerika hat auch zum großen Teil der Angst vor der Oralsepsis ihren neuen Aufschwung zu verdanken. Diese Technik reiht sich in der Schönheit und Genauigkeit den anderen Disziplinen an. Es wird in allen Gebieten der Technik, was Ausführung anbelangt, Erstaunliches geleistet, aber die Vollkommenheit in Form und Farbe der Jacketkronen überragt alles andere. Man kann in diesem Falle wirklich von künstlerischen Leistungen sprechen. Ganze Brücken, die auf Metallgerüsten hergestellt werden und scheinbar dem Kaudruck genügenden Widerstand leisten, sah ich in der vollendetsten Ausführung. Aber mehr als die schöne Arbeit hat mich der Mut der amerikanischen Kollegen in Erstaunen gesetzt, mit dem den Zähnen zu Leibe gerückt wird. Zur Aufnahme dieser Kronen wird soviel von der harten Zahnsubstanz entfernt, daß man für die Pulpa nach unserem althergebrachten Empfinden das äußerste befürchten möchte. Ich kann nicht umhin, zu glauben, daß zumindest Pulpendegenerationen eintreten müssen, und die Oralfachler werden sicher noch ihre Erfahrungen machen.

Was die Schonung des Parodontiums bei der neuen Technik anbelangt, so ist das sehr zu begrüßen und es ist zu hoffen, daß einmal mit der künstlichen Erzeugung von Parodontitiden aufgeräumt wird. Vielfach heute noch wird dem Patienten einerseits gepredigt, daß er sich unbedingt periodisch den Zahnstein entfernen lassen muß, und zu gleicher Zeit wird ihm ein Kronenring unter das Zahnfleisch geschoben und das überschüssige Zement belassen.

Eine bei uns noch ziemlich neue Disziplin ist die allgemeine Anwendung der Stressbreakers (Kraftbrecher) in Amerika. Es ist das die genialste Lösung in der Stabilisierung der partiellen Prothesen.

Dadurch, daß Klammern und Aufleger nicht direkt, sondern erst durch einen dem Fall und der Druckverteilung entsprechend langen Bügel mit der Prothese verbunden werden, ist die Abschwächung des Druckes durch den Aufleger gleichmäßig auf die ganze Basis verteilt. Mittels dieses Prinzips lassen sich Sattelbrücken (einseitige) dort anbringen, wo man es sonst nicht konnte. Diese Kraftbrecher werden eine große Umwälzung in die partielle Plattentechnik bringen und werden die Brückentechnik auch sehr beeinflussen.

Die Rationalisierung der Schulzahnpflege und die schulzahnärztliche Versorgung der Stadt Berlin.*)

Von Professor Dr. **Alfred Kantorowicz** (Bonn).

Die Schulzahnpflege alten Stiles hat sich aus charitativen Bestrebungen entwickelt, sie bediente sich traditionell der Methoden der Privatpraxis, hatte zum Objekt das einzelne Kind, ihr Streben richtete sich auf die Wiederherstellung der Gesundheit des Individuums, nicht der Gesamtheit. Die moderne Schulzahnpflege kennt demgegenüber nur ein Ziel, die Sanierung der Gesamtheit der ihr anvertrauten Kinder. Bei unbegrenzten Mitteln führen beide Zielsetzungen zum gleichen Ergebnis, da aber dieser Fall praktisch ausscheidet, muß sich die sozial eingestellte Schulzahnpflege mit ihrem umfassenderen Ziele anderer Methoden bedienen, als die Privatpraxis. Sie muß, wenn sie einigermaßen wirtschaftlich arbeiten will, eine jede ihrer Maßnahmen auf ihren wirtschaftlichen Effekt hin nach den Methoden der Rationalisierung der Produktion prüfen. Von historisch entstandenen Zufälligkeiten der Organisation usw. muß sie sich restlos befreien.

Die gleiche Ueberlegenheit, die die moderne Wirtschaft gegenüber den von zufälligen und historischen Gelegenheiten abhängigen Betrieben aufweist, zeichnet auch die moderne Schulzahnpflege aus. Während in den Schulzahnpflegestätten alten Stiles auch heute noch den Begriff des Sanierungseffektes vielfach überhaupt nicht existiert, also nicht angegeben werden kann, wie hoch der Prozentsatz zahngesunder Kinder ist und bei mühsamer Berechnung aus der für die Erkennung dieses Effektes nicht eingerichteten Buchführung sich Zahlen ergeben, die 10 bis 15 Prozent übersteigen, erreicht die neue Schulzahnpflege Sanierungseffekte von 90 bis 95 Prozent, und zwar in fast sämtlichen Behandlungsstätten, die nach dem System der planmäßigen Sanierung arbeiten, so daß der Effekt weder an persönliche noch örtliche Faktoren geknüpft ist.

Die Rationalisierung des Betriebes, durch die dieser Effekt erreicht wird, bezieht sich auf vielerlei Faktoren, unter denen die frühzeitige Behandlung der wichtigste ist. Der Beginn der Zahnkaries, deren schmerzhafte Endstadien erst dem Patienten den Anlaß geben, den Arzt aufzusuchen, ist ein durch einfachste Maßnahmen zu behebender Defekt in einer präformierten Retentionsstelle, meist einer Kauflächenrinne. Während die Behandlung der Endstadien etwa 1 bis 1½ Stunden Arbeitszeit in Anspruch nimmt, gelingt es, das Anfangsstadium in etwa 10 Minuten sachgemäß zu behandeln, also eine Arbeitsersparnis um etwa das sechsfache zu erreichen, die sich in eine entsprechende Geldersparnis umsetzt. Die übrigen Vorteile der frühzeitigen Erfassung seien nur nebenher erwähnt. Sie sind

*) Vortrag, gehalten anläßlich der Reichsgesundheitswoche in der Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege am 20. April 1926.

Nerven- und Kraftersparnis für Zahnarzt und Patient. Fortfall der Scheu vor der Zahnklinik durch Verschwinden der Zahnentfernung bleibender Zähne, die heute keinen statistisch mehr in Betracht kommenden Faktor darstellen, Erfassung von etwa 95 Prozent der Kinder gegenüber 20 bis 30 Prozent, die die frühere Schulzahnpflege erreichte.

Ein gleich wichtiger Faktor neben der frühzeitigen Behandlung ist die Schematisierung der Arbeit. Da die Krankheit im Anfangsstadium im wesentlichen gleichartigen Charakter zeigt, wird aus der sonst notwendigen verschiedenartigen Behandlung eine im wesentlichen gleichartige, die eine sehr starke Beschleunigung der reinen technischen Manipulationen sowie eine weitgehende Vereinfachung des Instrumentariums ermöglicht. Während vordem ein Zahnarzt auf etwa 2000 Kinder gerechnet wurde, kann er heute unschwer 6000 Kinder betreuen und gesund erhalten.

Die Rationalisierung dehnt sich weiterhin aus, vor allem auf die Buchführung. Diese ist auf Grund eines raffiniert einfach gestalteten Buchungssystems so zeitsparend geworden, daß überall eine Buchhalterin entbehrt werden kann; und da eine Buchhalterin so viel kostet wie die zahnärztliche Versorgung von etwa 1300 Kindern, bedeutet diese Buchungsrationalisierung, wenn man Berliner Verhältnisse zu Grunde legt und auf drei Zahnärzte eine Buchhalterin rechnet, eine Ausdehnungsmöglichkeit der Schulzahnpflege bei gleichen Mitteln um etwa 13 000 Kinder oder eine Kostenersparnis von etwa 20 000 M., eine Summe, die selbst bei dem Berliner Etat eine Rolle spielt.

Da es sich als aussichtslos erwiesen hat, der Kinder außerhalb der Schulzeit in größerem Umfang habhaft zu werden, muß die Behandlungszeit sich während der Schulzeit abspielen, also täglich nicht länger als 4 bis 5 Stunden dauern. Will man jedoch eine große Kinderzahl innerhalb dieser begrenzten Zeit durchbehandeln, so muß auch mit Sekunden gegeizt und jede unnötige Arbeit vermieden werden, die vordem die Arbeitszeit ausfüllte.

Lichtsignale, welche die im Wartezimmer befindlichen Kinder zum Eintritt in das Behandlungszimmer veranlassen, verkürzen die Wartezeit zwischen den einzelnen Behandlungen sehr wesentlich. Eine zweckmäßige Gestaltung des Grundrisses des Behandlungszimmers, welche mit Rücksicht auf die Ganglinien die einzelnen Gerätschaften anordnet, vermeidet weitere Zeitverluste. Es ist uns gelungen, durch derlei Ausschaltungen von Zeitvergeudung die Behandlungszeit des einzelnen Kindes auf durchschnittlich 5½ Minuten herabzudrücken, wobei allerdings Milchzahnextraktionen sowie andere kurzdauernde Maßnahmen einbegriffen sind. Trotzdem ist der Zahnarzt in der Lage, sich mit dem einzelnen Kinde in einer Weise zu beschäftigen, daß das Kind gerne die Klinik aufsucht, auf alle Fälle lieber zur Klinik geht, als zur Schule; denn darauf beruht überhaupt der ganze Erfolg der Schulzahnpflege. Die eigentliche zahnärztliche Verrichtung dauert infolge der Ausschaltung jeglicher Verschwendung nur einen Bruchteil der benötigten Gesamtzeit.

Eine ebenso große Ersparnis erzielen wir bei der Untersuchung. Es gelingt unschwer, in 10 bis 11 Minuten eine Klasse von Kindern zu untersuchen, während, wie ich kritischen Aeußerungen entnehme, man hierzu, wenn nach den alten Prinzipien der Mundaufnahme verfahren wird, etwa eine Stunde gebraucht.

Endlich sei darauf verwiesen, daß wir zurzeit damit beschäftigt sind, die Zeit für die technischen Manipulationen noch weiter herabzudrücken durch Rationalisierung des Instrumentariums und seiner Bereitlegung, da heute noch eine im einzelnen Fall zwar kurze, sich im Laufe eines Vormittags aber stark summierende Zeitvergeudung bei der Auswahl und Bereitlegung des Instrumentariums verschwendet wird. Endlich besitzt das Instrumentarium auch noch nicht die für unseren Spezialzweck bestgeeignete Form. Hier läßt sich sicherlich noch einige heute vergeudete Zeit einsparen.

Ein wichtiges Kapitel der Zahnhygiene über die Zahnpflege und die Erziehung der Kinder zur Zahnpflege entzieht sich vorläufig noch einer auf Höchsteffekt berechneten Betriebsform. Die Aufklärungsvorträge mögen von einem gewissen Nutzen sein, wenn sie im Alter von 15—16 Jahren das Kind bei seiner erwachenden Eitelkeit packen. Das junge Kind steht gesundheitlichen Ermahnungen im allgemeinen verständnislos gegenüber. Und soll ich die kurze Schulzeit dazu verwenden, um die doch Bildungswert kaum besitzende Lehre von der Vermeidung der Zahnkrankheiten den Schülern durch Dauerwiederholung bis zur gewohnheitsmäßigen Betätigung einzuprägen?

Angelsächsische Länder, neuerdings auch Holland, sind einen anderen Weg gegangen. Sie haben sogenannte Dental Hygienists angestellt, das sind Schwestern, die in die Schulen gehen und dort mit den Kindern „Zähne putzen" üben. Die Kosten solcher Hygienists sind recht beträchtliche, der gesundheitliche Effekt scheint mir ein recht geringer zu sein. Denn wenn ich vergleiche, wie wenig Kinder wir zur Zahnpflege durch unsere doch gewiß einschneidenden Maßnahmen anregen, so muß der Effekt einer Zahnreinigung, der alle Halbjahre sich einmal nur wiederholt, äußerst gering sein. In dieser Annahme bestärken mich auch Mitteilungen von holländischer Seite.

Wir haben mit einem sehr ermutigenden Erfolg einen anderen Weg beschritten, der möglicherweise, und dies erhoffe ich überhaupt von den Erfassungsmethoden der Schulzahnpflege, für andere Gebiete der Hygiene vorbildlich werden kann. Wir geben alle halbe Jahre bei der Schuluntersuchung Zeugnisse über Zahnpflege unter dem Titel „Zeugnis über Körperpflege" jedem Schüler mit.

Der Zeitaufwand für die Austeilung ist sehr gering. Die Schüler haben nach der Verteilung selbst ihren Namen in das hierfür freigelassene Feld einzuschreiben; das von den Eltern unterschriebene Zeugnis ist am nächsten Tage dem Lehrer wieder vorzulegen. Ich habe mich davon überzeugt, daß der Eindruck solcher Zeugnisse auf das Elternhaus ein sehr befriedigender war. Auf alle Fälle verfügen wir seitdem in den Klassen, denen diese Zeugnisse ausgehändigt wurden, über einen Stamm von Kindern, die häusliche Zahnpflege treiben. Bei der zweiten Untersuchung werden die Kinder mit den bestgeputzten Zähnen durch kleine Geschenke erfreut. Als solche sind vorgesehen: Taschenlampen, Bälle, Nähutensilien u. ä., die wir im großen einkaufen. Die Gesamtkosten für diesen Zahnpflegefeldzug kosten noch nicht so viel wie das Monatsgehalt einer Dentalhygienist, und der Effekt dürfte der vielfache sein.

Mit Hilfe der geschilderten einfachen Maßnahmen, die sämtlich in ihrer Wirkung erprobt, dabei auf so hausbackenen psychologischen Erwägungen fußen, daß sie schlechthin unangreifbar sind, gelingt es, in dem Kinderbestand 90—93 Prozent Sanierungen zu erreichen mit einem Kostenaufwand von 1,50 Mark pro Kind. Dabei ist ein Jahresaufwand für eine zahnärztliche Einheit, die für 6000 Kinder ausreichen, von 10 000 M. zu Grunde gelegt. Diese Einheit besteht aus Zahnarzt, Schwester und den sachlichen Ausgaben. Der Zahnarzt in Gruppe X, Schwester in Gruppe V und die sachlichen Ausgaben von etwa 1500 M., die allerdings schwanken, je nach der Miete, Heizung usw. von der Schulzahnklinik getragen oder von dem Gebäudeetat übernommen werden, in dem die Schulzahnklinik untergebracht ist.

Die Berechnung der Kosten für Schulzahnpflege in Berlin ist hiernach nicht schwierig.

Zurzeit beschäftigt Berlin eine Zahnärztezahl, die rund 33 hauptamtlichen Zahnärzten entspricht, mit einem so kleinen hygienischen Gesamteffekt, daß er kaum statistisch zu erfassen ist und keinen Vergleich aushält mit den Schulzahnpflegestätten, die nach dem Prinzip der planmäßigen Sanierung arbeiten. Mit 44 Zahnärzten aber könnte dieser Effekt erzielt werden. Also mit einem Kostenaufwand von 440 000 M., während heute rund 330 000 M. ausgegeben werden. Welch eine hygienische Tat wäre es, die verbreiteste Volkskrankheit fast bis zum Verschwinden unter der Schuljugend auszurotten! Was für eine Ersparnis an Schmerzen, an verlorenen Arbeitstagen, was für eine Hebung der Volkskraft hierdurch erreicht würde, das brauche ich in diesem Kreise nur anzudeuten. Jeder Kampf gegen die Unhygiene trägt Früchte auch auf Nachbargebieten. Wo wir den Kampf aufnehmen, ist letzten Endes gleichgültig. Es ist aber von wesentlicher propagandistischer Bedeutung, ob es gelingt, auf irgend einem Gebiete einen solchen Kampf vollkommen siegreich durchzuführen. Denn das ermuntert zum Vorgehen auf anderen Gebieten, die in ihrer sozialhygienischen Bedeutung wichtiger sind, als die Zahnkrankheiten.

FÄLLE AUS DER PRAXIS

Ueber den Fall zweier gleichzeitig vorhandener Wurzelzysten an einem Sechsjahr-Molaren im Oberkiefer.

Von Dr. **Wilhelm Fiebig** (Berlin-Charlottenburg).

Nach der theoretischen Ueberlegung ist das Vorkommen von mehreren radikulären Zysten an mehrwurzeligen Zähnen, selbst zu gleicher Zeit, nichts Absonderliches. Die Beschreibung eines klinischen Falles ist mir aber bei regelmäßigem Studium der wissenschaftlichen Literatur noch nicht begegnet. Deshalb scheint mir der vorliegende Fall der Veröffentlichung wert.

2. Dezember 1924. Es erscheint der 14 jährige Volksschüler Kurt B. in der poliklinischen Sprechstunde. Der Patient ist nach äußerlicher Betrachtung gut entwickelt, von frischem Aussehen. In der linken Gesichtshälfte bemerkt man eine Vorwölbung der Weichteile in der Regio infraorbitalis und zygomatica; Farbe und Konsistenz normal, keine entzündlichen Erscheinungen, keine Schmerzen.

Bei intraoraler Untersuchung sieht man kräftiges Gebiß, nur die ersten Molaren sind kariös, tief zerstört. Mäßige Mundpflege. Die linke Oberkieferhälfte zeigt deutlich eine Vorwölbung bukkalwärts, in der Ausdehnung von l. o. 2 bis l. o. 7, 5 mm über dem Zahnfleischrand beginnend bis zum Jochbogen hinaufreichend. Mundschleimhaut normal. Der Tumor ist bei der Palpation hart, über l. o. 5 bis l. o. 6 jedoch deutliches „Pergamentknittern". Probepunktion fördert typische dünne Zystenflüssigkeit zu Tage.

Diagnose: Cystis radicularis von l. o. 6 ausgehend. Bei gleich darauffolgender Operation nach Partsch unter Leitungsanästhesie zeigt sich große flache Zyste. An den entfernten Wurzeln finden sich keine Granulomreste, deshalb werden die Alveolen mit der Knopfsonde sondiert, um evtl. excochleiert zu werden. Beim Eingehen in die palatinale Alveole kann die Sonde, ohne nennenswerten Widerstand zu finden, ungefähr 4 cm tief versenkt werden, wobei reichlich Zystenflüssigkeit aus der Alveole ausströmt. Mit der Sonde kann ein walnußgroßer Hohlraum festgestellt werden. Beim Luftpressen von der Nase her entleert sich die Flüssigkeit aus der Alveole lebhafter, es tritt aber keine Luft durch. Bei der nochmaligen Untersuchung der eben operierten Zyste sind nur harte Knochenwände festzustellen, keine Kommunikation zur Oberkieferhöhle hin. Es folgt Jodoformgazetamponade der Operationswunde.

Der Hohlraum über der palatinalen Alveole besteht weiter; er wird nach den klinischen Symptomen als zweite Zyste desselben Zahnes von der palatinalen Wurzel ausgehend und ins Antrum hineinentwickelt gedeutet.

Der Patient wird mit den üblichen Verhaltungsmaßregeln auf 24 Stunden entlassen.

3. Dezember 1924. Gute Nachtruhe, keine erheblichen Beschwerden, Tamponade wird belassen. Alveolen gut verklebt.

6. Dezember 1924. Eingeschlagener Schleimhautlappen noch nicht genügend verklebt; Spülung mit solut. acidi bor. 2 proz., Tamponade erneuert.

10. Dezember 1924. Tamponade fortgelassen.

16. Dezember 1924. Operationswunde epithelisiert gut. Röntgenaufnahme im zahnärztlichen Universitätsinstitut, weil keine eigene Einrichtung vorhanden. Die Aufnahme gibt kein klares Bild über die topographische Lage der zweiten Zyste.

Bei dieser Gelegenheit auf meine Bitte Nachuntersuchung des Falles durch Professor Williger und Bestätigung der Diagnose. Bei Sondierung durch die palatinale Alveole entleert sich wieder Zystenflüssigkeit.

Einer beabsichtigten zweiten Röntgenaufnahme widersetzt sich der Patient angesichts des Auditoriums.

Mein Plan war, vorausgesetzt daß die zweite Zyste nicht infiziert worden war und schnelleres Eingreifen bedingte, diese auch von bukkalwärts anzugreifen, nachdem die erste Zyste genügend ausgeflacht war. Von dem Röntgenbefund wollte ich es abhängig machen, evtl. unter Hinzuziehung eines Nasenarztes, nach der Methode von Luc-Caldwell vorzugehen.

Der Patient, der kurz vor der Schulentlassung stand, entzog sich leider der weiteren Beobachtung.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Jodalcet, ein neues Schmerzprophylacticum und Haemostypticum.

Von Dr. **Rudolf Dreher** (Mannheim).

Bei der durchschnittlich geübten Injektionstechnik und Asepsis wird es sich kaum vermeiden lassen, daß nach Extraktionen mehr oder minder starke Nachschmerzen auftreten, und die Fälle, in denen der Patient vollständig von dem Dolor post extractionem verschont bleibt, werden immer noch in der Minderheit sein.

Bei schweren Fällen geben wir innerlich schmerzlindernde Mittel, bei einfachen Extraktionen verlassen wir uns auf die glänzende Heilungsfähigkeit der Mundhöhle, daß es zu keiner Wundinfektion und den damit verbundenen Nachschmerzen kommt. Jedoch wird immer wieder der Fall eintreten, daß nach einer glatt und schmerzfrei ausgeführten Extraktion der Patient eine schlaflose Nacht verbringt und sein Glaube an die Kunst des Operateurs und das schmerzlose Zahnziehen stark erschüttert wird.

Es gibt zwar eine ganze Anzahl von örtlich anzuwendenden Mitteln gegen den Dolor post extractionem, deren aseptische Wirkung meistens auf einer oberflächlichen Verschorfung der Wunde beruht. Sie finden kaum Anwendung, da keines restlos den gestellten Anforderungen entspricht.

Nun bringt die Rheumasan- und Lenicet-Fabrik (Dr. Reiss, Berlin) in dem Jodalcet ein wirklich brauchbares Präparat auf den Markt.

Ich habe mit den von der Firma zur Verfügung gestellten Proben ausgiebige Versuche angestellt und möchte hierüber kurz referieren.

Die große antiseptische Kraft des Jods ist bekannt, kommt jedoch in unserem Falle nicht zur Geltung, da die Jodtinktur durch das störmende Blut aus der Extraktionswunde geschwemmt wird. Das Jodalcetpulver hingegen haftet nach seiner Applikation mittels eines leicht in Alkohol oder Wasser getauchten Wattebausches der Wundoberfläche fest an und entfaltet sofort eine antiseptische Dauerwirkung.

Diese Eigenschaft, dem Gewebe fest anzuhaften, macht es auch zu einem hervorragenden Haemostypticum. Der Jodalcetüberzug verstopft und verklebt die bloßgelegten Kapillaren und Blutgefäßchen, so daß es sofort zu einer Gerinnung kommt und in der Wundhöhle sich ein schützender Blutpfropf bildet. Diesem Blutpfropf, der von dem ausgefällten und gut desinfizierend wirkenden Jodeiweiß durchsetzt ist, wohnt eine so starke bakterienhemmende Kraft inne, daß von einer Wundinfektion und den damit verbundenen Nachschmerzen keine Rede mehr sein kann.

Bei nahezu 400 vorgenommenen Extraktionen, deren Wunden sämtlich sorgfältig mit Jodalcet beschickt wurden, befand sich kein einziger Fall mit nennenswertem Nachschmerz.

Ein weiterer Vorzug des Jodalcet besteht darin, daß es die Ausgranulierung der Wundhöhle fördert, was gerade bei Extraktionen in größerem Umfang und bei operativen Eingriffen sehr wesentlich ist. In vier Fällen, bei denen die Wurzeln und Zähne des ganzen Oberkiefers herausgenommen wurden, war diese granulationsanregende Wirkung leicht festzustellen, indem die Wunden der einen Kieferhälfte mit Jodalcet beschickt wurden, während bei der anderen Hälfte jede medikamentöse Behandlung unterblieb. Der Unterschied der beiden Hälften war auffallend. Schon nach zwei bis drei Tagen hatten sich die Wunden der mit Jodalcet behandelten Seite völlig zusammengezogen und zeigten die frische Farbe einer kräftigen Granulationsbildung, während die andere

Seite noch klaffte und auch während des ganzen Heilungsstadiums stets um Tage in der Abheilung hinter der anderen Seite zurückblieb.

Besonders wertvolle Dienste leistet uns das Jodalcet in der zahnärztlichen Chirurgie, wo wir immer Nachschmerz und -blutung fürchten, angefangen mit der einfachen Resektion bis zur operativen Behandlung der Paradentose. Gerade in letzterem Falle, wo es darauf ankommt, das Zahnfleisch zu einer schnellen und gründlichen Granulierung zu bringen, ist die Jodalcetbehandlung in hohem Grade indiziert; sie ist es auch in allen Fällen, wo uns daran gelegen, ein Dauerantisepticum zu schaffen.

Ich nenne hier nur den erschwerten Durchbruch der Weisheitszähne, wenn derselbe von starker Kieferklemme begleitet ist. Unsere Therapie erstreckt sich hier auf Mundspülungen und Einblasen von Jodoform.

Die Wirkung desselben ist jedoch ungenügend, da es dem in solchen Fällen sezernierten zähen Speichel nur lose aufsitzt und bald weggeschwemmt wird.

Eingeblasenes Jodalcetpulver hingegen (metallfreier Pulverbläser!) haftet fest auf dem entzündeten Gewebe und entfaltet eine lang anhaltende Tiefenwirkung.

Diese drei hervorstechenden Eigenschaften, welche das Präparat in sich vereinigt: schmerzprophylaktische, hämostyptische und granulationsanregende Wirkung, geben dem Jodalcet ein unbeschränktes Anwendungsgebiet nach der operativen Behandlung und sichern ihm einen festen Platz in unserem Medikamentenschrank.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Die Forderung einer einheitlichen Periostitistherapie. Daß der Praktiker die Tendenz hat, an den Methoden seiner Schule und seiner Erfahrung festzuhalten, ist mitunter sehr richtig, in vielen Fällen aber bedauerlich. Es geht nun gewiß nicht an, daß ein Zahnarzt, der zwanzig Patienten täglich hat, verschiedene Neuerungen ausprobiert, die ihm manuell und instrumentell ferner liegen. Manche Kollegen sehen in der Belehrung eine Attacke auf ihre Behandlungssysteme, die ja in diesem Sinne nicht gedacht ist. Meinungsverschiedenheiten wirken sicher fruktifizierend, aber nur dort, wo aus reinster Ueberzeugung Ansicht gegen Ansicht steht.

Wenn ich nun im Folgenden etwas mitteilen werde, das ich durchaus empirisch belegen kann und die Behauptung aufstelle, daß keine andere Behandlungart so verblüffend Vorzügliches leistet, habe ich den Wunsch, daß diese Medikationswahl die allein maßgebende werden möge, denn sie ist — für den Patienten — die allein seeligmachende.

Pulpitis und Periostitis sind die häufigsten schmerzenden Krankheitsformen der Zahnheilkunde. Nun ist es interessant, zu beobachten, das sich bei der Pulpitis eine einheitliche Therapie herausgebildet hat — und das ist die Applikation von Arsen.

Nun zum Gebiete der Periostitis: Die Einen begnügen sich mit der einfachen Trepanation des Zahnes, andere geben irgendeine der vielen desinfizierenden Einlagen (Stoma, Chlumsky usw.), andere verordnen Kompressen und verhalten sich exspektativ, andere extrahieren — kurz dies möge genügen, um meine eingangs erwähnten Worte von der Divergenz der Schulen und methodischen Einstellung zu bestätigen. Gewiß ist das Reich der Wissenschaft keine Autokratie, und jeder kann — in engem Rahmen — nach bestem Dafürhalten gewisse Gesetze selbst vorschreiben.

Ich stelle aber die Behauptung auf, daß das im Falle der Periostitiden nicht am Platze ist und zwar aus dem Grunde nicht, da wir ein spezifisches Antidot gegen Periostitis acuta haben und das ist — Acidum carbolicum!

Die Trepanation der Kronenpulpa und die Applikation von Karbolsäurewatte ohne weiteren Verschluß ist die beste und radikalste Abortivkur jeder periodontalen Affektion. Dann können wir in Ruhe die Wurzelbehandlung anschließen.

Nun glaube ich den Einwurf zu vernehmen: Das ist ja nicht neu! Gewiß. Neu daran ist nur die aus sorgfältigsten Beobachtungen geschöpfte Forderung, Acidum carbolicum bei Periostitis acuta zur einheitlichen und unbestrittenen Therapie zu erheben!

Ich verfüge über viele Fälle und habe Erfolge zu verzeichnen, die mich veranlassen, die Verallgemeinerung dieser Behandlungsart zu wünschen.

Daß die Karbolsäure, wie kein anderes Agens, prädisponiert ist, erhellt außerdem aus seiner chemischen Wirksamkeit. Acidum carbolicum (Phenol, C_6H_5OH) wirkt nekrotisierend und ätzend auf alle Gewebe, denn es hat die Eigenschaften eines allgemeinen Protoplasmagiftes und die Fähigkeit, Eiweiß auch in größten Verdünnungen zu fällen. Außerdem unterliegen die Nervenendigungen zuerst seiner Wirkung und werden sehr bald unerregbar. Der gangränöse Bakteriengehalt der Wurzelkanäle, ebenso (bei toxischer Periostitis) die Konzentration von Leukozyten und Lymphozyten werden als Eiweiß gefällt und die infizierten Gebiete keimfrei gemacht.

Es liegt mir fern, etwas anzupreisen. Nur meiner stärksten Ueberzeugung will ich Ausdruck verliehen haben, dem Patienten und — dem Arzt zum Heile. —

Kapper (Prag).

Heuschnupfen nach Auflegen von Kamillensäckchen? Nach der ziemlich eingreifenden Entfernung eines verlagerten, unteren Weisheitszahnes empfahl ich einer Patientin, u. a. recht heiße, trockene Kamillensäckchen aufzulegen. Außer dem erwarteten Erfolg traten unzweideutige, objektive Symptome einer leichten Heuschnupfenerkrankung auf, die nach Weglassen der Kamillen rasch abklangen. Nachträglich berichtete die Patientin, daß sie alljährlich im Frühjahr ihren Heuschnupfen durchzumachen habe. Die jetzige Erkrankung müsse wohl mit den Kamillenblüten in Zusammenhang stehen.

Vielleicht tun wir gut daran — namentlich bei nervösen Patientinnen —, vor der Verordnung von Kamillensäckchen uns nach der Disposition für Heuschnupfen zu erkundigen, und zutreffenden Falles statt Kamillen Kartoffel- oder Reismehl usw. zu empfehlen. Ziegler (Augsburg).

Praktischer Wink zum Vermeiden von Druckstellen bei Regulierapparaten. Jedem Kollegen, der sich mit Regulierungen befaßt, wird es wohl schon begegnet sein, daß der Patient eines Tages mit einer geschwollenen Backe ankam oder über heftige Druckschmerzen an einer Wangen- oder Lippenseite klagte. Jeder hat dann auf eigene Art, so gut es eben ging, die betreffende beschädigte Stelle zu schützen versucht, so durch Befestigen von Zellstoff usw. Ich bediente mich bisher eines Seidenfadens, den ich so stark wachste, daß er beinahe steif war. Um den Faden wickelte ich, ähnlich wie bei der Miller-Nadel bei der Wurzelbehandlung, einen Wattefaden und band ihn um den störenden Metallteil des Apparates. Diesen „Wattepuffer" erneuerte ich, je nach der Dauer der Sitzungsintervalle, alle 4 bis 6 Tage und hatte somit ein Mittel, den Patienten von seinen Beschwerden zu befreien.

Nun ist diese Methode sehr gut anwendbar, wenn es sich um Stellen im Bereich der Frontzähne und der Prämolaren handelt. Große Schwierigkeiten hatte ich aber, als eines Tages ein Patient, den ich nur Sonnabends zu Gesicht bekomme, mit einer großen Druckstelle an der Wangenschleimhaut hinter r. o. 6 ankam. Der Molarenring um r. o. 6 trägt bukkal ein Röhrchen, durch das der mit einem Gewinde versehene Expansionsbogen hindurchführt. Das nach hinten vorstehende Ende des Bogens war sorgfältig abgeschnitten und beschliffen, aber trotzdem wurde bei jedem Oeffnen des Mundes die Wangenschleimhaut durch die Kaumuskulatur gegen das hintere Ende der Mutter gedrückt und dadurch verletzt.

In diesem Falle griff ich zu einem Mittel, das mich derart befriedigt hat, daß ich es nur aufs Wärmste empfehlen kann. Ich besorgte mir ein Stück Ventilgummi, wie man es zum Fahrrad gebraucht, und schnitt mir ein Stück davon ab, das ungefähr 4 mm länger war, als ich es benötigte. Diesen kleinen Gummi schiebe ich auf einen abgebrochenen Exkavator und kippe den einen Rand 2 bis 3 mm breit nach außen um. Vorsichtig drehe ich das Instrument aus dem kleinen Schlauch heraus und setze diesen dann mit Hilfe der Pinzette über die Mutter und den evtl. überstehenden Draht. Ist die Mutter so

stark, daß ich den Gummi nicht ganz herüberstreifen kann, so schiebe ich ihn so fest auf wie möglich und lasse dann den umgekippten Rand in seine alte Lage zurückschnellen.

Ist die Mutter dagegen etwas schlanker, so habe ich durch die Umkippung eine Schnürstelle, die den Gummi festhält und sein Herabgleiten verhindert. Am anderen Ende lasse ich den Gummi etwas hervorragen, was zuviel, wird abgeschnitten.

Ich glaube hiermit ein Hilfsmittel anzugeben, das viel Mühe und Aerger ersparen kann und außerdem den großen Vorzug der enormen Billigkeit hat. Zugleich wird durch seine Verwendung ein Zurückdrehen der Mutter verhindert. Ich verwende es prophylaktisch derart, daß ich gleich nach dem Anziehen der Muttern ein solches Röhrchen aufsetze. Auch auf die an den Expansionsbögen befestigten Häkchen und Knöpfchen setze ich gern diesen Gummi.

Nachtrag: Nachträglich erfahre ich durch Herrn Kollegen Hoff, daß Körbitz vor etwa 15 Jahren den Ventilgummi benutzt hat, allerdings in anderer Art, als von mir angegeben. Eine Veröffentlichung darüber habe ich nicht gefunden. Dr. Kurt Wienecke (Berlin).

VEREINSBERICHTE

Erster Deutscher Zahnärztetag.

Im Rahmen der 89. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte und ihrer Sektion XXX (Zahnheilkunde) fand vom 23. bis 26. September 1926 in Düsseldorf der erste Deutsche Zahnärztetag statt, auf dem der

Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, der Zentralverein Deutscher Zahnärzte, die Deutsche Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie, die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Orthopädie, die Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung, die Deutsch-österreichische Gesellschaft für Kieferorthopädie und der Reichsunterverband beamteter Zahnärzte

vertreten waren.

Das Hauptinteresse der zum Teil überaus stark besuchten Versammlungen konzentrierte sich auf das Amalgamproblem, die Amerikareferenten und die Verhandlungen des Reichsverbandes. Ein ausführlicher Bericht wird einzelne der wichtigeren Verhandlungsthemen kritisch und inhaltlich in der nächsten Nummer beleuchten. Hochradel (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Madeira. Zustand der Zähne bei der Bevölkerung von Porto Santo. Dr. Michael Grabham aus Madeira hielt kürzlich in der Physiologischen Abteilung der britischen Aerztevereinigung einen Vortrag in Liverpool und berichtete über seine Forschungen, die er an der Bevölkerung von Porto Santo, der nördlichsten Insel des Madeira-Archipels, angestellt hatte. Die Quellen enthielten reichlich Chloride, Carbonate und Sulfate im Gegensatz zu den süßen Wässern von Madeira. Die Bevölkerung von Porto Santo nimmt weder Milch noch grüne Gemüse zu sich, noch sonst irgend etwas, was ein gründliches Kauen erfordert. Sie führen sich ihre Nahrung kalt zu. Dr. Grabham beobachtete nicht einen Fall von Skorbut, aber zahlreiche Lungenerkrankungen. Durchfall und Störungen des Verdauungskanals fehlten auffälligerweise, die mineralischen Wässer scheinen die Parasiten des Verdauungskanals ungünstig zu beeinflussen. Besonders erwähnenswert ist, daß die Zähne der Bevölkerung sich durch hervorragende Gesundheit auszeichnen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zahnbehandlung für die minderbemittelte Bevölkerung. Im Dental Items of Interest befindet sich ein „Editorial“, das wegen seiner für uns eigenartigen Gedankengänge in Kürze erwähnt zu werden verdient. Der Verfasser erwähnt ein Schreiben des Zahnarztes Dr. Solomon aus Brooklyn, in dem Dr. Solomon hervorhebt, daß nur verhältnismäßig wenig Leute sich zu einer zeitgemäßen, umfangreichen zahnärztlichen Behandlung entschließen. Solomon führt darüber Klage, daß die zahnärztliche Literatur sich nur mit hochwertigen Arbeiten und teuren operativen Eingriffen befasse, die sich der Arme nicht leisten könne.

Der Herausgeber des Dental Items of Interest, Dr. Ottolengui, entgegnet dem Fragesteller, daß es stets eine gleiche Art von „Armen“ gebe, die Gelegenheit finden, sich Radioapparate, Fordwagen und andere Luxusgegenstände zu kaufen. Diese Feststellung bringe die Lösung der Frage. Die amerikanischen Automobilhändler hätten das Problem besser gelöst als die Zahnärzte. Der Mann mit geringen Mitteln könne nicht einen Rollsroyce (den teuersten und besten englischen Wagen) kaufen, aber wenn er einen Fordwagen kaufe, erhielte er ein Auto, das ebenso nützlich sei und beinahe, wenn nicht ganz, so ausdauernd. Nun der Vergleich: Was wir brauchen, sei eine Methode der Behandlung und Füllung der Zähne, die dem Minderbemittelten es gestattet, sich diese auch bei einem geringen Gehalt zu leisten.

Interessant ist in diesem Aufsatz die Gegenüberstellung zwischen Zahnbehandlung und Anschaffung von Kraftwagen. Bekanntlich ist in Amerika die soziale Versicherung lange nicht in dem Maße ausgebaut, wie es bei uns der Fall ist. Krankenkassen, wie sie in Deutschland bestehen, kennt man bekanntlich

FRAGEKASTEN

Anfragen.

88. Welcher Kollege in Frankfurt an der Oder und Umgegend besitzt einen Atomiseurapparat zur Paradentosenbehandlung zwecks Ueberweisung von Patienten?

Dr. Riechelmann (Gotha).

89. Die Berufsgenossenschaften und die Reichsknappschaft lehnen die Uebernahme der Kosten für den Zahnersatz bei Unfall meist dann ab, wenn 1 bis 2 Zähne zu ersetzen sind, „da durch den Verlust (z. B. von 1 bis 2 Schneidezähnen) keine Erwerbsbeschränkung entsteht“. Kann der gegen Unfall Versicherte nicht verlangen, daß Verstümmelungen bzw. Verluste von einzelnen Zähnen auf Kosten der Berufsgenossenschaft behoben werden? Wenn ja, welchen Ersatz (Kautschukprothese, Brücke, Stiftzahn oder Krone) muß die Versicherung liefern?

Dr. S. in A.

Antworten.

Zu 60. Unser Haus Cape Town schreibt wörtlich: Die neuen Gesetze für die ehemals deutschen Kolonien wie Süd-West-Afrika (Windhoek) verlangen für Zahnärzte, die in diesem Gebiet nicht vor 1918 praktizierten, entweder den L. D. S. oder D. D. S. Gewisse Ausnahmen werden durch Vereinbarung mit der Regierung gemacht.

Wir meinen, daß das Gebiet gut mit Zahnärzten versorgt ist. Windhoek hat vier Zahnärzte für eine Bevölkerung von 5000. Alle die kleinen Orte wie Lüderitzbucht, Swakopmund, Keetmanshoop und Okahandja haben einen ständigen Zahnarzt.

Die ganze weiße Bevölkerung dieses Gebietes beträgt nur 12 000 und Sie werden uns glauben, daß dort so gut wie gar keine Aussicht für einen neuen Herrn ist.

Brüder Fuchs (Berlin W 50, Tauentzienstr. 7 b).

Zu 82. Die Anwendung von Hochfrequenzströmen bei Behandlung der Alveolarpyorrhoe empfiehlt sich nicht. Ich bediente mich längere Zeit eines laut angepriesenen Apparates, der viel Schmerzen bereitete, so daß dessen Anwendung schon deshalb allein die Therapie illusorisch machte, abgesehen davon, daß der Erfolg gleich Null war. Ich rate Ihnen, sich nicht unnötige Ausgaben zu machen.

Dr. Haas (Bielsko-Bielitz, Poln.-Schlesien).

Zu 84. Gegen Brechreiz beim Tragen von Kautschuk-Ersatzstücken empfehle ich Ihnen Kompretten von Merck (Darmstadt) „Menthol. comp. c. Cocain“. Ich habe sehr gute Erfolge damit. Dr. Remmling (Kettwig-Ruhr).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Privatdozent Dr. Gerhard Denecke (München): **Kursus der klinischen Untersuchungsmethoden für Studierende der Zahnheilkunde.** 104 Seiten mit 44 Abbildungen. München 1926. Verlag J. F. Bergmann. Preis br. 5.10, geb. 6.30 M.*).

Das vorliegende Werk ist, wie der Autor im Vorwort selber sagt, zum Gebrauch beim Unterricht bestimmt, damit der Studierende das, was er in den Kursen gesehen und gehört hat, in Ruhe noch einmal durchgehen und durcharbeiten kann. Für den Studierenden der Zahnheilkunde werden die Methoden der Untersuchung des gesamten Körpers immer nur eine Nebenarbeit sein, die er nicht täglich auszuführen hat, er muß sie aber so weit beherrschen, daß er bestimmte Veränderungen erkennen kann, und zum mindesten Vermutungsdiagnosen zu stellen in der Lage ist. Es versteht sich von selber, daß es sich hier nur um solche Erkrankungen handeln kann, die auch Erscheinungen in der Mundhöhle hervorrufen können. Wie wichtig aber die Erkenntnis solcher ist, dürfte jedem bekannt sein, der auf eine einigermaßen lange Erfahrung zurückblicken kann. Wenn der Studierende das, was in dem Werke enthalten ist, mit hinaus in das Leben der täglichen Praxis nimmt, und es versteht, es gegebenen Falles bei seinen Kranken zur Anwendung zu bringen, dann werden manche Fälle, die heute in die Hand des Zahnarztes gelangen und nicht erkannt werden, geklärt und dem betreffenden Spezialisten zugeführt werden können, zum Wohle der Kranken selber. Dies soll kein Vorwurf für die Praktiker der älteren Generation sein, die jüngeren haben es in dieser Beziehung besser, die Studienordnung verlangt — und das mit Recht —, daß sie auch in diesem Gebiete bewandert sind, sie brauchen sich nicht mühsam die Kenntnisse zusammenzusuchen.

Nachdem zunächst über die Anamnese das Wichtigste gesagt ist, wird die Untersuchung der Körperoberfläche besprochen; es folgt die Untersuchung des Thorax, der Verdauungsorgane, des Blutes, des Harnes, der Nerven und schließlich ein Abschnitt über Fieber, Diagnose und Differentialdiagnose. Als Muster für eine Krankengeschichte wird ein Fall von Leukämie dargestellt.

Der Text des Buches ist knapp und dabei klar, es ist alles weggelassen, was nicht unbedingt zum Thema gehört, ja an manchen Stellen, z. B. bei der Harnuntersuchung, wäre eine größere Ausführlichkeit vielleicht besser gewesen. Die Gliederung des Stoffes entspricht dem üblichen Untersuchungsgange, und trotz des beschränkten Raumes ist alles beigebracht, was dem Studierenden notwendig ist. Die Abgeschlossenheit des vorgetragenen Stoffes muß besonders hervorgehoben werden. Dabei ist die Darstellung so, daß das Lesen nicht ermüdet, der Text ist flüssig, die Abbildungen klar und einfach, die Ausstattung ist gut. Das Buch kann dem Studierenden, aber auch dem Praktiker empfohlen werden.

Hans Moral (Rostock).

Max Nassauer: **Doktorsfahrten. Aerztliches und Menschliches.** Zweite Auflage. Stuttgart 1925. Verlag Ferdinand Enke. 139 Seiten. Preis brosch. 4.— M., geb. 5.10 M.*).

Kleine Geschichten, Novellen und Skizzen aus der Feder eines Arztes mit hohem Berufsstolz und warmem Empfinden. Sie haben meist ländliche Verhältnisse im bayerischen Hochgebirge zur Folie, die den Verfasser in gewisser Einsamkeit viel zum Nachdenken angeregt und seinem poetischen Gemüt viel Lesenswertes entspringen lassen haben. Schließlich aber sind es nicht die ländlichen Verhältnisse, sondern das ewig Menschliche, vom Gesichtswinkel eines Naturwissenschaftlers gesehen, die uns fesseln. Am besten gefällt mir eine der letzten Skizzen, „Die Fliegen", eine Meditation am Krankenbett über ärztliches Wissen und Können. Das Buch dürfte jeden Arzt interessieren, nicht minder aber das große Publikum, für das es sich ganz hervorragend als Wartezimmerlektüre empfiehlt.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Dr. med. H. Balzli: **Medizinisches Taschenwörterbuch.** 307 Seiten. Regensburg 1926. Verlag Johannes Sonntag. In biegsamem Ganzleinenband 6.50 M.*).

Obwohl an medizinischen Wörterbüchern kein Mangel besteht, ist das vorliegende nicht überflüssig. Denn es berücksichtigt auch die allerneuesten Fachausdrücke. Da die physikalisch-diätetischen Heilmethoden und die Homöopathie sich immer mehr ausbreiten, sind die technischen Ausdrücke dieser Zweige der Heilkunde besonders berücksichtigt. — Wer sich die große „Medizinische Terminologie" von W. Guttmann nicht anschaffen will, dem wird die von Balzli, die etwa 10 000 Fachausdrücke umfaßt, gute Dienste leisten.

F. Gutmann (Straubing).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 31.

Professor Dr. Curschmann (Rostock): **Ueber die Wirkung des Schmerzes auf den Blutdruck.**

Bei kurzen und geringen Schmerzreizen mittels galvanischen Stroms wird der Blutdruck bei Gesunden um 8 bis 10 mm gesteigert.

Nervöse, vasomotorisch und kardial übererregbare Personen erfahren bei gleichen Reizen demgegenüber Blutdrucksteigerungen von 15 bis 25 mm Hg.

Ebenso erleben Hypertoniker bedeutend höhere Blutdrucksteigerungen als Menschen mit normalem Blutdruck. So ging bei einem hypertonischen Nephritiker nach Inzision eines sehr schmerzhaften Panaritiums der systolische Druck von 225! mm auf 175 mm Hg herab.

Diese Labilität in der Zu- und Abnahme des Blutdrucks bei Hypertonikern ist nicht nur pathophysiologisch interessant, sondern auch therapeutisch sehr zu beachten.

Dagegen führt die faradische Reizung hysterischer Anästhesien genau so wenig zur Veränderung des Blutdrucks, wie die organisch bedingten Gefühlsdefekte.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 1926, Band 137, Heft 2.

Dr. H. Bronner und Dr. C. Krumbein: **Ueber tumorartige Kiefertuberkulose.** (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik, Professor Garré, und der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke, Professor Grünberg, zu Bonn).

Wie anderswo, kann auch am Kiefer die Tuberkulose tumorartige Zustände erzeugen, die sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch differentialdiagnostische Schwierigkeiten hervorrufen können. Mitteilung zweier solcher Fälle, einmal am Oberkiefer, wo der Patient zuerst eine Schwellung

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

am Alveolarbogen des rechten Oberkiefers hatte, die bald von selbst aufbrach und etwas Eiter entleerte; Extraktion mehrerer Wurzeln durch einen Zahntechniker brachte keine Besserung. Danach Luc-Caldwellsche Operation durch einen Rhinologen, da die Schwellung den Eindruck eines Sarkoms machte und eine Probeexzision eine unbestimmte Diagnose ergeben hatte. In der Klinik verliefen genaue Untersuchung der Lungen, des Blutes und des Liquors (auf Lues), sowie Temperaturmessungen negativ; erst eine zweite Probeexzision aus der Gegend, wo eine gewisse Tendenz zu bestehen schien, sich auf die Wange auszubreiten, ergab das Bild der Schleimhauttuberkulose. Röntgenbestrahlungen ohne Erfolg, vielmehr Verschlimmerung. Dagegen auf Jodkali geradezu schlagartige Besserung und Heilung.

Von Wichtigkeit ist die genaue Erhebung der Vorgeschichte in solchen Fällen, deren nicht genügende Berücksichtigung in einem zweiten Fall von Unterkiefertuberkulose, wo ebenfalls zunächst Zahnschmerzen und Kieferklemme bestanden, ein radikales Vorgehen (Resektion), nachdem auch die Zahnklinik die Diagnose Tumor gestellt hatte, bewirkten; nicht nur klinisch verlief hier die Tuberkulose ganz unter dem Bilde einer myelogenen Neubildung, sondern diese Aehnlichkeit erstreckte sich auch auf das makroskopische Aussehen der Geschwulst, und selbst mikroskopisch erhoben sich Schwierigkeiten in der Deutung der histologischen Bilder.

Zusammenfassend ergab sich aus den Beobachtungen folgendes: Die tumorartige Oberkiefertuberkulose kann als papillomatöse, höckerige, weiche Wucherung auftreten oder als derber, mehr infiltrativer Prozeß; im ersteren Fall ist die Schleimhaut der Nase oder Kieferhöhle der Ausgangspunkt, im letzteren der Alveolarbogen mit seinen Zähnen. Das histologische Bild kann außerordentlich uncharakteristisch sein und selbst erfahrenen Pathologen die Differentialdiagnose gegenüber Lues fast unmöglich machen. Die gute Beeinflußbarkeit der Schleimhauttuberkulose der Mundhöhle durch Jodkali ist bekannt; der mitgeteilte Fall scheint dafür zu sprechen, daß auch tumorartige Kiefertuberkulose günstig dadurch beeinflußt wird. Dagegen scheint Röntgenbestrahlung ohne Wirkung zu sein. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dermatologische Wochenschrift 1926, Bd. 82, Nr. 13.

Dr. A. Nadel: **Schwere Stomatitis nach Wismutbehandlung.** (Aus der dermatologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lemberg. Leiter: Primarius Dr. Swiatkiewicz.)

14 Tage nach Beendigung einer Wismutkur mit 10 Prozent Bismutum subsalicylicum bildete sich bei einem 28jährigen Mann im Anschluß an eine noch fieberhafte Angina eine schwere Stomatitis aus, die zu einer Nekrotisierung des Zahnfleisches im Bereich sämtlicher Zähne, zu einer Lockerung derselben und Nekrose sämtlicher Alveolen führte. Es mußten alle Zähne bis auf drei Molaren entfernt und die nekrotischen Massen ausgekratzt werden. Das Zustandekommen dieser Stomatitis erklärt der Autor so: Infolge des schweren Krankheitszustandes nimmt der Kranke keine Nahrung auf und ventiliert die Mundhöhle nicht, während die Ausscheidung von metallischem Wismut durch das Zahnfleisch noch immer in voller Stärke vor sich geht. Durch den vermehrten Fäulnisprozeß entstehen in der Mundhöhle Bedingungen, die das Entstehen von Geschwüren provozieren, indem der Ueberschuß von Schwefelwasserstoff in Verbindung mit Wismutoxyd gelangt. J. Weinstock (Charlottenburg).

Anatomischer Anzeiger 1926, Band 61, Nr. 1/2.

Otto Aichel: **Ueber Zahndurchbruch und Kieferresorption, sowie über das Os sacculi dentis (Aichel).** (Anthropologisches Institut der Universität Kiel. — Prof. Aichel).

Aichel stellt zu der Arbeit von Mach „Ueber die Fixation dauernd wachsender Zähne" (Korrespondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 2 und 3, referiert Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 19, Seite 293) fest, daß dieser der „allgemein vertretenen Meinung" entgegentritt, nach der dauernd wachsende Zähne „immerwährend aus der Alveole herausgeschoben werden"; es sei ihm aber unbekannt, sagt Aichel, daß dieses durchaus nicht der allgemeinen Auffassung entspricht. Dem Autor seien die Aichelschen Arbeiten, in denen an großem Material von Elephas, Manatus, Phacochoerus, Rind, Mensch, der Nachweis erbracht ist, daß die fertigen Zähne sich nicht aktiv bewegen können, völlig unbekannt, was Aichel durch eine Reihe von Zitaten aus seinen Veröffentlichungen dartut. Ferner habe Mach geschrieben: „Wie ich schon oben auseinandersetzte, besteht die Alveolenwand aus zwei Teilen, einer Außenschicht, die dem Kiefer angehört und wie dieser aus lamellösen Knochen besteht, und der faserknöchernen Innenverkleidung. Die lamellöse Außenschicht ist als der beim Hineinwachsen des Zahnes in den Kiefer stehen gebliebene und durch appositionelle Anlagerung von unten her immer ergänzte Kieferknochenhaut aufzufassen. Der Innenbelag der Alveole legt sich beim Hineinwachsen des Zahnes infolge Verknöcherung der periodentalen Außenzone auf die stehengebliebene knöcherne Außenschicht der alveolen Seitenwände." Auch diese Tatsache hat Aichel schon beschrieben und den Nachweis erbracht, daß der von der Alveole gelieferte Knochen oft selbständig bleibt; er nannte diesen Knochen „Os sacculi dentis".

Sei es somit auf der einen Seite unerfreulich, daß dem Weidenreichschen Biochemischen Institut der von Portheim-Stiftung die Aichelschen Arbeiten unbekannt blieben, so sei es andererseits doch sehr erfreulich, daß die Vorgänge am Kiefer, die von Aichel zuerst beschrieben wurden und keineswegs widerspruchslos dastehen, durch die Untersuchungen von Mach voll bestätigt wurden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Spanien

La Odontologia 1925, Heft 5.

A. Barton Crane: **Die Behandlung der Wurzelkanäle.** In schwierigeren Fällen ist Infektion vorhanden 1. im Wurzelkanal und an seinen Wänden, 2. in den Dentinkanälchen, 3. in dem Zement, welches die Wurzelspitze umgibt, 4. im Granulationsgewebe, 5. in dem dem Granulom benachbarten Knochen.

Die Schwierigkeit besteht darin, daß man gleichzeitig lebendes und totes Gewebe zu sterilisieren hat; denn die Medikamente, welche die Bakterien töten und die Toxine unschädlich machen, sind auch dem lebenden Gewebe schädlich. Durch Anwendung der richtigen Dosis läßt sich die Schwierigkeit umgehen, der klinische Erfolg zeigt das. Es werden besprochen:

1. Die Silbernitratmethode von Howe. Sie ist brauchbar für die Sterilisation von Kanal und Dentinkanälchen. Die mit ihr verbundene Verfärbung beschränkt die Anwendung auf die hinteren Zähne. An Stelle des Formalins wird die Verwendung von Eugenol empfohlen.

2. Die Dakinsche Lösung. Die Erfolge sind nicht sehr ermutigend, besser wirkt Dichloramin-T.

3. Kalium-Natrium in Verbindung mit Schwefelsäure. (Einführung des Gemisches Kalium-Natrium, Austrocknung mit Alkohol, Einführung von Wasserstoffsuperoxyd, Absaugen mit Wattefäden, Einführung von 30 proz. Schwefelsäure).

Diese Methode ist geeignet zur Sterilisation des Kanals und des Dentins, die der periapikalen Region ist nicht damit zu erreichen. Die Einwirkung von Formaldehyd, Phenol usw. auf diese Gegend bleibt ebenfalls zweifelhaft; es kommt hierfür nur die Ionisation in Frage.

Es folgt die genaue Beschreibung der Vorgänge bei der Elektrolyse (Wasserstoff- und Metallionen positiv, Halogene und Säureradikale negativ) und der Technik einiger Autoren.

1. Technik von Fette. Wässerige Lösung von Chlorzink als Elektrolyt; eine Nadel aus Zink dient als positive Elektrode. Zinkionen gehen ins Gewebe, Chlorionen zur Elektrode und bilden hier wieder Chlorzink. Die Zinkionen selbst haben keine sterilisierende Wirkung, jedoch muß man diese der unbekannten Verbindung zuschreiben, welche sich im Gewebe aus der Reaktion des Zinks mit den Gewebssäften bildet.

2. Technik von Prinz. Chlornatrium als Elektrolyt, Platinnadel als Anode. Die Na-Ionen gehen ins Gewebe, die Chlorionen an die Elektrode. Es bildet sich unterchlorige Säure. Die Wirksamkeit beruht auf der Bildung von freiem Chlor.

3. Technik des Autors. Sie stellt eine Verbindung beider Methoden dar. Als Elektrolyt dient eine Chlorzinklösung, als Anode eine Platinnadel. Die Zink-Ionen wandern zur Wurzelspitze, im Kanal bildet sich freies Chlor.

4. Ein weiteres geeignetes Elektrolyt ist die Lugolsche Lösung (5 Teile Jod + 10 Teile Jodkalium auf 100 Teile Wasser). Hier ist die negative Elektrode in den Kanal einzuführen. Die Wirksamkeit beruht auf der Bildung des Moleküls J_3.

Gegen eine durch die Ionisation etwa hervorgerufene schmerzhafte Entzündung hilft eine einfache Jodpinselung oder die elektrolytische Zersetzung einer 4 bis 5 proz. wässerigen Lösung von Magnesiumsulfat, in schweren Fällen ist die Wurzelspitze freizulegen.

Wenn der Zement in der Nähe der Wurzelspitze auf größere Strecke infiziert ist, so versagt auch die elektrolytische Methode, in solchem Falle muß die Wurzelspitzenresektion vorgenommen werden.

Edward H. Angle: **Einige Formen von orthodontischem Gerät und die Gründe für ihre Einführung.**

Der Artikel ist ein Abdruck aus einer amerikanischen Zeitschrift und ist daher schon a. a. O. besprochen.

Wissenschaftliche Sitzung der Spanischen Gesellschaft für Zahnheilkunde.

Der Bericht bietet nichts Erwähnenswertes.

José Valderrama: **Einiges über den Schwefel.**

Verfasser ist der Ansicht, daß sich die Schwefelsäure als vorzügliches Mittel für die Behandlung gangränöser Wurzelkanäle bewährt hat; er vermißt jedoch in den zahlreichen Erörterungen darüber die Angabe der Konzentration, in welcher sie gebraucht werden soll und empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen eine 50 proz. Lösung einer Säure von der Konzentration von 66 Grad Beaumé. Er fordert für die Wurzelbehandlung die Herstellung von Nadeln aus rostfreiem Stahl an Stelle der teuren aus Platiniridium.

Klußmann (Bad Harzburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Dental Association 1925, Nr. 11.

C. N. Johnson, M. A., LL. D., D. D. S., F. A. C. D. (Chicago, Illinois): **Adresse des Präsidenten.**

Ansprache an die Behörden und Teilnehmer anläßlich des Kongresses der American Dental Association in Louisville im Jahre 1925. Enthält allgemeine Betrachtungen über die Organisation der American Dental Association, über das Studium und die Entwicklungsmöglichkeiten der Zahnheilkunde, ohne tieferes Interesse für die deutschen Leser.

John Oppie McCall, B. A., D. D. S., F. A. A. P. (New York, City) und Harold Keith Box, D. D. S., Ph. D., F. A. A. P. (Toronto, Canada): **Die Pathologie und Diagnose der Basisverletzungen bei chronischer Periodontitis.**

Es gibt zwei Formen von Periodontitis, die einfache und die komplizierte. Die einfache ist charakterisiert durch langsames Fortschreiten, flache Zahnfleischtaschen und kaum von der Norm abweichende Beweglichkeit der Zähne in den Anfangsstadien. Die Zahnfleischläsionen herrschen vor. Die komplizierte Form ist charakterisiert durch rapiden Verlauf, tiefe und weite Taschenbildung, durch starke anormale Beweglichkeit der Zähne. Zwei Basiszerstörungen beherrschen das Bild, eine vor der Taschenbildung und eine im Anschluß an diese. Die erstere: rarefizierende Pericementitis fibrosa hat keinen Zusammenhang mit bakterieller Infektion und erscheint schon vor den gingivalen Entzündungen. Die ersten Anfänge pathologischer Beweglichkeit der Zähne sind fast nur gelegentlich und zufällig zu diagnostizieren, sind aber schon vorhanden, ehe eine Taschenbildung auftritt. Das zweite Stadium beginnt mit dem Zurücktreten des Zahnfleischrandes zusammen mit der Resorption der knöchernen Alveolarränder. In manchen Fällen geschieht dies Zurücktreten des Zahnfleischrandes nicht gleichmäßig rings um den ganzen Zahn, sondern ungleich, so daß tiefe Buchten entstehen, analog einer ungleichmäßigen Resorption des darunterliegenden Knochens. Kontrolle durch das Röntgenbild zeigt in weiteren Stadien Rarefikation der Lamina dura und gleichzeitige Vermehrung des Bindegewebes zwischen Zahn und Alveole. Daher die jetzt das klinische Bild beherrschende abnorme Beweglichkeit des Zahnes. In diesem Stadim tritt dann gewöhnlich eine infektiöse Gingivitis hinzu, die die Taschenbildung veranlaßt. Eine Würdigung der mikroskopischen und klinischen Untersuchungsergebnisse läßt die Periodontitis simplex und complexa als eine progressive und nicht retrogressive Krankheit erkennen und deshalb gehört sie zu den heilbaren Leiden.

Abram Hoffmann, D. D. S., F. A. C. D. (Buffalo, New York): **Die Allgemeinpraxis und ihre Beziehungen zur Orthodontie.**

Die Orthodontie bedingt ein Spezialstudium, und ihre erfolgreiche praktische Ausübung ein ausschließliches Einstellen auf dieses eine Gebiet. Im Rahmen der Universitätsausbildung der Studierenden können nur die Grundbegriffe der Orthodontie gelehrt werden, wie auch die technischen Grundprobleme. Die praktische Spezialisierung erfolgt am besten erst nach einigen Jahren allgemeiner praktischer Tätigkeit. Es ist unnötig, sich über die besten Methoden der Behandlung oder über das beste Lebensalter der zu behandelnden Patienten zu streiten. Jeder einzelne Fall fordert eine eingehende Diagnose und individuelle Behandlung. Nur den Abdruck nehmen und dann die Modelle zur Anfertigung der Richtapparate einem Laboratorium einschicken, wird nie befriedigende Resultate zeitigen. Die weiteren Betrachtungen bringen nichts Neues.

Earle H. Thomas, M. D., D. D. S., LL. B. und Austin K. van Dusen, M. D. (Chicago, Illinois): **Aktinomykose des Mundes und Nackens.**

Kasuistischer Beitrag, der vor allem dadurch interessant wird, daß nach der Anamnese und dem Krankheitsverlauf anzunehmen ist, daß der Strahlenpilz hier jahrelang latent im Gewebe gelegen hat und erst anläßlich einer verminderten Widerstandsfähigkeit des Körpers durch zufällige andere Schädigungen in ein aktives Stadium eintrat. Auch dann verlief der Fall durchaus atypisch, so daß er erst nach einjähriger Behandlung mit Sicherheit als Aktinomykose diagnostiziert werden konnte.

Paul R. Stillmann, D. D. S., F. A. A. P. (New York, City): **Was ist traumatische Okklusion, wie kann sie diagnostiziert und beseitigt werden?**

Die Kauflächen der Zähne sind normalerweise so angeordnet, daß sie beim Zubiß eine wenn auch nicht ebene, so doch ununterbrochene Kontaktfläche darbieten. Wie der Mechaniker seine beweglichen Maschinenteile so herstellen muß, daß sie in jeder Stellung in gleichmäßigem Kontakt sind, damit ein ungleiches Abschleifen und damit Abnutzen vermieden wird, so ist auch bei der normalen Okklusion dieser gleichmäßige Kontakt in jeder möglichen Stellung der Kiefer beim Zusammenbiß gewahrt. Jede Abweichung hiervon fällt unter die Bezeichnung der traumatischen Okklusion. Bei jeder traumatischen Okklusion wiederum kommt es früher oder später durch die ungleiche Belastung der Zahnstützgewebe zu periodontitischen Reizungen. Bei der Untersuchung des Mundes auf traumatische Okklusion mittels Blaupapier werden leicht Stellen übersehen. Die Untersuchung soll vielmehr stets an sorgfältigst hergestellten Modellen im anatomischen Artikulator geschehen. Im Munde soll man auf die geringsten Veränderungen der Zahnfleischränder in bezug auf Farbe und Konturen achten; das wird das Erkennen der traumatischen Okklusion wesentlich erleichtern. Die Korrektur selber nimmt man an Hand der Modelle in stetem Vergleich mit der Mundhöhle vor.

Newton G. Thomas, M. A., D. D. S. (Chicago, Illinois): **Der Platz der Forschung im Bereich der akademischen Dental Schools.**

Allgemeine Betrachtungen über den Wert der wissenschaftlichen Forschung für die Befruchtung der praktischen Zahnheilkunde. Die Notwendigkeit, die Studierenden auf diese Zusammenhänge zwischen Forschung und Praxis hinzuweisen und sie zu selbständiger Forschung zu befähigen, wird betont.

Edward T. Tinker, D. D. S. (Minneapolis, Minnesota): **Einige fundamentale Leitsätze für die Konstruktion und Applikation von Kronen und Brücken.**

Der große Streit, ob feste oder bewegliche Brücken, kann nicht generell entschieden werden. Beide Methoden haben ihre Vorzüge, beide auch Grenzen in ihrer Anwendungsmöglichkeit. Die vom Verfasser hergestellten Brücken ahmen die natürlichen Verhältnisse des Interdentalraumes nach, so daß Platz für eine gesunde Interdentalpapille bleibt. Bei Frontzähnen zum Beispiel werden die Porzellanfacetten an einer Goldbasis befestigt, die sich nur über das mittlere Drittel des Porzellanzahnes erstreckt. Schneidekante und Zahnhals bleiben frei. Wie die Erfahrungen mit dieser ästhetisch zu begrüßenden Konstruktion in bezug auf Haltbarkeit sind, wird leider nicht erwähnt. Der Okklusion ist bei und vor der Anfertigung von Brücken ein besonderes Augenmerk zu schenken.

St. Clair Duke, D. D. S. (New Orleans, Louisiana): **Die Behandlung dento-alveolärer Blutungen nach Zahnextraktionen.**

Nachblutungen nach Zahnextraktionen kommen verhältnismäßig selten vor, so daß ihre Stillung dem Zahnarzt wenig Kummer macht. Ursachen solcher Nachblutungen können lokaler oder konstitutioneller Art sein. Ist die Ursache lokal, so soll die Blutung durch Kompression und Styptica gestillt werden. Liegen konstitutionelle Veranlagungen vor, so hat eine Injektion von 2 bis 5 ccm hämostatischen Serums gute Dienste geleistet.

Department of Dental Health Education.

Bringt den Abdruck eines für den Laien bestimmten Aufklärungsvortrages über Mund- und Zahnpflege. Desgleichen wird darin der Mechanismus der „Kaumaschine" allgemeinverständlich erläutert. Instruktive Abbildungen begleiten den Text.

Es folgt noch eine Zusammenstellung von Richtlinien für Musterzahnkliniken der verschiedenen Belange, Schulzahnkliniken, Krankenhäuser, Polikliniken, Zahnkliniken für Fabriken usw., zusammengestellt unter der Leitung des „Committee on Dispensary Development of the Unitet Hospital Fund: Dental Advisory Committee". Berücksichtigt werden alle Belange vom Personal bis zu den einzelnen Instrumenten. Diese Leitsätze sollen aber nur Vorschläge für eine Diskussion darstellen und werden auch von ihren Verfassern als noch nichts Endgültiges gewertet.

C. B. Fowlkes, D. D. S. (New York, City): **Aufklärung des Publikums in Dingen der Zahnheilkunde im allgemeinen und auf dem Gebiet der Periodontie im besonderen.**

Bericht über die Tätigkeit der Southern Academie hinsichtlich der Bearbeitung des Publikums auf den oben bezeichneten Gebieten nebst Ausblicken für weitere Pläne in dieser Richtung.

Ernst Schmidt (Magdeburg S.-O.).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang — Berlin, den 10. Oktober 1926 — Nummer 41

INHALT:

Zwei Kapitel aus den Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Zähnen.*)

Von Sanitätsrat Dr. **Joseph Christ** (Wiesbaden).

(Schluß.)

II. Paradentosen.

Ein Vortrag über Stoffwechsel und Zähne darf wohl nicht vorübergehen, ohne vor allem die sogenannte Alveolarpyorrhoe besprochen zu haben. Vor allem deswegen, weil es sich dabei um eine praktisch wichtige Frage handelt, deren Besprechung von alters her in einem Vortrag über Stoffwechsel und Zähne erwartet zu werden pflegt.

Man bezeichnet mit dem Ausdruck „Alveolarpyorrhoe" eine Erkrankung durchweg der mittleren Jahre, deren meist in die Augen fallende Symptome bestehen in Eiterung der Zahnfleischtaschen, Schwund der Alveolen und schließlichem Herausfallen der erkrankten Zähne.

Da es sich nun bei der Erscheinung der Pyorrhoe, der Eiterung, nur um ein einzelnes Symptom handelt, welches außerdem durchaus nicht immer vorhanden zu sein braucht, so hat die deutsche wissenschaftliche Zahnheilkunde für diese Erkrankung neuerdings die alte Bezeichnung Alveolarpyorrhoe völlig aufgegeben.

Vor allem durch Tierexperimente R. Landsbergers, durch dessen histologische Untersuchungen an einer fortlaufenden Reihe menschlicher Embryonen, sowie durch eine Anzahl klinischer Beobachtungen an Individuen mit kongenitalem Fehlen der Zahnanlagen ist der Beweis erbracht, daß Alveolarfortsatz und zugehöriger Zahn eine organische biologisch untrennbare Einheit darstellen.

R. Landsberger kommt zu dem Schlusse, daß der Alveolarfortsatz genetisch nicht ein Fortsatz des Kiefers, sondern eine eigene selbständige Bildung sei. Der Alveolarfortsatz kommt durch Aneinanderlegen und Verwachsen der einzelnen, selbständig verknöchernden Zahnsäckchen der einzelnen Zähne zustande, die erst nachträglich mit dem Kiefer in knöcherne Verbindung treten. Das Zahnsäckchen ist bei diesem Vorgang die wesentliche primäre Einheit; jedes einzelne bildet den betreffenden Zahn mit seinem Periost und das dazu gehörige Knochenfach.

Ich selbst war in der Lage, bei einem Knaben von 13½ Jahren mit angeborenem Fehlen der Haar- und Zahnanlage sowie der Schweißdrüsen das völlige Fehlen eines Alveolarfortsatzes beobachten zu können. Nur im Bereiche der beiden allein vorhandenen zapfenförmigen oberen mittleren Schneidezähne war ein solcher zu erkennen.

Die moderne Wissenschaft hat dieser Erkenntnis durch die Schaffung des Begriffes „Paradentium" Rechnung getragen; das Paradentium stellt die entwicklungsgeschichtliche, bzw. klinische Einheit von Alveolarknochen, Periodontium, Gingiva und zugehörigem Zahn dar.

An dem Bild der Krankheit, die uns hier beschäftigt, sind stets Zahn, dazugehörige Alveole, Zahnfleisch und Periodontium beteiligt, also der Gesamtkomplex des Paradentiums, des Zahnbettes. Man hat daher die Krankheit nach dem Vorschlage Weskis als Paradentose, oder, wenn die akut entzündlichen Erscheinungen im Vordergrund stehen, dem Rate von Kantorowicz folgend, als Paradentitis charakterisiert.

Die Paradentose ist in der Zahnheilkunde lange das gewesen und ist es zum Teil noch, was für die Nasenärzte die Ozaena ist, nämlich eine wahre Crux; ätiologisch noch recht dunkel und therapeutisch bisher unsicher und undankbar.

Und wie man vor etwa einem Jahrzehnt der Aetiologie der Ozaena mit einer großen Enquete auf die Spur zu kommen suchte, so hat sich auch zur Erforschung der Paradentose eine besondere Arbeitsgemeinschaft gebildet, welche besondere Fragebogen herausgegeben hat.

Ich will die Leser mit einem Eingehen auf die, wenn ich nicht irre, 350 verschiedenen Theorien und Ansichten über diese Krankheit, die Blessing (Heidelberg) vor längeren Jahren zusammengestellt hat, verschonen.

Eines wird von den allermeisten zugegeben, daß Stoffwechselstörungen dabei eine gewisse ursächliche Rolle spielen können. Es ist bekannt, daß besonders bei Diabetes die Para-

*) Vortrag in den Wiesbadener Frühjahrsfortbildungskursen für Aerzte, April 1926.

dentose in relativer Häufigkeit zu finden ist. Doch muß ich bemerken, daß es nicht allzuselten Fälle gibt, in derem jahrelangem Verlauf bis zum Ende das Zahnfleisch und die Zähne sich einer gleichbleibenden Gesundheit erfreuen.

Klinisch zeigen sich bei der Paradentitis meist zu allererst gingivitische Erscheinungen, dann vertieft sich die Zahnfleischtasche, Schwund der Alveolarränder setzt ein, und entzündliche Ausschwitzungen aus der gingivitisch veränderten Wand der Tasche führen zu festen, rauhen Inkrustationen auf dem Zahnhals. Diese subgingivale Steinbildung ist klinisch und genetisch ganz anderer Art als der supragingivale Zahnstein. Sie ist mehr den entzündlichen Kalkausscheidungen anzureihen, wie wir sie z. B. auf gewissen Gallensteinen, auf Uratsteinen usw. finden können (Kantorowicz).

Der auf diesen zackigen Konkrementansammlungen liegende Zahnfleischsaum wird durch die Rauhigkeiten leicht an der Innenseite geschwürig verändert, Streptokokken, fusiforme Stäbchen, Spirochäten und andere anaërobe Mikroben aus der Mundflora dringen in die Zahnfleischtaschen ein und können eine manchmal recht störende Eiterung derselben hervorrufen. Auch neuralgiforme Zahnschmerzen können damit verbunden sein.

Setzt der Alveolarschwund zunächst nur auf der Höhe des Alveolarkammes und nicht im Innern der Alveole ein, und ist er von einer damit ungefähr parallelgehenden gleichmäßigen Rückbildung des darüberliegenden Zahnfleisches begleitet, so kann die Paradentose ohne nennenswerte Entzündungserscheinungen verlaufen; wir haben dann das fast physiologisch zu nennende Ereignis der Altersrückbildung des Paradentiums vor uns, welche ebenfalls mit dem Verlust des Zahnes endet.

Der gleiche Vorgang kann aber gelegentlich auch präsenil einsetzen und bildet dann das Objekt zahnärztlicher Behandlung: Der entzündliche und der rein atrophische Prozeß bei der Paradentose können mehr oder weniger nebeneinander hergehen oder sich überlagern.

Die Röntgenbilder haben nun gezeigt, daß die Erkrankung in denjenigen Fällen meist nicht reaktionslos, sondern mit entzündlichen Nebenerscheinungen verläuft, wenn der Alveolenschwund gleichzeitig mit einer Erweiterung der Alveolen im Innern oder mit einem seitlichen Zerfall des Alveolarseptums einhergeht, wenn es sich, wie der Fachausdruck lautet, um eine vorwiegend vertikale Knochenatrophie handelt.

Weski, der besonders die Theorie der Paradentosen bearbeitete, bezeichnete es als Horizontalatrophie, wenn im Röntgenbilde der Schwund des Knochens sich parallel zu dem normalen Ansatz des Alveolarfortsatzes nach der Tiefe entwickelt; breitet der Knochenschwund vom Alveolarrand sich am Zahn entlang aus, also senkrecht nach der Tiefe hin, so nennt Weski dies Vertikalatrophie.

Es leuchtet ein, daß im letzteren Falle neben den Zähnen spaltförmige Hohlräume entstehen, die von der bakteriellen Mundflora infiziert werden können und sich mit Granulationsgewebe anfüllen.

Eine ganz besondere Rolle in dem Ablauf der paradentitischen Erkrankung nimmt das Zahnzement ein, in welches aus dem Periodontium sehr starke Bindegewebsfasern eindringen, um den Zahn in der Alveole zu fixieren.

Eins der wertvollsten Ergebnisse der Untersuchungen des hervorragenden Wiener Paradentosenforschers Gottlieb ist die Feststellung der engen trophischen Beziehungen zwischen jeder einzelnen Region der Zahnwurzelhaut und dem anliegenden Alveolarbezirk. Wo Zement aus irgend einem Grunde schwindet, etwa in Form eines kleinen Kreises resorbiert wird, da schwindet auch in ungefähr der gleichen Ausdehnung der gegenüberliegende Teil der Alveolenwand, eine partielle Ausweitung derselben tritt ein. Gottlieb faßt dies als einen Beweis für die Abhängigkeit der trophischen von den funktionellen Funktionen der periodontalen Fasern auf. Diese Betrachtungsweise ist nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die nächstliegende und daher auch als Arbeitshypothese sehr wertvoll. Allein wir müssen uns darüber klar sein, daß wir über die letzten Ursachen der Trophik der Gewebe noch nichts Sicheres wissen.

Je mehr der Alveolarkamm schwindet, um so tiefer dringt das Taschenepithel nach der Wurzelspitze hin, und je ausgebreiteter die Resorptionsfläche am Zement wird, um so stärker schreiten die Zerstörung der periodontalen Bindegewebsfasern fort, welche den Halt des Zahnes in der Alveole gewähren.

Unter dem Nachlassen der Befestigung der Zähne zeigen letztere häufig die Erscheinung des Wanderns, d. h. sie verändern ihre bisherige Stellung oft um mehrere Millimeter nach der einen oder anderen Seite. Auch bei diesem Wandern handelt es sich, wie Rich. Landsberger feststellte, nicht um eine isolierte Bewegung des Zahnes, sondern gleichzeitig auch des ihn umgebenden biologischen Ringes: Periodontium und Alveole.

Bei dem Fortschreiten des destruierenden Prozesses an der Oberfläche der Zahnwurzel wird schließlich die ganze Wurzelspitze von dem Taschenepithel umwachsen, und damit ist der letzte Akt der Ausstoßung des Zahnes vollendet.

Die Kürze des zur Verfügung stehenden Raumes macht es leider unmöglich, auf die sehr interessanten histologischen Einzelheiten der Paradentosenpathogenese einzugehen.

Diese Details sind namentlich von Römer, Weski, Loos, Fleischmann, Gottlieb u. a. in mühsamen und wertvollen Arbeiten grundlegend festgestellt worden. Im wesentlichen handelt es sich um eine osteoklastische Resorption, oder in den mehr paradentitischen Fällen um eine vorwiegend rarefizierende Ostitis; daneben aber spielen anscheinend die eben erwähnten Veränderungen an dem Wurzelzement eine sehr wichtige Rolle. Dank der Arbeit dieser Autoren haben wir heutzutage in die Pathogenese der Paradentosen einen viel klareren Einblick gewonnen, als dies noch vor einem Jahrzehnt möglich war.

Die große Mehrzahl der Zahnärzte teilt jetzt die Auffassung, daß das Primäre der Schwund des Alveolarknochens ist, und daß z. B. die Zahnsteinbildung in den paradentitischen Taschen, diese selbst, die Eiterung und die Lockerung rein sekundäre Erscheinungen darstellen. Noch bis vor kurzem hatte man im Gegensatz dazu vielfach den Knochenschwund als die Folge der entzündlichen Vorgänge in den Zahnfleischtaschen aufgefaßt.

Wir müssen uns darüber klar sein, daß das, was wir uns eben vor Augen geführt haben, nur die Ergebnisse einer rein morphogenetischen Betrachtung sind. Der kausalen Genese der Paradentose selbst sind wir damit leider nicht näher gekommen.

Dies ist um so mehr zu bedauern, da naturgemäß bis zu einer Klärung der Aetiologie unser therapeutisches Vorgehen auf nicht ganz sicherem Fundament aufgebaut sein wird.

Es ist wohl zweckmäßig, bei der Erörterung der Therapie die rein örtliche von der weniger geübten allgemeinen Therapie zu unterscheiden. Von uns Zahnärzten wird fast ausschließlich die örtliche Behandlungsweise angewandt, und zwar deswegen vor allem, weil die Erfolge der allgemeinen bisher noch recht problematisch sind.

Bei der örtlichen Therapie kann man heute im wesentlichen drei Behandlungsarten als Grundtypen unterscheiden.

Das eine Verfahren besteht zunächst in einer Kurettierung der Zahnfleischtaschen und in peinlich sorgfältiger Kurettierung der Inkrustationen an den erkrankten Wurzeln, die zweckmäßig unter Lokalanästhesie vorgenommen werden muß, damit der Patient nicht durch Abwehrbewegungen das unbedingt notwendige Eindringen der Instrumente in die äußersten Tiefen der Taschen verhindert.

Bei dieser sehr schwierigen, an die Sorgfalt und Geschicklichkeit des Zahnarztes hohe Anforderung stellenden minutiösen Ausräumung der Taschen, die nicht unter Kontrolle des Auges, sondern nur des Tastsinnes vorgenommen wird, werden naturgemäß die Granulationen zerstört, und durch eine medikamentöse Nachbehandlung der Zahnfleischtaschen wird eine Restitutio ad integrum angestrebt und öfters doch auch für Jahre erreicht. Steht die entzündliche Wucherung des Zahnfleischrandes im Vordergrund, so wird man diesen entweder mit Thermokauter oder mit Messer und Schere abtragen.

In ausgesprochenem Gegensatz zu der eben beschriebenen, im wesentlichen seit 40 Jahren schon geübten und zur Zeit, besonders von Hans Sachs (Berlin) wissenschaftlich vertretenen Methode, steht das rein chirurgische Vorgehen, wie es seit einigen Jahren von Widman (Stockholm) und von Neumann (Berlin) ausgebildet wurde, und das als Radikaloperation der Paradentose bezeichnet wird.

Ueber einer Gruppe erkrankter Zähne, sagen wir etwa sechs Zähnen, wird ein großer Zahnfleischperiostlappen zurück-

geklappt; die arrodierten Alveolenränder werden an der Hand der Röntgenaufnahme mit scharfem Löffel, Meißel oder Fräse weggenommen und die Granulation in den Knochentaschen sowie der Zahnstein an den nun völlig übersichtlichen Zahnhälsen entfernt. Der zu lang gewordene Zahnfleischsaum wird abgeschnitten, und die verkürzten Zahnfleischränder werden durch interseptale Nähte wieder vereinigt.

Labial ist diese Operation ohne jede Schwierigkeit, palatinal und lingual nicht ganz so einfach auszuführen.

So wenig bedeutend eine derartige Operation auch vom Standpunkte der großen Chirurgie aus erscheint, sie ist jedenfalls technisch schwieriger und in ihrer Nachwirkung für den Patienten ungleich unangenehmer als z. B. diejenigen Eingriffe, die wir Zahnärzte häufiger vornehmen, die Operation der Wurzelspitzenresektion und der Kieferzyste oder größere Ausmeißelungen.

Ernste Beachtung und Empfehlung verdient meines Erachtens ein Eingriff, welcher auf die Aufklappung des Schleimhautperiostlappens verzichtet und im wesentlichen nur die Zahnfleischränder bis zur Tiefe der Tasche oder darüber hinaus abträgt, natürlich in Verbindung mit der Kurettierung von Alveolarrand und Zähnen. Die Epithelbedeckung der geschaffenen Wundflächen wird auf dem Wege der allmählichen spontanen Ueberhäutung erreicht. Nach dieser dritten Methode der Gingivektomie wird vor allem von Gottlieb, J. M. Müller, Kantorowicz u. a. operiert. Doch auch an diesem Vorgehen haftet der Nachteil, daß die Zahnhälse nachher völlig entblößt und infolgedessen manchmal äußerst empfindlich gegen Temperaturveränderungen geworden sind. Es kommt also hierbei ebenso wie auch bei den vorher beschriebenen chirurgischen Maßnahmen eine gleichzeitige Devitalisation der betreffenden Pulpen sehr in Betracht.

Die Zahl der allgemeinen Mittel, mit welchen man eine Behandlung der Paradentosen versuchte, ist eine sehr große. Angewandt wurden in neuerer Zeit z. B. die verschiedensten Vaccinen und Proteïnkörper, die aber eigentümlicherweise fast immer nur in den Händen ihrer Erfinder Wunder leisten, bei den Nachuntersuchern dagegen meist versagen.

Von der Erwägung ausgehend, daß in den Taschengeschwüren u. a., Spirochaeta dentium gefunden wird, die bekanntlich aber von Spirochaeta pallida biologisch völlig verschieden ist, hat man eine Zeitlang für Salvarsaninjektionen Stimmung gemacht. Diese Behandlung hat sich als sozusagen ganz zwecklos herausgestellt.

Von allgemein roborierenden Gesichtspunkten geleitet, empfiehlt Gottlieb innerliche Arsenmedikation, wohl am besten in der Form der Sol. Fowleri zu geben. Leider hat man von dieser theoretisch ganz gut begründeten Behandlung bis jetzt noch wenig greifbare Erfolge gesehen.

Kieselsäurehaltige Arzneien können erfahrungsgemäß in manchen Fällen von Paradentose eine günstige Wirkung zeigen. Schröder (Berlin) hat vor einigen Monaten auf den Wert der Silicea hierfür wieder hingewiesen. Neuerdings ist Kieselsäure von einem ärztlichen Kollegen, Dr. Zickgraf (Bremerhaven), in der Form des Präparates Mutosil an sich selbst bei einer sehr schweren Paradentose erprobt worden. Diese sei daraufhin, wie er mitteilt, ohne ärztliche Behandlung prompt zum Schwinden gebracht worden.

Ich habe das Mutosil daraufhin in einem geeignet erscheinenden Fall verordnet. Wie ich in den letzten Tagen feststellen konnte, scheint nach 14tägigem Gebrauch eine kleine Besserung eingetreten zu sein; ich lasse das Mittel auch weiterhin nehmen, obwohl der Patient am liebsten auf die weitere Anwendung dieser wenig angenehm schmeckenden Latwerge verzichten möchte.

Einem anderen ärztlichen Kollegen verdanke ich den Hinweis auf ein Kalkpräparat Trikalkol, mit welchem er an sich selbst recht günstige Erfolge erzielt hat. Ich besitze leider über dieses Trikalkol keine persönliche Erfahrung; vielleicht ist aber die Nennung auch dieses Mittels dem Praktiker nur erwünscht.

Nach meiner Erfahrung wirkt sehr günstig auf beginnende Paradentosen, vor allem auch zur Verhinderung der den Verlauf beschleunigenden paradentitischen Nebenerscheinungen der Gebrauch von Alkohol, nicht innerlich sondern örtlich angewandt.

Zur Paradentose neigenden Patienten verbiete ich vor allem den Gebrauch jeglicher Zahnpasten und Zahnpulver. Und zwar aus dem Grunde, weil diese durchweg Bestandteile enthalten, welche im Speichel sich nicht lösen, und die, in die Taschen hineingebürstet, dort Kristallisationspunkte für die entzündlichen Kalkkonkremente, von denen wir oben sprachen, bilden können. Dagegen sollen Mundwasser, z. B. Wasserstoffsuperoxyd zur Zahnreinigung fleißig und gründlich benutzt werden. Ich betone, daß nicht allein die Zähne, sondern vor allem auch das Zahnfleisch mit der Bürste bearbeitet werden muß.

Nach dieser täglichen Zahnreinigung wird der Rest des Mundwassers ausgeschüttet und nun 1 bis 1½ Kaffeelöffel voll guter Franzbranntwein in das leere Glas gegossen. Mit diesem unverdünnten Franzbranntwein wird das Zahnfleisch etwa zwei Minuten lang energisch gebürstet.

Der Rest des Franzbranntweins — jeder andere etwa 50prozentige Alkohol würde dasselbe leisten — wird dann in den Mund genommen und zur Durchspülung der interdentalen Räume solange darin gelassen, bis er nach etwa fünf Minuten im Speichel sich soweit verdünnt hat, daß er nicht mehr das leicht brennende Gefühl starken Alkohols im Munde hervorruft. Dann erst soll er ausgespuckt werden.

Daß der Alkohol eine stärkere Durchblutung der Schleimhäute hervorruft, ist allen bekannt. Mag es der dadurch erhöhte Gewebswiderstand sein, mag die bei dieser Behandlung ausgeübte Massage durch die Bürste, oder eine desinfizierende Beeinflussung der bakteriellen Flora in den Zahnfleischtaschen durch den Alkohol dabei wesentlich mitwirken, ich möchte hierüber keine sichere Meinung äußern. Vermutlich wirken diese Faktoren alle in gleichem Sinne zusammen. Jedenfalls kann ich die täglich ein- bis zweimalige Behandlung des Zahnfleisches und der Zähne in der eben geschilderten Weise bei Paradentose als therapeutisches Unterstützungsmittel auf Grund langjähriger Erfahrung sehr empfehlen.

Der Begriff der Paradentose, der Gegensätze zwischen den verschiedenen vorhin skizzierten Behandlungsmethoden ist auch schon in einzelne Laienkreise gedrungen, und der Praktiker muß damit rechnen, daß ihm gelegentlich ein Patient von seiner Paradentose spricht und daran die Frage knüpft, zu welcher Behandlungsart ihm der Arzt rät.

Es bedürfte wohl stundenlanger Ausführungen, die Einzelheiten der drei, übrigens miteinander in heftigster wissenschaftlicher Fehde stehenden Behandlungsarten so zu schildern, daß jeder sich ein eigenes unbefangenes Urteil über deren Wert, bzw. die Nachteile derselben bilden könnte.

Soweit ein solcher Ueberblick noch nicht aus dem eben Vorgetragenen möglich war, darf ich vielleicht als Notbehelf noch einiges aus meiner persönlichen Ansicht hierüber mitteilen. Ich habe mich bemüht, von der Tagesströmung, die ja bekanntlich auch in der Heilkunde oft eine Rolle spielt, mich nicht allzu sehr beeinflussen zu lassen und bin weder auf die eine noch auf die andere Partei eingeschworen.

Für beginnende Paradentosen wird die kurettierende Behandlung — wenn exakt ausgeführt — von großem Wert sein und erhebliche Besserung für Jahre bringen können.

Ist die Paradentose nur auf einzelne wenige einwurzelige Zähne beschränkt, so habe ich sogar in mehreren Fällen Heilung über annähernd zwei Jahrzehnte beobachten können. Sind dagegen paradentitische Erscheinungen gleichzeitig an einer Reihe von einwurzeligen Zähnen bemerkbar, so dürfte die Prognose quoad sanationem completam mit größter Vorsicht zu stellen sein.

Für erkrankte Molaren, deren Zahnfleischtaschen schon etwa bis zur Wurzelteilung sich vertieft haben, ist der ernste Versuch einer konservierenden Behandlung meines Erachtens auf keine Art berechtigt. Früher oder später verfallen diese Zähne doch der Zange, da von der Bifurkationsstelle aus immer wieder Entzündungsrezidive entstehen werden.

Für Paradentosen, die einigermaßen fortgeschritten sind, wird die Entfernung der erkrankten Zähne und deren Ersatz immer noch für den Patienten das Einfachste und Beste sein. Das ist eine Auffassung, welche von den meisten Praktikern geteilt und auch von Autoren, wie Römer, Hille, Oestman u. a., literarisch empfohlen wird. Es darf sogar darauf hingewiesen werden, daß unzweifelhaft durch die palliative Extraktion eines einzelnen erkrankten Zahnes die Gefahr einer Knochentaschenbildung an den beiden Nachbarzähnen verringert wird.

Eine solche Behandlung ist jedenfalls auch weitaus die billigste. Ich habe noch gar nicht erwähnt, daß zu den beschriebenen Hauptbehandlungsarten in den meisten Fällen noch die Anfertigung eines einzuplombierenden Stützapparates gehört. Dieser Stützapparat muß aber nicht nur aus Edelmetall angefertigt werden, sondern er erfordert auch eine ungemein feine, sorgfältige, mühevolle und zeitraubende Arbeit seitens des Zahnarztes, die meist noch schwieriger als die Herstellung eines einfachen Brückenersatzes ist.

Eine moderne Paradentosenbehandlung wird daher naturgemäß das Vielfache eines einfachen Zahnersatzes kosten müssen. Das ist ein Moment, das gerade heutzutage vielfach bei der Beratung der Patienten zu berücksichtigen sein wird.

Es kann Fälle von profuser Eiterung an relativ zahlreichen Zähnen geben, die doch noch verhältnismäßig fest stehen. Hier scheint mir die Indikation zu dem radikalen Vorgehen nach Widman oder Neumann gegeben.

Daß die chirurgische Behandlung rein symptomatisch in geeigneten Fällen Ausgezeichnetes leisten wird, darüber kann kein Zweifel herrschen. Sie hat auf jeden Fall den Vorzug, daß sie in einer Sitzung von vielleicht 1 bis 1½ Stunde das erreicht, was die Kurettierung derselben Zähne in vielleicht vier bis fünf Sitzungen fertig gebracht hätte. Ja, man kann wohl sagen, eine Gingivektomie z. B. verspricht in weniger geübten Händen besseren Erfolg, als die reine Curettage, bei welcher die Exaktheit der Ausführung als Hauptpunkterfordernis für den Erfolg gar nicht genug betont werden kann. Im allgemeinen ist jedoch bei diesen chirurgischen Methoden zu bemerken, daß sich nicht vermeiden läßt — und zum Teil ist es ja direkt beabsichtigt —, daß gesunde Knochenbälkchen der Alveole, welche vielleicht noch lange eine Stütze gegeben hätten, bei der chirurgischen Abtragung der Alveolarränder oft in nennenswertem Grade mitentfernt werden. Die chirurgische Methode rühmt gerade von sich, daß sie den Alveolarfortsatz so tief abträgt, daß die Knochentaschen an der Seite der Zähne wegfallen, weil diese Taschen mit Recht als der Hauptsitz der Nebenerscheinungen anzusprechen sind. Das ideale Ziel der radikalchirurgischen Behandlung ist auf die Formel gebracht worden, die vertikale Atrophie, die ich vorhin definierte, in eine horizontale umzuwandeln, da letztere in der Regel ohne Eiterung einhergeht. Es wird also unter Umständen durch das radikalchirurgische Vorgehen der Halt der erkrankten als auch der Nachbarzähne gefährdet, ein Nachteil, welchen auch z. B. Gottlieb mit Nachdruck hervorgehoben hat. Auf ein weiteres Moment zur richtigen Einschätzung eines Operationsverfahrens, welches eine Radikaloperation darstellen will, möchte ich mir noch erlauben hinzuweisen. Wie ich schon sagte, haben wir bezüglich er eigentlichen Aetiologie der Paradentosen noch gar keinen festen wissenschaftlichen Boden. Nach der Ueberzeugung, die ich mir im Laufe der Jahre gebildet habe, handelt es sich bei der Paradentose mit der größten Wahrscheinlichkeit um einen trophisch regressiven Vorgang des Paradentiums, der unter wesentlicher Beteiligung peripher neuraler Elemente einen bestimmt vorgezeichneten Verlauf zu nehmen pflegt.

Das zeitliche Zusammenfallen des Krankheitsanfangs mit der beginnenden Involution der männlichen und weiblichen Keimdrüsen, das gelegentliche Entstehen im Anschluß an die Gravidität sowie noch eine Reihe anderer Gründe legen mir die Beteiligung innersekretorischer Faktoren bei der Entstehung sehr nahe.

Mit dieser letztgenannten Ansicht finden wir uns in Uebereinstimmung mit einem neuerdings von Möhring (Berlin) sowie von der Rostocker Zahnklinik unter Moral und Reinmöller vertretenen Auffassung: Diese Forscher konnten meist einen serologischen Abbau von Testis und Thymus beobachten. Mit der Annahme einer endogenen primären Atrophie des Alveolarknochens befinden wir uns in völligem Einklang vor allem mit den beiden Wiener Paradentoseforschern Fleischmann und Gottlieb und wohl der Mehrzahl der heutigen Autoren.

Daß peripher neurale Elemente bei der Entstehung der Paradentose mitbeteiligt sind, ist eine persönliche Auffassung von mir, deren nähere Begründung ich hier nur andeutungsweise geben kann. Zwar hat neuerdings auch der Charlottenburger Neurologe Lungwitz sich veranlaßt gesehen, die neurale Komponente der Paradentose — allerdings im Sinne iner psychisch ursächlichen Mitbeteiligung — besonders zu betonen, doch diese Beziehungen meine ich nicht. Ich weise vor allem auf die so häufige Symmetrie der Erkrankung hin. Ein symmetrisches Auftreten von Krankheitserscheinungen spricht nun in der ganz überwiegenden Mehrzahl aller Fälle für die Mitbeteiligung peripher neuraler Faktoren. Es gibt nur wenige Ausnahmen, wie z. B. das gleichzeitige Auftreten der Skabies an homologenen Stellen beider Hände, welche dieser Regel zu widersprechen scheinen, deren Erörterung hier aber zu weit führen würde.

Wir beobachten ganz auffällig z. B. auch einen symmetrisch verlaufenden Prozeß bei der regressiven Veränderung der Schädelbehaarung, welche mit einem Ausfallen der Haare verbunden ist.

Zwischen Zähnen und Haaren bestehen bekanntlich eine ganze Reihe von Beziehungen der verschiedensten Art, so daß wir beide als genetisch nahe verwandt zu betrachten gewohnt sind. Zu den schon bekannten ontogenetischen, entwicklungsgeschichtlichen und histologischen Beziehungen konnte ich 1914 noch einen weiteren Beweis aus der makroskopischen Anatomie beider Organe hinzufügen. Ich konnte nachweisen, daß die Gruppenstellung der Haare im Gesicht den Konkreszenzbestandteilen der Schneidezähne morphologisch gleichwertig ist.

An den Durchbruchszacken, die in ihrer allerersten Form als voneinander isolierte Zahnscherbchen auftreten, erkennen wir die Zusammensetzung der Schneidezahnkrone aus in der Regel drei Bestandteilen, zwei seitlichen, die gelegentlich einzeln oder beide fehlen können, und dem mittleren Stammanteil (Zapfenzahn!). Die Haare im Gesicht sind ebenfalls jeweils zu dreien gruppiert, ein mittleres längeres Stammhaar, rechts und links flankiert von je einem viel kleineren Haare. Wenn ich nicht irre, war es Waldeyer, der feststellte, daß die Dreizahl der Haargruppenbildung beim Menschen nicht immer konstant ist, daß die Gruppen auch aus 4, 5 bis 7 Haaren bestehen können. Es war mir nun möglich, an Modellen den Nachweis zu erbringen, daß wir ebenso bei den Durchbruchszacken eine ganz ähnliche Inkonstanz beobachten können. Man kann in einzelnen — aber gar nicht seltenen — Fällen eine entsprechende Zusammensetzung der Schneidezahnkrone aus 4, 5 bis 7 Komponenten deutlich erkennen. Die Frage der Durchbruchszacken, und, damit zusammenhängend, der deutlich erkennbaren einzelnen morphologischen Unterabteilungen der Schneidezahnkronen scheint mir in der zahnärztlichen Literatur bisher recht stiefmütterlich behandelt worden zu sein. Nachprüfungen meiner obigen Angaben vonseiten der einen oder anderen Klinik dürften vielleicht zu interessanten Ergebnissen führen.

Wenn man die weitgehende Homologie zwischen Haaren und Zähnen, die aus all diesen Momenten hervorgeht, und die den Aufbau dieser Organe betrifft, zusammenfaßt, so ist es kein gewagter Analogieschluß, anzunehmen, daß auch der Abbau derselben auf homologe biologische Bedingungen zurückzuführen ist.

Mit bewußter Betonung stelle ich deshalb die Rückbildung des Zahnbettes in enge Parallele mit der progressiven Rückbildung des Haarbettes im Bereich der Schädelbehaarung.

Denn man kann den Nachweis führen, daß der Beginn des Haarschwundes und die weitere Ausbreitung desselben in allen Fällen ohne Ausnahme sich verblüffend eng anlehnt an gewisse Verknüpfungen der peripheren Endigungen des Nervus occipitalis maior, und der drei Aeste des Trigeminus. So wenig es den Fortschritt des Altershaarschwundes hindern würde, wenn jemand z. B. sich seine beginnende Glatze durch die Verpflanzung eines behaarten Hautstückes wegoperieren ließe, ebensowenig wird die Abtragung der peripher erkrankten Alveolarränder deren weiteren Schwund aufhalten. Er wird nicht an künstlichen Grenzen Halt machen.

Eines der allerdings wenig bekannten Winkler-van Rynberkschen Gesetze besagt, daß bei dem Schwinden der Sensibilität in dem Bereich eines peripheren Nerven zuerst dessen peripherste Verzweigungen befallen werden; ganz gesetzmäßig greift dann der Schwund der Sensibilität auf mehr zentral gelegene Gebiete über.

Das Aufhören trophischer Funktionen nimmt in wohlbegründeter Analogie einen gleichen Verlauf. Es ist leider nicht möglich, hier den Nachweis zu bringen, daß auch das scheinbar diesem Gesetz gegenüberstehende Verhalten der Akromegalie sich völlig mit demselben in Einklang bringen läßt.

Doch dies nur nebenbei. Um uns also unserer Paradentose wieder zuzuwenden, so wäre das kausalgenetische Bild, das wir uns von der Paradentose machen können, nach meiner Ansicht etwa folgendes: Auf Grund von Veränderungen in gewissen endokrinen Organen wird der Stoffwechsel in den periphersten Teilen einzelner Gebiete des Alveolarfortsatzes unter Beteiligung der Endfasern der betreffenden Alveolarnerven so abgeändert, daß ein Abbau dieser Teile erfolgt.

Jedenfalls kann man demnach sagen, daß der Paradentose eine primäre Wandlung des Stoffwechsels der erkrankten Teile zugrunde liegt.

Den sogenannten Stoffwechselkrankheiten, wie Diabetes und Gicht, dürfte aber wohl nur insofern eine Rolle zuzuweisen sein, als auf ihrem Boden die normale Widerstandsfähigkeit der Gewebe herabgesetzt ist, und infolgedessen Erscheinungen, welche normalerweise als Alterssymptome aufzutreten pflegen, zeitlich erheblich früher manifest werden können.

Wir beobachten ja auch in anderen Fällen, nach neueren Untersuchungen z. B. auch bei Perityphlitis, daß toxische Abbauprodukte des intermediären Eiweißstoffwechsels Gewebsschädigungen im Organismus verursachen, durch welche erst die Gewebe einer bakteriellen Invasion zugänglich werden.

Machen wir uns bei der Erkrankung des Zahnbettes die Auffassung eines rein trophisch regressiven Vorganges zu eigen, so ist mit Bestimmtheit zu erwarten, daß die Rückbildung des Alveolarfortsatzes in ihrem natürlichen Verlauf nach einigen Jahren auch die tiefer gelegenen Teile erreichen wird; auf diesen Ablauf wird es kaum einen Einfluß haben, wenn man die mehr peripher gelegenen schon erkrankten Partien früher abgetragen hatte.

Aus diesen Erwägungen kann ich die Bezeichnung Radikaloperation für den Widman-Neumannschen Eingriff nicht für richtig halten, denn nach meinem Dafürhalten muß der pathologische Prozeß nach kürzerer oder längerer Zeit sozusagen mit zwingender Notwendigkeit seinen Fortgang nehmen.

Diesen Ausführungen über die Operation als solche möchte ich noch ein paar Bemerkungen über die Operateure anschließen.

Nach meinen Erfahrungen dürfte eine gewisse Vorsicht am Platze sein, einerseits gegenüber besonders operationslüsternen und vielgeschäftigen Zahnärzten und auf der anderen Seite, allerdings durch einen dicken Strich von jenen getrennt, auch gegenüber ehrlichen Paradentosefanatikern.

Beide können dem Laien die Notwendigkeit der Operation unschwer plausibel machen, indem sie sich dabei auf den Röntgenbefund stützen.

Gerade in meinem Spezialgebiet bin ich wiederholt schon folgenschweren diagnostischen Irrtümern auf Grund einer alleinigen, falschen Auswertung der Röntgenaufnahmen begegnet, so daß ich immer wieder betonen muß, daß nicht das Röntgenbild sondern der klinische Befund unser therapeutisches Handeln in erster Linie beeinflussen muß.

Daß ich selbstverständlich in manchen Fällen für gewisse diagnostische Einzelheiten der Unterstützung der Röntgenaufnahme den gebührenden Wert beilege, bedarf keiner Versicherung.

Auch Haber geht in einer Polemik gegen Weski so weit, zu sagen, daß ein allein auf der Röntgendiagnose aufgestellter Behandlungsplan einen schweren Kunstfehler bedeute.

Ganz ähnlich und noch ausführlicher äußerte sich Gottlieb schon vor zwei Jahren zu dieser Frage.

Diese beiden Autoren vertreten bezüglich der Ueberschätzung des Röntgenbefundes augenscheinlich ganz die gleiche Auffassung, wie ich sie hier gebe.

Kürzlich führte in einer Arbeit ein, wie ich zu seiner Entschuldigung annehme, ehrlicher Paradentosenfanatiker folgenden Fall aus seiner Praxis an: Eine 55 Jahre alte Dame mit tadellosen, noch festsitzenden Zähnen kam zu ihm in die Sprechstunde. Die prinzipiell von dem betreffenden Zahnarzt bei jedem Patienten vorgenommene Röntgenaufnahme ließ hier überall röntgenologisch Erscheinungen einer beginnenden Paradentose erkennen. Dabei hatte die Dame nicht die geringsten subjektiven Beschwerden, auch keine Eiterung oder dergleichen; die Zähne waren, wie schon gesagt, völlig fest. Der Verfasser des betreffenden Aufsatzes war augenscheinlich sehr stolz darauf, daß er auf Grund seiner Röntgenaufnahme die Patientin zur Anfertigung einer großen Goldschiene und zur Radikaloperation nach Neumann veranlassen konnte.

Ich stehe nicht an, eine derartige Indikationsstellung als einen groben Unfug zu bezeichnen, vor dem gewarnt werden muß.

Es war dies augenscheinlich einer von den Fällen, von denen Gottlieb wohl auf Grund einer ähnlichen Erfahrung, wie ich sie besitze, sagt, es wäre für den Patienten besser gewesen, er wäre nicht so gründlich untersucht worden.

Dann noch einige Worte über die Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung (Arpa).

Unzweifelhaft ist es wissenschaftlich sehr dankenswert, daß diese Arbeitsgemeinschaft einem Spezialgebiet der Zahnheilkunde, das mit Stoffwechselstörungen sicherlich zusammenhängt, intensivste wissenschaftliche Arbeit widmet.

Aus den Fragebogen dieser Vereinigung läßt sich erkennen, unter welchen großen ärztlichen Gesichtspunkten die Mitglieder der Paradentosengesellschaft ihr Sondergebiet betrachten wollen. Ob das neuerdings erschienene Merkblatt der Gesellschaft, das sich an die Patienten wendet, zweckentsprechend abgefaßt ist, wird je nach der individuellen Auffassung von dem Wesen der Paradentose wohl etwas verschieden beurteilt werden.

Es ist auch sehr verdienstlich, wenn durch diese Bewegung die Aufmerksamkeit weiter zahnärztlicher Kreise auf die schärfere Beobachtung des Zahnfleischrandes gelenkt wird.

Der derzeitige Leiter dieser Arbeitsgemeinschaft, Professor Loos, bezeichnete es kürzlich als eines der Ziele dieser Bewegung, daß für den Zahnarzt das Zahnfleisch das werden müsse, was für den ärztlichen Praktiker die Zunge ist; ein ganz schönes Wort, dessen Verwirklichung, cum grano salis genommen, sicherlich einen diagnostischen und therapeutischen Fortschritt bedeuten wird.

Aber ich habe die Beobachtung gemacht, daß es für manche Patientin besser gewesen wäre, man hätte von ihren losen Zähnen nicht so viel Wesens gemacht, anstatt ihr mit der Diagnose Paradentose Stoff zum Grübeln und zur Beängstigung zu geben.

Noch vor wenigen Monaten kam eine Patientin zu mir in die Sprechstunde, deren Gesicht schon beim Eintritt deutlich die Züge einer seelischen Depression erkennen ließ. Ihr erstes Wort war? „Ich leide an einer schweren Paradentose."

Die Anamnese und der klinische Befund ergab folgendes: Die Zähne des Oberkiefers zeigten sämtlich eine Lockerung mittleren Grades, die unteren Prämolaren und Molaren waren leidlich fest; die sechs unteren Frontzähne waren durch eine Goldschiene zu einer funktionell festen Einheit verbunden.

Patientin war vor 1½ Jahren von einem prominenten Paradentosenspezialisten in Berlin an den unteren Frontzähnen kurettierend und mit dem Schienenverband behandelt worden; von einer Behandlung des Oberkiefers hatte man Abstand genommen. Zur Zeit hatte die Patientin ein leichtes Rezidiv an zwei unteren Frontzähnen.

Abgesehen von der selbstverständlichen örtlichen Behandlung des Rezidivs bemühte ich mich vor allem, psychisch beruhigend auf die Patientin einzuwirken, was mir für den Augenblick auch zu gelingen schien. Es handelte sich um eine Patientin, welcher die günstigen äußeren Verhältnisse es leider gestatteten, sich allzusehr mit den Gedanken über ihr Leiden zu beschäftigen.

Ich glaube, dieser Fall war auch einer von denen, in welchen es ärztlich richtiger gewesen wäre, die Patientin nicht mit dem schweren Geschütz der Paradentosediagnose psychisch zu verwunden.

Ich bin glücklich, hiermit ungefähr den gleichen Gedanken aussprechen zu können, den Geheimrat von Romberg am Schlusse seines Vortrages über die Arteriosklerose zum Ausdruck brachte. v. Romberg riet eindringlichst, die Bezeichnung Verkalkung vor den Patienten möglichst zu vermeiden, und lieber darauf zu verzichten, seine diagnostische Fähigkeit vor dem Kranken in bengalischer Beleuchtung erstrahlen zu lassen, als durch die psychische Schädigung ihm mehr zu nehmen, als man ihm durch das therapeutische Handeln gegeben hat.

Es ist überdies meist gar nicht schwer, Patienten mit nicht zu hochgradiger Paradentose, wenn sie etwa das 50. Lebensjahr überschritten haben, über ihr Leiden hinwegzutrösten.

Der Hinweis auf das mehr oder minder Physiologische des Zahnverlustes in vorgerückten Jahren wird meist nicht verfehlen, seine beruhigende Wirkung zu tun. Zudem ist es manchmal erstaunlich, mit wie vielen losen Zähnen bei vorsichtigem und langsamem Zuwerkegehen eine befriedigende Kaufunktion noch ausgeübt werden kann.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt. Was ich vortrug, will nur als eine mit groben Strichen gezeichnete Skizze zu der Frage von der Remineralisation des Schmelzes und der Pathogenese und Behandlung der Paradentose betrachtet werden.

Auf manche interessante und wichtige Einzelheiten der kausalgenetischen Theorien, des histologischen Befundes und der Therapie der letzteren einzugehen, mußte ich, wie der Fachmann gemerkt haben wird, völlig verzichten.

Ich hoffe aber doch, daß ich einen Einblick in zwei interessante wissenschaftliche Probleme und vielleicht auch einige praktische Hinweise habe geben können.

Zähne mit lebender Pulpa als Brückenpfeiler.

Nach Professor P. J. Brekhus.

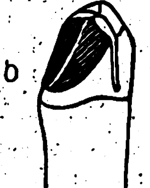
Von Dr. Weidinger (Osby, Schweden).

Eine Arbeit unter diesem Titel erschien 1922 in einigen skandinavischen Fachzeitschriften, die Uebersetzung derselben, in blindem Eifer vorschnell angefertigt, schlief vier Jahre sanft in den Akten der Redaktion und verdankt jetzt einem Zufall ihre Auferstehung. Inzwischen ist ein Teil der Arbeit durch Grawinkels Aufsatz „Die Fournierkrone" (Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde 1922) vorweggenommen worden. Da aber meines Wissens der größte Teil in Brekhus Arbeit noch unveröffentlicht ist, dürfte er auch heute noch von Interesse sein und sich zu einer Exhumierung eignen.

1. Präparation des lebenden Zahnes als Brückenpfeiler.

Klasse I (Typ für Vorderzähne).



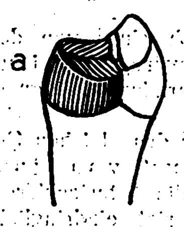


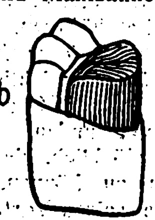
Klasse I.

A. ¾ Fournierpräparation, umfassend die linguale und approximalen Flächen mit inzisale und axialen Retentionsfurchen. Indiziert bei den sechs Frontzähnen.

B. ¾ Fournierpräparation, umfassend die linguale und approximalen Flächen mit nur axialer Retentionsfurche. Indiziert bei zentralen und lateralen Inzisiven mit dünner Schneidekante.

Klasse II (Typ für Backen- und Mahlzähne).





Klasse II.

A. ¾ Fournierkrone, umfassend mesiale, distale, okklusale und linguale Fläche. Indiziert bei oberen Prämolaren und Molaren.

B. ¾ Fournierkrone, umfassend mesiale, distale, okklusale und bukkale Fläche. Indiziert bei den Prämolaren des Unterkiefers.

C. Ganze Kronen.

Klasse III (Inlay-Typ).

A. Mesial-okklusale oder distal-okklusale Einlage. Indiziert bei Prämolaren und Molaren für kurze Brücken.

B. Mesial-okklusal-distale Einlage. Indiziert bei Prämolaren und Molaren für kurze Brücken.

C. Mesial-okklusal-distale Einlage, einbeziehend einen oder mehrere Höcker.

Präparation eines Frontzahnes.

a) Präparation der approximalen Flächen. Mit einer Karborundscheibe im Winkelstück werden die Kontaktpunkte und die approximale Kretur von inzisal bis gingival entfernt und die mesio-disto-axialen Wände parallel oder gegen inzisal leicht konvergent gestaltet. Dabei ist auf die Richtung der Scheibe genau zu achten, um nicht zu viel von den Approximalseiten zu entfernen, wodurch labial unnötig viel Gold sichtbar würde. Bei fehlerhafter Haltung der Scheibe im gingivalen Teile wird dort zu viel Zahnsubstanz entfernt, wodurch ein breiter gingivaler Einschnitt entsteht, der die Pulpa unnötig bedroht und die Möglichkeit der besten Retention vermindert.

b) Beschleifen der lingualen Schmelzfläche. Mit einem stumpfen Rad wird nach Maßgabe des Bisses von der lingualen Fläche so viel abgeschliffen, um eine genügend dicke Goldschicht zu bekommen. Bei tiefem Biß und dünnen Zähnen ist auch der Antagonist etwas abzuschleifen.

c) Beschleifen der Schneidekante. Diese wird nur abgeschrägt, es darf also nichts von der Länge des Zahnes genommen werden, damit das Gold nicht sichtbar werden kann.

d) Anlegen der Retention. Diese besteht aus je einer Furche in der inzisalen und den approximalen Flächen. Diese Furche umgreift den Zahn und verhindert eine linguale Verschiebung.

Die Umgreifung der Zahnkrone hängt von der Länge und Tiefe dieser Furche ab. Die längsten Furchen erzielt man, wenn man sie parallel zur labialen Fläche, nicht parallel zur Zahnachse anlegt und zwar mit einem konischen Fissurenbohrer Nr. 700. Die axialen Furchen müssen zu einander parallel sein oder inzisalwärts konvergieren. Diese werden nun in den inzisalen Enden mit einer inzisalen Querfurche verbunden.

Bei Präparation der inzisalen Furche hat man eine Unterminierung der labioinzisalen Schmelzplatte zu vermeiden. Dies geschieht am besten mit einer Karborundscheibe von ½ Zoll im Durchmesser im Handstück. Man steht bei gesenktem und zurückgekipptem Stuhl hinter dem Patienten. In dieser Stellung schleift man labial-lingual. Je weiter lingual, desto besser bleibt die labiale Schmelzplatte vom Dentin gestützt. Diese Technik gilt für alle Frontzähne. Die Inzisalfurche ist bei den Schneidezähnen geradlinig, bei spitzigen Eckzähnen V-förmig.

Die Präparation für Klasse I B gleicht der für Klasse I A ohne inzisale Retentionsfurche. Bei langen, dünnen Kronen muß man ausschließlich auf die axialen Furchen vertrauen.

Klasse II (Typ für Backen- und Mahlzähne).

a) Präparation der approximalen Flächen. Mit einer Karborundscheibe werden unter möglichster Schonung der mesio- und distolingualen Ecken diese plan geschliffen.

b) Die linguale Fläche wird mit einem stumpfen Rade ebenso behandelt, die mesiale und distale Ecke mit Zylinderstein im Winkelstück abgerundet.

c) Präparation der Kaufläche. Da der Umriß der Pulpa der Zahnform folgt, dürfen die Kauhöcker nicht weggeschliffen werden, um eine gefährliche Annäherung an die Pulpa zu vermeiden. Vielmehr werden die Kauhöcker mit kleinen zylinder- und kegelförmigen Steinen um etwa 1,5 mm, die Fissuren um etwa 1 mm reduziert. Die richtig präparierte Kaufläche gleicht also der ursprünglichen Kaufläche.

d) Retention. Diese umfaßt vier Flächen: mesial, distal, okklusal und lingual, so daß die Goldkappe nur in lingualer Richtung verschoben werden kann. Deshalb wurde bei der Präparation der Approximalflächen darauf aufmerksam gemacht, daß von der mesio- und disto-lingualen Ecke so wenig als möglich zu entfernen sei.

Mit einem kleinen Zylinderstein wird eine Vertiefung oder seichte Furche im bukkalen Drittel der mesialen und distalen Approximalfläche in okklusal-gingivaler Richtung angelegt. Ein bukko-lingualer Querschnitt des Zahnes würde nun die Form eines Hufeisens zeigen. Es wird so ein starker Griff um den Zahn in okklusal-gingivaler Richtung im bukkalen Drittel der Krone ausgeübt und dadurch die Gefahr einer Lingualverschiebung beseitigt.

Klasse II B.

Bei der Präparation der unteren Backen- und Mahlzähne wird anstatt der lingualen die bukkale Fläche als vierte Fläche genommen, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Druckrichtung. Bei Betrachtung der Okklusion findet man, daß die unteren Molaren den Druck auf die bukkalen Höcker in lingualer Richtung aufnehmen, weshalb die linguale Fläche des Kiefers auch bedeutend dicker ist als die bukkale. Daß der Druck in lingualer Richtung wirkt, ersieht man daraus, daß die Zähne, wenn sie nach Entfernung der rückwärtigen Zähne den Kontakt verloren haben, nach lingual, aber niemals nach bukkal gekippt werden. 2. Die linguale Fläche der unteren Seitenzähne ist gegen Karies ziemlich immun, während die bukkale oft Kavitäten zeigt, weshalb diese Fläche geschützt werden muß. 3. Leichtere Zugänglichkeit.

Klasse II C.

Gleiche Präparation wie für Klasse II A und II B, nur daß auch die 5. Fläche einbezogen ist und daß keine besonderen Retentionsfurchen gefordert werden. Von großer Wichtigkeit für Leben und Gesundheit des Pfeilerzahnes ist, daß die vom freien Zahnfleischrande bedeckte gingivale Schmelzpartie von der Präparation unberührt bleibt. Ein Metallersatz anstelle des normalen gingivalen Schmelzes wird in der Mundschleimhaut niemals gut aufgenommen.

Klasse III A, B und C.

In Zähnen, die bereits tiefe Füllungen haben, können Einlagen als Pfeiler für kurze Brücken in der Molaren- und Prämolarenregion verwendet werden. Es ist jedoch nicht ratsam, gesunde Zähne so tief auszubohren, weil dadurch das Leben der Pulpa gefährdet wird. In Fällen, in denen eine Zeit lang Karies bestand, in denen also die Pulpa sich zurückziehen und Sekundärdentin bilden konnte, wird die Pulpa vollständig sicher sein, während das Entfernen von Zahnsubstanz in gleicher Tiefe bei gesundem Zahn entweder eine Verletzung der Pulpa oder doch einen solchen Schock herbeiführen würde, den die Pulpa nicht überleben könnte.

In solchen Fällen ist die Präparation nach Klasse II vorzuziehen.

2. Wachsmodell.

Dieses wird auf indirektem Wege gewonnen. Diese Arbeit besteht aus vier Abschnitten.

a) Anfertigen der Matrize. Man nimmt Maß vom größten Umfang des Zahnes und verwendet eine um etwa 1,5 mm weitere Ringmatrize aus Kupferblech, ungefähr 1,5 cm hoch. Die gingivale Linie der Matrize wird entsprechend dem Gingivalrande des Zahnes konturiert.

b) Abdrucknahme. Diese Matrize wird mit Abdruckmasse gefüllt, die Abdruckmasse über der Flamme zur richtigen Plastizität erwärmt und auf den Zahn gepreßt. Sodann wird mit kaltem Wasser abgekühlt und die ringsum vorquellende Abdruckmasse entfernt. Man untersuche die Matrize, ob sie weit genug ist oder unter den Zahnfleischrand geht. Ist sie nicht weit genug, so bekommt man im Abdruck nicht die Partien, die man später braucht, und geht sie zu weit unter das Zahnfleisch, so bekommt man untersichgehende Stellen, wodurch der Abdruck beim Entfernen aus dem Munde verändert werden kann.

c) Einbetten des Abdruckes. Ist man gewiß, daß der Abdruck korrekt ist, wird er in Gips eingebettet, um eine Formveränderung während der Herstellung des Modelles zu verhindern.

d) Herstellung des Modelles. Man hat gefunden, daß Amalgam, insbesondere Kupferamalgam, das beste Material für unsere Zwecke ist, was den Vorteil hat, daß es immer wieder verwendet werden kann. Das Amalgam wird sehr dünn angerührt und mit größter Genauigkeit gestopft. Wenn der Abdruck mit dieser plastischen Masse gefüllt ist, setzt man noch trockenes Amalgam zu, wodurch das überschüssige Quecksilber gebunden wird.

Wenn jeder einzelne Punkt genau ausgefüllt wurde, haben wir nun ein korrektes Amalgammodell, auf welches nun Wachs aufgelegt wird. Die Ränder des Wachsmodells werden mit der Lupe untersucht. Dann kann das Modell eingebettet und gegossen werden.

3. Guß.

Zum Guß verwendet man eine Mischung von einem Drittel S. S. Whites Claspmetall und zwei Drittel Neys 22-karätiges Gold. Will man jedoch ein besonders hartes Metall, so mischt man beide Sorten zu gleichen Teilen.

4. Konstruktion der Backenzähne.

Bei der Konstruktion der Brückenzähne wende man seine Aufmerksamkeit auf die von der Natur so schön geformten Interdentalräume, die normalerweise mit rötlichem Zahnfleisch ausgefüllt sind, auf die kugelähnlichen Kontaktpunkte und auf die linguoapproximalen Oeffnungen, in denen das Zahnfleisch durch die Bewegung der Nahrung massiert und damit gestärkt und in guter Form erhalten wird.

Wenn man die Unterseite von Goldbrücken verschiedener Konstruktion untersucht, die kürzere oder längere Zeit in Funktion waren, so findet man sie regelmäßig von einer fauligen, gelatineartigen Masse bedeckt, die so zähe am Golde klebt, daß sie selbst durch kräftiges Bürsten nicht entfernt werden kann. Eine genauere Analyse ergibt, daß diese Masse aus Epithelzellen, Albumin, Fett und verschiedenen gespaltenen Nahrungsbestandteilen besteht.

Untersucht man dagegen Brücken, die selbst mit ganz breiten Porzellanblöcken dem Zahnfleisch anliegen, so findet man dennoch sowohl das Zahnfleisch gesund und frisch als auch die Unterseite der Brücke rein. Dies führt zum Schlusse, daß sich das Porzellan im Munde reiner hält als das Gold, und daß es überall vorzuziehen ist, wo seine Anwendung möglich ist. Deshalb werden die Brückenzähne so konstruiert, daß Gold für die Kauflächen und Porzellan gegen alle Zahnfleischflächen zur Anwendung kommt.

Bei der Konstruktion der Brücke gibt es zwei Möglichkeiten: a) die zu ersetzenden Zähne wurden vor längerer Zeit entfernt, und das Ganze ist gut verheilt; b) die Zähne wurden soeben entfernt.

a) Die Pfeilerkappen werden auf die Zähne gesetzt, die Ränder anpoliert und mit Wachs Biß genommen, sodann Gipsabdruck vom Kiefer mit den Kappen und Kerrabdruck vom Gegenkiefer. Die Kappen werden in den Gipsabdruck gesetzt, beide Abdrücke ausgegossen und in einen anatomischen Artikulator gestellt. Nach Auswahl der Zähne kann der Patient entlassen werden, und alles übrige folgt nun im Laboratorium.

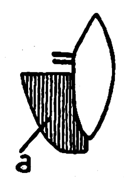


Abbildung 1.
Prämolar mit aufgebrannter Porzellanspitze (a).

Abb. 1 zeigt einen Prämolar mit der aufgebrannten Porzellanspitze (a). Die Wahl des Porzellans hängt von den verwendeten Zähnen ab.. Zu Ash-Zähnen verwendet man Ash high fusing von gleicher Farbe wie der gingivale Teil des Zahnes. Diese Masse schmilzt bei 1040 Grad C und nimmt Glanz bei 1100 Grad C an.

Der okklusale Teil des Brückenzahnes wird aufgewachst und auf die gewöhnliche Weise in Gold gegossen.

Abb. 2 zeigt den fertigen Brückenzahn. a = Porzellan, b = Gold.

Die fertigen Zähne werden auf das Modell gesetzt, aufgewachst und verlötet.

b) Wurden die Zähne soeben entfernt, so ist es im Bereiche der Frontzähne und Prämolaren angezeigt, die Porzellanspitzen etwa ein Viertel bis ein Drittel von der Länge der Wurzel in die Alveole hineinragen zu lassen, indem man genau darauf achtet, daß der gingivale Teil der Spitze genau in die Oeffnung der Extraktionswunde paßt.

Wir nehmen an, daß es sich um einen Patienten handelt, bei dem der mittlere und seitliche Schneidezahn entfernt und durch eine Brücke ersetzt werden soll. Vor Beginn der

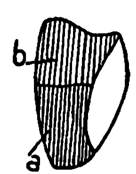


Abbildung 2.
Fertiger Brückenzahn, a) Porzellan, b) Gold.

eigentlichen Arbeit wird Abdruck genommen und ein Studien-Modell angefertigt. Sodann werden die Pfeiler präpariert, die drei Viertel Fournierkronen angefertigt, eingesetzt, anpoliert, Biß und Abdruck genommen. Nun erst werden die Zähne entfernt und die Wurzeln derselben mit einem Stein in der Bohrmaschine bis ein Halb oder ein Drittel ihrer Länge stumpf abgeschliffen, genau so als wenn es Porzellanspitzen wären. Dann werden sie mit Vaseline bestrichen und zusammen mit den Kappen in den Abdruck gesetzt, der Abdruck wird in Einbettungsmasse ausgegossen, in den Artikulator gesetzt und die Wurzeln ohne Verletzung des gingivalen Teiles des Modelles entfernt. Die Herstellung der Spitzen ist dieselbe wie früher, nur daß sie genau in die Alveolen passen müssen. Dies erreicht man am besten, wenn man sie beim ersten Brande zu groß macht und dann entsprechend abschleift, bis sie passen. Wenn die Spitzen so die richtige Größe haben und die Facetten korrekt im Zahnbogen stehen, werden sie sorgfältig gereinigt und Hochglanz gebrannt. Darauf wird der Goldteil der Brückenzähne angefertigt, alle Glieder auf das Metall gesetzt, gelötet und die Brücke ausgearbeitet.

Paradentose oder Parodontose?

Erwiderung zu dem Aufsatz von O. Weski in Nr. 33 der Z. R.

Von Dr. **H. Siegmund** und Dr. **R. Weber** (Köln).

Es ist nicht unsere Absicht, in eine unfruchtbare Erörterung über die von Weski mit gewisser Schärfe geführte Auseinandersetzung über die Richtigkeit und Berechtigung der Ausdrücke Paradentose und Parodontose einzutreten, umsoweniger, als wir den Eindruck haben, daß mit derartigen Diskussionen eine sachliche Förderung nicht erreicht wird, sondern persönliche Momente meist allzu stark in den Vordergrund geraten.

Daß aus sprachlichen Gründen die Wortbildung „parodont" dem „paradent" vorzuziehen ist, bedarf für uns keiner Begründung. Ebenso ist es menschlich durchaus verständlich, daß Weski den von ihm eingeführten Wortstamm „paradent" dem Schrifttum zu erhalten sucht. Nur ist entschieden zu bestreiten, daß der Versuch der Einführung der Parodont-Form Verwirrung erzeugen kann, wie Weski glaubt. Man soll doch die zahnärztliche Kollegenschaft nicht unterschätzen!

Der Zusammenfassung der klinischen Erscheinungsformen, der sich am marginalen Parodontium abspielenden entzündlichen oder degenerativen Vorgänge zur Krankheitsbezeichnung Paradent- bzw. Parodontose stehen auch unseres Erachtens keine Bedenken entgegen. Der ursprüngliche Sinn, der in der lateinischen Endsilbe -osus = reich an, voll von (fructuosus, prodigiosus) liegt, ist in den substantivierten medizinischen Bezeichnungen nur teilweise verwirklicht (Pediculosis, Amyloidosis). Zumeist bedeuten nach dem heutigen Sprachgebrauch derartige aus einer Organbezeichnung und der Endsilbe -osis gebildeten Wortformen ganz allgemein eine Erkrankung des betreffenden Organes, wobei aber meist der Begriff eines nicht entzündlichen, degenerativen Prozesses subsummiert wird (Nephrose). Wieweit übrigens bei derartigen Wortbildungen Anklänge für die griechische Bezeichnung für Krankheit νόσος (wenn auch unbewußt) mitbestimmend waren, wäre interessant zu untersuchen. In dem von Roessle ganz neuerdings geprägten Ausdruck: Arthronose wird diesen Beziehungen ganz bewußt Rechnung getragen. Aus klinischen Sammelnamen wird man die Krankheitsbezeichnung Paradentbzw. Parodontose unbedenklich hinnehmen, solange man sich bewußt bleibt, daß dem auch klinisch nicht einheitlichen Symptomenkomplex verschiedene ätiologische und pathogenetische, teils bakteriell entzündliche, teils primär dystrophische Prozesse zugrunde liegen. Im Interesse der Prophylaxe und Therapie ist aber eine Auflösung des Sammelnamens in dem pathogenetischen Geschehen mehr Rechnung tragende Bezeichnungen zu erstreben, wie sie bei jeder pathologischen Darstellung geboten erscheint.

Von diesem Gesichtspunkt aus haben wir uns mit den Anschauungen aller Autoren, auch denen von Weski, in unserer pathologischen Histologie auseinandergesetzt. Dem persönlichen Verdienst Weskis glauben wir wirklich Rechnung getragen zu haben. Wir legen allen Wert auf die Feststellung, daß die Mutmaßungen Weskis hinsichtlich der Vernachlässigung des ihm zustehenden „Raumanteiles" wie auch bezüglich der von ihm verfochtenen Bezeichnung unzutreffend sind. Weski zitiert lediglich einen Satz aus der Einleitung zum zweiten Teil unseres Buches, zudem noch unrichtig, da wir zwischen die Namen Wiesner und Weski **keinen** Bindestrich, sondern ein Komma gesetzt haben. Dadurch wird der Sinn schon wesentlich anders. Außerdem haben wir nicht nur auf Seite 169 ausdrücklich betont, daß wir im Interesse rein abgeleiteter Terminologie die Bezeichnung Parodontium vorziehen, sondern auch auf Seite 206 wörtlich gesagt, daß der alte Ausdruck Alveolarpyorrhoe „anscheinend aber doch von dem von Weski eingeführten Terminus ‚Paradentose' mehr und mehr verdrängt wird". Wir können uns die Vermutungen, die Weski offen und zwischen den Zeilen ausspricht, nur so erklären, daß ihm diese und zahlreiche andere Stellen in unserem Buche, insbesondere im Kapitel „Pathologie des Parodontiums" entgangen sind. Es ist aber nicht zu viel verlangt, wenn wir beanspruchen, zunächst einmal vollständig gelesen zu werden, bevor nicht genügend begründete Behauptungen und Vermutungen gegen uns ausgesprochen werden. Wir sind weit entfernt, das sei ausdrücklich betont, sachliche Verdienste herunterzusetzen. Die deutsche Zahnärzteschaft, „die ein Recht hat zu wissen, was hier vorgeht", wird aus unserem Buche unschwer herauslesen, daß nur formal-sprachliche Gründe uns zur Bevorzugung der Bezeichnung Parodont- geführt und wir den Raumanteil Weskis keineswegs knapp bemessen haben. Wer unsere pathologische Histologie mit Aufmerksamkeit liest, wird finden, daß wir auch noch andere sprachliche Veränderungen vorgenommen oder uns neuen und sachlich richtigen Aenderungen angeschlossen haben, ohne daß wir uns in der liebenswürdigen Bezeichnung Weskis für „ethymologische Bilderstürmer" halten. Der Leser wird aber auch feststellen können, daß wir sachlich stets eigene Meinungen geben, die wir aus langjährigen Studien gebildet haben.

Zur Frage der sogenannten Mundwasser-Erytheme und -Ekzeme.

Von Professor Dr. **Jung** (Berlin).

In Nr. 34 der Zahnärztlichen Rundschau bringt Kollege Saulsohn einen dankenswerten Beitrag zur obigen Frage, veranlaßt durch eine Selbstbeobachtung von Lippenekzem nach dem Gebrauch von Odol. Er stützt seine Ausführungen durch den Hinweis auf die Dissertation von Latté aus dem Jahre 1925.

Die Frage war vor langen Jahren einmal recht aktuell, ich selbst habe im Jahre 1902 (in Nr. 166 der Deutschen Zahnärztlichen Zeitung) ein ausführliches Sammelreferat gebracht, basierend auf einer Umfrage bei einer Anzahl unserer namhaftesten damaligen Dermatologen (Galewsky, Kro-

mayer, Lassar, Lesser, Neißer, Unna usw.). Es trat bald nach der seinerzeitigen wissenschaftlichen Kontroverse eine Klärung der Anschauungen ein, da allgemein betont wurde, daß wohl nur bei vorhandener Idiosynkrasie Reizungen der Haut und Schleimhaut nach dem Gebrauch von Mundpflegepräparaten zu befürchten seien — ähnlich wie bei manchen Menschen nach dem Genuß von Erdbeeren, Krebsen usw. — und daß hierbei die Schuld mit ziemlich großer Wahrscheinlichkeit weniger den verwendeten Antisepticis, als der Seife bzw. dem Seifenspiritus und den ätherischen Oelen zugeschrieben werden könne und müsse.

Neißer hat damals seine Beobachtungen über das Odol und andere Mundwässer niedergeschrieben und konnte direkt nachweisen, daß bei einzelnen, mit besonderer Idiosynkrasie behafteten Personen die ätherischen Oele die Ursache der unangenehmen Folgezustände darstellten. — Man sollte solche Hinweise in der Literatur nicht in Vergessenheit geraten lassen, namentlich wenn sie aus autoritativer Feder stammen, und bei der Weiterbearbeitung der Frage lieber nach anderen Möglichkeiten suchen, die evtl. in Betracht kommen können.

Meiner Ansicht nach ist ein ganz anderer Faktor, den man bislang vollständig übersehen hat, in vielen Fällen (neben der Idiosynkrasie) ausschlaggebend, nämlich die sehr oft mangelhafte Verteilung des Mundwassers im Spülglase. Ich habe längere Zeit hindurch das mir sonst sympathische Pfefferminz-Lysoform als Zusatz zum Spülwasser der Patienten in der Sprechstunde verabreichen lassen, bin dann aber wieder davon abgekommen, weil sich stets am oberen inneren Rand des Spülglases ein schmieriger Ring bildet, der vom Patienten als ästhetisch unschön empfunden wird. Dieser Ring ist wohl darauf zurückzuführen, daß sich hier jene Teile des im Wasser suspendierten Mittels, welche leichter sind als ersteres und deshalb zur Oberfläche streben, am Glase ansetzen. Aehnliches sehen wir auch bei anderen Marken von Mundwasser, speziell solchen, welche Seife enthalten, und auch beim Odol mit seinem Gehalt an ölartigem Antisepticum.

Liegt da nicht die Annahme nahe, daß sich bei nur oberflächlichem Verteilen (einfaches Eingießen des Präparates in das Mundspülwasser ohne sofortiges kräftiges Umrühren mit der Zahnbürste) ein Ring aus konzentrierter Mundwasserlösung am Glase ansetzt und daß dieser dann bei empfindlichen Personen durch seinen Gehalt an terpenhaltigen ätherischen Oelen irritiernd wirken kann?

Es ist in der Literatur in erster Linie von Ekzemen der Oberlippe die Rede; diese kommt aber beim Ansetzen des Glases zunächst und fast ausschließlich mit dem Konzentratring in Berührung.

Auf alle Fälle sollten wir diesem Faktor Beachtung schenken und bei weiteren zur Beobachtung kommenden Fällen von Lippenekzemen experimentell festzustellen versuchen, ob sein Ausschalten von Einfluß ist.

Zu meiner Anregung der modifizierten Mandibularis-Anästhesie.

Antwort auf die Beiträge von Dr. Simons (Zürich) und Dr. Knittel (Colmar)*).

Von M. U. Dr. **Kurt Kapper** (Prag).

Zu den inhaltsreichen Ausführungen Simons will ich mich nur kurz äußern: Ob man als Orientierung die Fovea retromolaris, die Lingula, oder nach Simons die Eindellung am Schnittpunkt der zwei Molarenfalten benützt, entscheidet der individuelle Fall (anatomische Varianten des aufsteigenden Astes oder kräftiger Musculus pterygoideus internus).

Wesentlich ist, wie ja auch aus meiner vierten Situationszeichnung in Heft 31 hervorgeht, daß die Nadel unter einem Einfallswinkel von etwa 60 Grad eingestochen wird. In diesem Sinne ist die Modifikation zu verstehen, und Simons bestätigt seinerseits die Richtigkeit meiner Anregung.

Was die Dosierung anbelangt, so möchte ich klar und mit allem Nachdruck an dieser Stelle sagen, daß ich seit langer Zeit 1 ccm Novokainlösung injiziere und vollkommene Anästhesie erreiche. Ich gehe so weit, daß ich die Behauptung aufstelle, mehr als 1 ccm zu injizieren ist unnötig und daher unrichtig.

*) Siehe Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 36 und 40.

Was die Entgegnung Knittels anbelangt: Die Verletzung des Nerven mit konsekutiver Neuritis gehört als seltener Zufall in die Gruppe der unerwünschten Komplikationen, wie Kieferklemme, Schock, narkotischer Schlummer, hysterische Anfälle oder Daueranästhesie (Guido Fischer), die a priori nicht gegen eine einfache und sichere Injektionsart sprechen dürfen.

I. Die historische Entwicklung der öffentlichen Mundhygiene. II. Die Aufgaben und Ziele der Hygiene Commission der Fédération Dentaire Internationale.*)

Von Professor Dr. **Jessen** (Basel).

Wie allgemein bekannt ist, wurden im Jahre 1884 die ersten Institute in Deutschland, und zwar in Berlin und Leipzig, errichtet. Im gleichen Jahre 1884 wandte ich mich von Kiel aus an den Dekan der medizinischen Fakultät in Straßburg mit der Anfrage, ob ich mich als Privatdozent für Zahnheilkunde an der Kaiser-Wilhelms- Universität Straßburg habilitieren dürfe. Die Antwort lautete, daß dem kein Hindernis im Wege stehe, wenn ich alle Bedingungen erfülle wie jeder Privatdozent in der medizinischen Fakultät.

So konnte ich mich erst 1887 habilitieren. Von meiner Niederlassung als Zahnarzt in Straßburg 1885 an habe ich in meiner Privatpraxis in besonderen Sprechstunden die kostenlose Behandlung von Volksschulkindern, Soldaten und Unbemittelten eingeführt, was wir als erste Anfänge der Schul-, Volks- und Militärzahnpflege bezeichnen können.

Diese privaten Anfänge wurden von 1888 an in eine staatliche Anstalt, die medizinische Poliklinik verlegt, blieben aber immer noch privat, bis der Staat 1893 die Einrichtung übernahm als staatliche Poliklinik für Zahnkrankheiten.

Die damit verbundene Schulzahnklinik wurde 1902 abgetrennt als erste städtische Schulzahnklinik.

1905 und 1908 wurden die Räume vergrößert und 1911 im eigenen Gebäude mustergültig eingerichtet.

Durch die Mithilfe der Stadt- und Schulbehörden wurden die Bestimmungen getroffen, daß 1. kein Kind in der Kleinkinderschule geduldet wurde, dessen Eltern der völlig kostenlosen zahnärztlichen Behandlung sich widersetzten; 2. kein Kind in die Ferienkolonie mitgenommen wurde ohne Zeugnis der Schulzahnklinik, daß der Mund völlig gesund sei. Dadurch konnten die Schulärzte eine weit höhere Gewichtszunahme feststellen als früher.

Im Jahre 1909 wurde das Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen gegründet, und im gleichen Jahre tagte in Berlin der V. Internationale Zahnärztliche Kongreß.

Auf ihm wurde die Hygiene Commission der Fédération Dentaire Internationale reorganisiert durch Bildung von 22 Landeskomitees. Sie war 1902 gegründet, ihr erster Vorsitzender war Jenkins (Dresden), dann Miller (Berlin) und bis zum Jahre 1909 Bryan (Basel).

Zum Vorsitzenden wurde ich gewählt und Anfang des Jahres 1910 nach Kopenhagen und Stockholm gerufen, um in großen Versammlungen mitzuwirken bei der Gründung von Vereinen zur Bekämpfung der Zahnkrankheiten bei der Jugend. Der König von Schweden übernahm das Protektorat über die H. C. F. D. I., der König von Dänemark in seinem Lande. Aehnliche Versammlungen wurden auf Vortragsreisen in den verschiedensten Städten in Holland und in Finnland abgehalten.

Die Hygiene Commission arbeitete auf allen Sitzungen der F. D. I., und ihr Vorstand beteiligte sich an den Internationalen Schulhygiene-Kongressen in Nürnberg, Paris und London, um die Schulbehörden und Lehrer zu gewinnen und den Widerstand der Schulärzte zu brechen.

Das ist endlich gelungen, indem die Mitwirkung der Schulzahnklinik bei Verhütung von Infektionskrankheiten, ja sogar der Tuberkulose, heute allseitig anerkannt wird.

*) Autorreferat über zwei auf dem VII. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia am 25. August 1926 gehaltene Vorträge.

Nach dem Kriege besuchte ich die Sitzungen der F. D. I. 1922 in Madrid, 1923 in Paris, 1924 in Luxemburg und 1925 in Genf.

In Genf hielt Kantorowicz (Bonn) einen hochinteressanten und instruktiven Vortrag über sein System der Schulzahnpflege.

Es wurden drei Subkommissionen gebildet: 1. für Schulzahnpflege; 2. für Volkszahnpflege; 3. für die Errichtung eines Internationalen Instituts für Mundhygiene und 4. ein Redaktionskomitee für ein eigenes Organ der Hygiene Commission, das jährlich dreimal in allen Kongreßsprachen erscheinen und an alle Behörden kostenlos versandt werden soll. Nummer 3 dieses Organs wird in englischer Sprache dem Kongreß in Philadelphia vorgelegt. In Genf war die F. D. I. von der Hygiene Sektion des Völkerbundes eingeladen und die Hygiene Commission wurde von dem Exekutivkomitee beauftragt, die angeknüpften Beziehungen nach Möglichkeit zu erweitern. Die nötigen Schritte sind getan, und wir hoffen auf einen Erfolg.

Ferner wurden in Genf sechs Thesen aufgestellt, die dem Kongreß zur Annahme vorgelegt werden:

1. Die Ernährung der werdenden Mutter und die Pflege des Kindes von der Geburt bis zum schulpflichtigen Alter bilden die Grundlage für die Entwicklung gesunder und kräftiger Zähne.
2. Die Schulzahnpflege bildet eine Grundlage für die Förderung der Volksgesundheitspflege zur Bekämpfung und Verhütung der Infektionskrankheit, einschließlich der Tuberkulose.
3. Die Volkszahnpflege bildet ihre Fortsetzung. In jedem Landesgesundheitsamt wird die Errichtung einer zahnärztlichen Abteilung erstrebt, mit einem Zahnarzt als Direktor, um zu erreichen, daß die zahnärztliche Behandlung der allgemein ärztlichen gleichgestellt wird.
4. Für wissenschaftliche Arbeiten wird ein Internationales Institut mit Zweiganstalten in verschiedenen Ländern erstrebt.
5. Die H. C. F. D. I. wird beauftragt, die Beschlüsse des Kongresses auszuführen.
6. Es liegt im Interesse des ganzen zahnärztlichen Standes, durch seine Organisationen in den verschiedenen Ländern diese Bestrebungen zu unterstützen.

Wenn diese Thesen angenommen werden, dann haben wir das Fundament, auf dem wir weiter bauen können.

In der Diskussion sprachen die Herren Professor Dieck, Dr. Konrad Cohn, Professor Schröder, Professor Schaeffer-Stuckert und Dr. Hauptmeyer.

Bericht über die zahnärztliche Tagung in Düsseldorf vom 23.-28. September 1926.

Um es gleich als erstes festzustellen: Die Tagung war ein voller, ein großer Erfolg, größer sicherlich, als ihn die veranstaltenden Vereine erwartet hatten, ja überhaupt erwarten konnten. Die Säle, die der rührige Düsseldorfer Ortsausschuß bei der Ueberfüllung durch die gleichzeitig tagende Naturforscher- und Aerzteversammlung unter den größten Mühen bereitstellen konnte (die Stühle mußten eigens aus Köln und Elberfeld herbeigeschafft werden), erwiesen sich als viel zu klein, um die riesige Zahl der Teilnehmer zu fassen. Wurden doch etwa 800 Haupt- und gegen 200 Nebenkarten gelöst, und man geht nicht fehl, wenn man die Zahl der aus Düsseldorf und Umgebung der wissenschaftlichen Tagung des Zentralvereins beiwohnenden Kollegen ebenfalls noch auf mehrere Hundert schätzt. Die Teilnehmer erhielten von dem Düsseldorfer Ortsausschuß ein luxuriös ausgestattetes Festbuch und ein künstlerisch sehr geschmackvoll entworfenes Abzeichen ausgehändigt, das sich vorteilhaft von dem wenig schönen Abzeichen der Naturforscher- und Aerzteversammlung abhob. Außerdem erhielt jeder Teilnehmer eine Karte, die ihn zur freien Fahrt auf sämtlichen Düsseldorfer Straßenbahnen und zum jederzeit freien Besuch der Gesolei während der ganzen Dauer des Kongresses berechtigte.

Die Tagung selbst begann mit einer Sitzung der Sektion XXX „Zahnheilkunde", der sich die „Arpa" und die „Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie" angeschlossen hatten. An zwei vollen Tagen, die überreichlich mit Vorträgen ausgefüllt waren, wurden hier u. a. Fragen der dental-anatomischen Forschung und der kassenärztlichen Paradentosebehandlung eingehend und unter lebhafter Diskussionsbeteiligung behandelt. Die „Arpa" gelangte in diesen Sitzungen zu einem festumrissenen Programm, und in der „Gesellschaft für dentale Anatomie" wurde ein umfassendes Referat über „Experimentelle Untersuchungen über orale Sepsis und elektive Lokalisation" gehalten. Es würde den Rahmen dieses Berichtes weit überschreiten, hier auf Einzelheiten einzugehen: Das wissenschaftliche und praktische Ergebnis dieser Vorträge war ein so großes, daß es ohne Zweifel noch auf Wochen und Monate unsere Fachpresse beschäftigen wird.

Gleichzeitig mit der Sektion XXX begann die Tagung des „Reichsunterverbandes beamteter Zahnärzte" und der „Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie". Während auf der Tagung des Reichsunterverbandes nur interne Fragen behandelt wurden (hier wäre ein Uebersichtsreferat willkommen gewesen), erfreuten sich die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie eines sehr zahlreichen Besuches von Mitgliedern und Gästen. Auf der Tagesordnung standen Fragen aus dem Gebiet der orthodontischen Praxis und interessante Tierversuche. Der Referent über den amerikanischen Kongreß war durch Krankheit am Kommen verhindert; um so dankenswerter war es, daß einer der Herren Korreferenten (Tryfus, Heidelberg) sich bereit fand, dieses Referat zu übernehmen. Ein überfülltes Auditorium und ein herzlicher, langanhaltender Beifall belohnte den Redner für seine hochinteressanten Ausführungen. War es doch selbstverständlich, daß die große Mehrzahl der Mitglieder der Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie hauptsächlich deshalb nach Düsseldorf gekommen waren, um sich über den neuesten Stand der orthodontischen Wissenschaft in Amerika unterrichten zu lassen.

Neben diesen ganzen Tagungen fand am zweiten Tag die außerordentliche Hauptversammlung des „Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands" statt. Zahlreiche Kollegen benutzten die seltene Gelegenheit, hier einmal den sehr interessanten Verhandlungen des Hauptverbandes persönlich beiwohnen zu können. Da der Inhalt dieser Verhandlungen in den „Zahnärztlichen Mitteilungen" ausführlich besprochen werden wird, erübrigt es sich hier, darauf näher einzugehen. Zu erwägen wäre nur, ob der Vorstand des Reichsverbandes diese Gelegenheit nicht dazu benutzen könnte, anläßlich einer solchen Tagung einmal mit der Masse seiner Mitglieder in direkte Berührung zu kommen. Das Interesse der Kollegen, die einer solchen Versammlung in freier Aussprache, natürlich ohne darauffolgende Abstimmung, aktiv beiwohnen könnten, würde ein noch bedeutend größeres sein.

Es war von der Leitung sehr geschickt so eingerichtet, daß die ganzen Verhandlungen zu Ende geführt waren, als am dritten Tag die Tagung des Zentralvereins begann. Der Andrang zur Eröffnungssitzung war so groß, daß der für 1200 Besucher berechnete Saal schon vor Beginn überfüllt war. Nach einer kurzen Begrüßungsansprache durch den Vorsitzenden des Zentralvereins, Professor Herrenknecht (Freiburg), wurde sofort das Amalgamproblem behandelt und hierbei folgende Resolution einstimmig angenommen:

> „Der in Düsseldorf tagende Zentralverein Deutscher Zahnärzte hat als Hauptthema „Die Amalgamfüllung und Quecksilbervergiftung" behandelt. Nach den Berichten anerkannter zahnärztlicher Kliniker, Vertreter der inneren Medizin, der Pharmakologie und Chemie über ihre bisherigen Erfahrungen und experimentellen Laboratoriums- und Tieruntersuchungen sind die erhobenen Bedenken und Angriffe wegen der Verwendung des Amalgams als Zahnfüllmaterial unbegründet. Nur in sehr seltenen Fällen einer Ueberempfindlichkeit gegen Quecksilber, wie sie auch bei anderen Medikamenten und gewissen Nahrungsmitteln (Krebse, Erdbeeren usw.) beobachtet werden, können Kupferamalgam-Zahnfüllungen den Organismus schädigen. Der Zentralverein, als die führende wissenschaftliche Organisation der deutschen Zahnärzte, betrachtet es auch weiterhin als seine besondere Pflicht und Aufgabe, dieser Sache seine größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und die Zahnärzteschaft und Oeffentlichkeit über die weiteren Ergebnisse der Forschung auf dem laufenden zu halten."

Den Höhepunkt erreichte die Tagung, als am Nachmittag die Amerikareferate gehalten wurden. Es sprachen:

Adrion (Berlin), über zahnärztliche Chirurgie, Kantorowicz (Bonn) über Orthodontie, Cohn (Berlin) über soziale Fürsorge und Einrichtung, Schaeffer-Stuckert (Frankfurt am Main) über Organisation und Institute.

Inzwischen waren die Türen zu den Seitensälen geöffnet worden, und auch hier standen Hunderte von Teilnehmern, die den Ausführungen mit gespanntester Aufmerksamkeit folgten.

Ohne Zweifel war dies der Anziehungspunkt gewesen, der Hunderte von Kollegen aus allen Teilen Deutschlands dazu veranlaßt hatte, unter großen persönlichen und materiellen Opfern die Tagung in Düsseldorf zu besuchen. Die Referenten, die sich alle ihrer Aufgabe mit großem Geschick entledigten (über den Inhalt der Referate wird noch an anderer Stelle berichtet werden), fanden für ihre Ausführungen herzlichen und warmen Beifall. Unter diesen Umständen ist es besonders anzuerkennen, daß für den erkrankten Professor Schröder (Berlin) noch im letzten Augenblick Prof. Kantorowicz (Bonn) einsprang und das Amerikareferat über Zahnersatzkunde übernahm. Noch in der Nacht hatten seine Assistenten das Material hierfür aus Bonn herbeigeholt, und der außergewöhnlich lange und starke Beifall, der seinen vorzüglichen Ausführungen folgte, galt nicht zuletzt dieser wahrhaft kollegialen Tat. Leider fiel das angekündigte Amerikareferat über konservierende Zahnheilkunde wegen dringender Verhinderung des Redners überhaupt aus. Im übrigen war die Tagung des Zentralvereins von einer sehr großen Anzahl von Vorträgen angefüllt, deren wissenschaftliches Niveau auf einer bemerkenswerten Höhe stand. Insbesondere traten die Assistenten der verschiedenen Universitätsinstitute mit interessanten tierexperimentellen und histologischen Arbeiten hervor. Alle diese Vorträge werden noch in der Fachpresse eingehend gewürdigt werden müssen; ich möchte daher hier nur noch die wundervollen stereoskopischen Farbenaufnahmen von Sörup (Dresden) erwähnen, deren Reproduktion sicherlich nicht in derselben Vollkommenheit möglich sein wird. Der Besuch der Teilnehmer hielt bis zum Schluß der Tagung in bemerkenswerter Stärke an; auch den letzten Vorträgen folgten noch 400 bis 500 Hörer mit größter Aufmerksamkeit.

Nachdem schon zuvor auch in der „Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie" das Hauptreferat über den amerikanischen Kongreß wegen Erkrankung des hierfür vorgesehenen Redners ausgefallen war, erscheint es mir ein unbedingt dringendes Erfordernis, nach Mitteln und Wegen zu suchen, wie man in Zukunft das Ausfallen eines so wichtigen Referates oder Vortrages verhindern kann. Da es sich hierbei meistens um Universitätsdozenten handeln wird, wäre der einfachste Weg vielleicht der, daß die Oberassistenten der betreffenden Abteilungen den Vortrag und das Demonstrationsmaterial zur Verfügung gestellt bekämen. In anderem Falle müßte die Absage so rechtzeitig erfolgen, daß der Vorstand noch einen anderen hervorragenden Vertreter des betreffenden Spezialfaches mit der Uebernahme dieses Referates betrauen könnte. Die Referenten selbst, die durch Krankheit oder andere Umstände an der Abhaltung ihres Vortrages verhindert sind, haben an einer Regelung dieser Frage schließlich dasselbe Interesse, wie die Teilnehmer, die oft von weither gerade wegen dieses einen Referates gekommen sind. Mindestens 14 Tage vor Beginn muß das endgültige Programm in der Fachpresse erscheinen und ausfallende Vorträge müßten schon in dieser Veröffentlichung besonders deutlich hervorgehoben werden. Das gleiche gilt für die Zeiteinteilung; es verdient ganz besondere Anerkennung, daß bei diesem Kongreß mit seinen vielen Unterabteilungen die vorgesehene Zeitfolge mit ganz geringen Abweichungen mustergültig durchgeführt werden konnte. Und während der frühere Vorsitzende des Zentralvereins eine solche Zeitregelung für undurchführbar erklärt hatte, war diesmal gerade bei den Sitzungen des Zentralvereins auf großen gedruckten Plakaten deutlich zu erkennen, welcher Redner augenblicklich an der Reihe war, welche Vorträge noch im Laufe des Tages stattfanden und welche ausfallen mußten. Ich führe einen nicht geringen Teil des Umstandes, daß alle Vorträge sich eines so zahlreichen Besuches zu erfreuen hatten, gerade auf diese straffe Einhaltung der vorgesehenen Zeitfolge zurück. Die große Anzahl der Vorträge einerseits und der Teilnehmer auf der anderen Seite, wird dazu zwingen, die Organisation künftiger Kongresse durch Aufteilung in Untergruppen immer weiter ausbauen zu müssen. Als besonders nachahmenswertes Beispiel des amerikanischen Kongresses erwähne ich hier die sogenannten „Tischkliniken", die für den Praktiker von ganz außerordentlichem Nutzen sein könnten. An etwa 400 Tischen demonstrierten dort fortwährend und gleichzeitig während des ganzen Tages Praktiker irgendwelche Neuerungen und Apparate, von welchen sie annahmen, daß sie von allgemeinem Interesse sein würden. Es dürfte sich empfehlen, die freiwillige Meldung solcher Demonstrationen nicht abzuwarten, sondern mit einer entsprechenden Aufforderung an geeignete Persönlichkeiten, vor allem natürlich die Leiter der Universitätsinstitute, rechtzeitig heranzutreten.

Soweit nicht andere Gründe maßgebend sind, sollte bei der Auswahl eines Kongreßortes vor allen Dingen auch darauf geachtet werden, daß geeignete Räumlichkeiten zur Verfügung stehen. Als erstrebenswert erscheint mir ein großer, amphitheatralischer Hörsaal, der sich leicht verdunkeln und durch Tageslicht (Lüftung) wieder erhellen läßt. Die Räumlichkeiten, die dem Kongreß vor zwei Jahren in der Münchener Anatomie zur Verfügung standen, könnten in dieser Beziehung als vorbildlich bezeichnet werden. Für die Untergruppen müßten ebenfalls geeignete Hörsäle möglichst im selben Hause oder wenigstens in unmittelbarer Nähe, zur Verfügung stehen.

Schließlich verdient noch die Tatsache hervorgehoben zu werden, daß der Kongreß fast in allen größeren Tageszeitungen gebührende Erwähnung fand. Zur Eröffnung erschienen mehrere Artikel in den „Düsseldorfer Nachrichten", und zwar:

Verein der Zahnärzte Düsseldorf Stadt und Land: Den Deutschen Zahnärzten zum Gruße!

Dr. Drexler (Ratingen): Die Organisation der Zahnärzte.

Dr. Lejeune (Köln): Der Zahnwurm.

Professor Dr. Chr. Bruhn (Düsseldorf): Die Westdeutsche Kieferklinik in Düsseldorf und ihre Aufgaben.

Dr. R. Kaldewey (Berlin): Die Stellung des Zahnarztes zur Volksgesundheitspflege.

Außerdem brachte dasselbe Blatt vorzüglich wiedergegebene Abbildungen von Zahnarzt Dr. Fricke, dem ersten Vorsitzenden des Zentralvereins (1859), von Professor Dr. Herrenknecht (Freiburg), dem derzeitigen Vorsitzenden, und von Dr. h. c. Linnert (Nürnberg), dem Vorsitzenden des Reichsverbandes.

Der Bericht wäre nicht vollständig, würde er nicht auch des geselligen Teiles gedenken, der gleichzeitig der offizielle war. Denn zu dem Festessen erschienen als Vertreter der Stadt Düsseldorf deren Beigeordneter, Dr. Odenkirchen, als Vertreter der medizinischen Akademie deren Rektor, Professor Dr. Kraus, als Vertreter der „Gesolei" Geheimrat Dr. Schlossmann und als Vertreter des Düsseldorfer Aertzevereins Dr. Schüller.

Ueber das Gelingen des Kongresses hörte man allgemein nur eine Stimme der Anerkennung. Mit der Wiedergabe dieser Anerkennung in der Fachpresse möge ein kleiner Teil des Dankes abgetragen sein, den alle Teilnehmer des Kongresses den Düsseldorfer Kollegen und allen voran dem unermüdlichen Düsseldorfer Ortsausschuß schulden. Es sei mir daher gestattet, meinen Bericht mit dem Festliede von Löwe (Breslau) zu schließen, das in fröhlichster Stimmung auf dem gemütlichen, von Professor Zilkens (Köln) geleiteten „Rheinischen Abend" gesungen wurde:

1. Es strömten die dentalen Geister
Zur Forschertagung an den Rhein,
Und friedlich einten sich die Meister
Der „Arpa" dem „Zentralverein".
Dann kamen, wie man sich erinnert,
Die Orthodonten angerannt,
:,: Und auch der stimmgewalt'ge Linnert
Mitsamt dem ganzen Reichsverband. :,:

2. Auch jene sieht man, die von drüben
Aus U. S. A. heut retourniert.
Man hörte, was sie dort getrieben,
Wie sie durch „Dick" und dünn geführt.
Mitunter hielt man ernsten Kronrat,
Gabs's irgendwo 'ne Schwierigkeit:
:,: Doch immer wußte Konrad Cohn Rat
Mit unerreichter Rührigkeit. :,:

3. So mancher blieb zu Hause lieber,
Weil ihn die lange Seefahrt schreckt.
Denn schon die Fahrt nach England 'rüber
Macht seekrank, was nicht jedem schmeckt.
Und Angst durch alle Glieder rieselt,
Bevor gelöst nicht das Problem:
:,: Wenn Schröder den „Kanal" verkieselt,
Dann wird die Fahrt erst angenehm. :,:

4. Noch kämpft man, scharf die Klingen führend,
— Weil's manchen leicht in Rage bringt, —
Ob „radikal", ob „kurettierend".
Man besser in die Taschen dringt.
Ein jeder hat 'ne andere Praxis
Für die Methode seiner Wahl,
:,: Ob's Neumann oder ob's Hans Sachs ist,
Das ist uns heute ganz egal. :,:

5. Wie tobt der Kampf, der beispiellose,
Ob's Kind den rechten Namen trägt;
Hie paradent-, hie odontose,
Das ist's, was jetzt die Welt bewegt!
Gern kommandierte man: Silentium,
Vertragt euch, Heide, Jud' und Christ!
:,: Und bleibt bei Weskis Paradentium
Weil er der wahre Präger ist. :,:

6. Noch manch' Problem, ach, wie entlockt es
Mit Recht uns 'nen Entrüstungsschrei!
Besonders ein so ganz verstocktes,
Daß Amalgam ein Giftstoff sei!
Auch dieses Dunkel wird gelichtet,
Dafür sorgt unser Alchimist.
:,: Und was der Schoenbeck forschend sichtet,
Sieht jeder, der nicht stockblind ist. :,:

7. Nun ziehen wieder wir nach Haus' gleich,
Bis uns ein neuer Anlaß eint;
Vielleicht der vielumstrittene „Ausgleich",
Der selig zu entschlummern scheint.
Was kümmert uns wohl heute selbiger?
Badenser, Sachsen! stimmt mit ein,
:,: Auch Bayern, Schwaben und Ostelbier,
Hoch Düsseldorf, hoch Vater Rhein. :,:

Treitel (Berlin-Wilmersdorf).

* * *

Die Amalgamdiskussion.

Wie zu erwarten war, hatten die im Mittelpunkt des Zahnärztetages stehenden Vortragsthemen des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte über „Amalgamfüllung und Quecksilbervergiftung", sowie die Referate aus Amerika, eine sehr große Zahl von Kollegen angelockt, so daß der weite, über 1200 Personen fassende Saal des Gesellschaftshauses „Verein" bis auf den letzten Platz gefüllt und zeitweise nicht zu betreten war.

Nach der Eröffnungsansprache des Vorsitzenden des Zentralvereins, Professor Herrenknecht (Freiburg), sprach als erster Referent Professor Dieck und gab vom Standpunkt des zahnärztlichen Klinikers noch einmal einen Ueberblick über das gesamte Gebiet. Seinen Ausführungen ist zu entnehmen, daß nur Amalgame von einwandfreier Zusammensetzung aus einer zuverlässigen Herstellungsquelle verwendet werden dürfen, um etwaige Schädigungen auszuschließen; die dem Kupferamalgam anhaftenden Mängel sind an verschiedene Bedingungen gebunden; seine angeblichen antiseptischen Eigenschaften beziehen sich nur auf solche ohne Zinnzusatz. Das in seltenen Fällen eintretende Vergiftungsbild verläuft analog der Bleivergiftung (Lesen frischer Korrekturen, Benutzen bleihaltiger Schnupftabakdosen). Die Erscheinungsformen zeigen sich in ausgeprägten vasomotorischen Störungen, gesteigerten Reflexen und einer erhöhten Reizbarkeit gegen toxische Substanzen. Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen schildert der Vortragende den bekannten Vergiftungsfall des Marburger Psychologen J., der an chronischer Quecksilbervergiftung litt. Die Behandlung gestaltete sich sehr schwierig und erstreckte sich über mehrere Wochen, da nach Entfernung zahlreicher größerer Amalgamfüllungen neue akute Anfälle auftraten. Zu seinen Versuchen und ihren Ergebnissen übergehend, hob Professor Dieck hervor, daß nach den in seiner Abteilung angestellten Untersuchungen, deren Wiedergabe im einzelnen an dieser Stelle zu weit führen würde, eine dauernde Abgabe von Quecksilberdampf aus Amalgamfüllungen nicht nachweisbar war; selbst frische, stets unter Feuchtigkeit gehaltene Amalgamzylinder, gaben im Höchstfall einige wenige Tage nach ihrer Herstellung verschwindende Mengen Quecksilber ab. Für das Auftreten einer Vergiftung bestehen selbst in den seltenen, zur Beobachtung gelangten Fällen bestimmte Voraussetzungen (Prädisposition, ungenügende Kondensierung usw.). Auf Grund der früher schon von Arvid Blomquist geforderten besonderen Sicherheitsmaßnahmen für Zahnärzte, beabsichtigt der Redner, im klinischen Betrieb an den Arbeitsplätzen der Praktikanten Zinnplatten anbringen zu lassen.

Besonderes Interesse fanden die Ausführungen des zweiten Referenten, Professor Citron, der sich als Internist zum Thema der durch Amalgamfüllungen ausgelösten Quecksilbervergiftung äußerte; das von Stock gezeichnete Krankheitsbild, dessen Hauptsymptome nervöse und katarrhalische Erscheinungen sind, ist zweifellos durch Einatmen von Quecksilberdämpfen auslösbar; die schweren Formen des Mercurialismus sind seit Jahrhunderten bekannt und waren die Veranlassung für den den Heidelberger Doktoren lange Zeit abgenommenen Eid, niemals in ihrem Leben Quecksilber anzuwenden. Bei der Vergiftung ist die Art der Einverleibung in den Organismus von großer Bedeutung. Die Beobachtungen Stocks beruhen aber ausschließlich auf der Einatmung quecksilberhaltiger Laboratoriumsluft, was keineswegs das Entstehen des gleichen Vergiftungsbildes durch Amalgamfüllungen beweist. Die ausführliche Schilderung des Mercurialismus mit den zahlreichen Symptomen einer schleichenden Vergiftung ist ein großes, anzuerkennendes Verdienst Stocks; dagegen entwickeln sich die zwar nicht eben häufigen, aber doch vorhandenen Fälle von Amalgamvergiftung nur unter besonderen Bedingungen, zu denen auch das Zusammenwirken von metallischen und bakteriellen Giften gehört. So hatte der Redner Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, bei dem infolge bakterieller Infektion ähnliche Erscheinungen unter Zersetzung des Amalgams und Freiwerden des Quecksilbers auftraten. Diese Tatsache lenkt die Aufmerksamkeit erneut auf die Frage der oralen Sepsis, die gemeinsam mit dem Amalgamproblem studiert werden muß; ebenso ist auf dem Gebiet der Paradentose an einen Faktor zu denken, der darauf hinausläuft, gewisse Erscheinungen dieser Erkrankung durch kleinste Quecksilbermengen zu erklären*). Deshalb ist zur Lösung dieser Probleme die engste Zusammenarbeit von Internisten und Zahnärzten erforderlich. (Großer Beifall.)

Professor Joachimoglu, der als dritter Referent zu Worte kam, behandelte die Frage vom Standpunkt des Toxikologen; unter Bezugnahme auf Kußmauls grundlegendes Werk über den konstitutionellen Mercurialismus gab er einen umfassenden Ueberblick über die einzelnen Erscheinungen, wie über das gesamte Vergiftungsbild, von dem er einige sehr interessante Schriftproben des charakteristischen Tremor mercurialis im Lichtbild zeigte. Maßgebend für die Diagnose Quecksilbervergiftung ist nicht allein der Metallnachweis, sondern das Bestehen der klinischen Krankheitssymptome. So konnten gelegentlich in Frankreich bei einzelnen Teilen der Bevölkerung Spuren von Arsen nachgewiesen werden, ohne daß eine Arsenvergiftung vorlag; als Ursache wurden arsenhaltige Lebensmittel festgestellt, die eine mangelhafte Nahrungsmittelkontrolle passiert hatten. Schließlich verdienen noch die verschiedenartigen Symptome der akuten, chronischen und subchronischen Quecksilbervergiftung Beachtung. Im ganzen genommen sind die Veröffentlichungen Stocks ebenso beachtens- wie dankenswert.

Das Schlußreferat erstattete Professor Schoenbeck und unterstrich, daß Stock die für das spezielle Konto der Natur des Amalgams zutreffenden Befürchtungen auf das allgemeine Konto der Amalgame gesetzt und damit einen Einzelfall verallgemeinert hat; seine Schilderungen gehen von Verdampfungserscheinungen aus, wie sie ja für freie Quecksilberflächen bestehen, die aber in Amalgamen von richtiger Konsistenz nur auf einige Stunden feststellbar sind. Bedingung ist allerdings, daß kein freies Quecksilber in dem Füllungsmaterial vorhanden ist; die notwendige Plastizität muß schon bei der Herstellung erreicht sein, um die aus dem Ausdrücken eines Quecksilberüberschusses resultierenden Gleichgewichtsstörungen zu vermeiden. Im Anschluß daran ging der Redner zu den an einer Reihe von Versuchshunden gewonnenen Ergebnissen über, auf Grund deren gesagt werden kann, daß bei richtig gelegten Füllungen — Edelamalgam — Befürchtungen unbegründet sind. Auch den weiteren Nachprüfungen kann deshalb mit Ruhe entgegengesehen werden.

Als erster Diskussionsredner sprach Schönbaum (Wien) über die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen; seinen Ausführungen ist zu entnehmen, daß normal hergestellte Füllungen im Laufe von 28 bis 49 Tagen weder im lufthaltigen Rohr, noch im Speichel, noch in einer Stickstoffatmosphäre Quecksilber abgeben; Füllungen mit Quecksilberüberschuß geben sowohl im lufthaltigen Raum, als auch im Speichel Quecksilber ab. Im Hochvacuum geben alle Füllungen Hg ab. Sodann berichtete Professor Klughardt (Jena) über einen von ihm beobachteten Krankheitsfall, bei dem durch Kombination einer Cu- und Au-Füllung Metallgeschmack und Auflösung der Füllung eingetreten war. Salomon (Berlin) behandelte in wenigen Worten das Amalgamproblem vom

*) cf. dazu die gleiche, zuerst von Hochradel als „diagnostische Konsequenz" bezeichnete Behauptung. Z. R. 1926, Nr. 26, S. 451 (Schlußabsatz).

berufshygienischen und publizistischen Standpunkt, worauf Professor Berten (München) auf die Bedeutung der Harnsäureintoxikation neben der Quecksilbervergiftung hinwies. Hochradel (Berlin) gab einen kurzen historischen Rückblick seit der Einführung der Amalgame in die Zahnheilkunde (1805) und dem ersten beschriebenen Vergiftungsfall (1846); er empfahl, bei zu großer Plastizität des Füllungsmaterials neue Feilung bis zur genügenden Konsistenz hinzuzusetzen, anstatt das Quecksilber auszudrücken, und forderte schließlich eine Materialprüfungsstelle, wie sie in Amerika besteht, zur Erlangung einwandfreier Metallegierungen. Professor Citron kam in einer Erwiderung auf die Bedeutung der von Berten angeschnittenen Harnsäureintoxikation zu sprechen, bei der das Blut und nicht der Harn auf Harnsäure zu untersuchen ist. Nach einer Entgegnung Professor Schoenbecks zu dem von Klughardt beobachteten Fall schloß der Vorsitzende, Professor Herrenknecht, mit einem Dank an die Referenten und die Erschienenen die Debatte, worauf Richtlinien für die in der Nachmittagssitzung angenommene, an anderer Stelle dieses Blattes wiedergegebene Resolution aufgestellt wurden. Hochradel (Berlin).

* * *

Die Amerikareferate.

Im weiteren Verlauf des Zahnärztetages waren die Referate der aus Amerika vom VII. Internationalen Kongreß zurückgekehrten Teilnehmer, wie der starke Besuch bewies, von besonderem Interesse. Als Erster erstattete Tryfus (Heidelberg) in der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Orthopädie am 23. September seinen Bericht über die Eindrücke seiner Reise. Er schilderte ausführlich die Organisation und Einrichtung des Kongresses, der von mehr als 12 000 Spezialisten besucht und durch Disziplin und Tempo charakterisiert war. Das Hauptinteresse konzentrierte sich mehr auf die praktischen Demonstrationen, während die Vorträge nur geringeren Zuspruch fanden. Ferner war Gelegenheit zur Teilnahme an Kursen, in denen sich die Besucher mit den Fortschritten der Orthodontie in Amerika vertraut machen konnten. Der Vortragende streifte dann kurz die historische Entwicklung dieses Spezialgebietes und behandelte insbesondere die amerikanischen Verhältnisse. Früher gelangten fast ausschließlich Vollbänder zur Anwendung, die modifiziert und mit verschiedenen anderen Methoden, bis ins einzelne durchdacht, kombiniert wurden; dann ging man zu den inneren und äußeren Bögen über und arbeitet gegenwärtig meist mit Lingualapparaten, deren Konstruktion aber viel weiter ausgebaut ist. Eine Bogenbiegezange und verschiedene Schlösserkonstruktionen verdienen Erwähnung. Neben dem Lingualbogen, der sich als System fast überall durchgesetzt hat, ist noch die Apparatur von Angle verbreitet, die aus einem ungleichmäßig starkem Bandbogen besteht, dessen Mitte durch Hämmern dünner gearbeitet ist; geschlitzte Schrauben verhindern die Lockerung. Die Ansichten über Simons Gnathostatik sind zwar noch geteilt, aber überall bekannt. Zum Schluß gedachte der Redner der glänzenden Gastfreundschaft, der er nicht nur das Zusehen in einzelnen Praxen, sondern auch die Ueberlassung wertvoller Modelle verdankt.

Am folgenden Tage nahm der Zentralverein Deutscher Zahnärzte in seiner überaus stark besuchten Nachmittagssitzung das Referat von Adrion (Berlin) entgegen, der berichtete, daß deutscherseits die Beteiligung von über 60 Kollegen die stärkste aller europäischen Länder war. In Philadelphia wurden in 16 Abteilungen über 1200 Vorträge gehalten, die alle Gebiete der modernen Zahnheilkunde umfaßten. In Amerika ist unser Fach deshalb so populär, weil schon in der Schule die Kinder auf den Wert gesunder Zähne hingewiesen werden und darüber Unterricht durch geeignete Lehrkräfte bekommen. Besondere Aufmerksamkeit wird der richtigen Ernährung im kindlichen Alter während der Bildungsperiode der Zähne gewidmet. Für alle Sondergebiete der Zahnheilkunde gibt es in Amerika Spezialisten, von denen einer nur Füllungen, ein zweiter nur Brücken, ein dritter nur abnehmbare Prothesen und ein vierter nur Mundoperationen ausführt. In den größeren Städten sind Wolkenkratzer zum Teil nur für zahnärztliche Praxiszwecke eingerichtet, die in moderner, praktischer und hygienischer Beziehung allen Anforderungen gerecht werden. Auch besteht ein viel innigeres Zusammenarbeiten zwischen Aerzteschaft und Zahnärzteschaft, da die Amerikaner schon lange den Zusammenhang zwischen Zahnkrankheiten und Allgemeinerkrankungen erkannt haben und mit größtem Interesse studieren. Die Methoden der zahnärztlichen Chirurgie sind in Amerika im allgemeinen die gleichen, wie in Deutschland, wenn auch gewisse Abweichungen in der Narkose- und Instrumententechnik unverkennbar sind; auch überrascht auf diesem Gebiet der Wissenschaft eine Rationalisierung und Schematisierung.

Das nächste Referat erstattete Konrad Cohn (Berlin) über „Organisation, Ausbildung und soziale Fürsorge". Er führte aus, daß in Amerika von den 64 000 Zahnärzten rund 42 000 fest organisiert sind; die Organisation gliedert sich in eine zentrale und in eine örtliche für jeden Staat, entsprechend den 48 Staaten der Union. Dazu kommen noch eine große Reihe von Bezirksorganisationen in den Städten. Innerhalb der einzelnen Sektionen besteht unter den Mitgliedern eine ziemlich straffe Disziplin. Die Ausbildung der Studierenden erfolgt an den 43 zahnärztlichen Instituten, die den fast ausschließlich aus privaten Stiftungen erhaltenen Universitäten angegliedert sind. Diese Institute weisen gegenwärtig einen Besuch von 12 000 Studenten auf (in Deutschland studieren an 22 Instituten 1578). Auch in Amerika ist das Werkstudententum sehr verbreitet und ermöglicht einem großen Teil der Studierenden die Ausbildung. Die vierjährige Absolvierung einer Universität berechtigt jedoch noch nicht zur Ausübung der Praxis, sondern jeder Staat verlangt noch ein Examen von einer lokalen Prüfungskommission und erteilt auf Grund der mündlichen und praktischen Kenntnisse ein Diplom, das auch nur zur Niederlassung in dem betreffenden Staat berechtigt. Die Praxis der Zahnärzte ist außerordentlich spezialisiert und standardisiert. In den großen Städten wohnen in einem Haus oft mehrere hundert Zahnärzte in besonders eingerichteten Räumlichkeiten, wodurch eine bedeutende Konzentration und Ersparnis erzielt wird. Redner streift dann die großzügige Versorgung der Schulkinder durch zahnärztliche Hilfe, wobei die Mitwirkung der Dental Hygienists von besonderer Bedeutung ist. Großer Wert wird auch auf die richtige Ernährung im frühesten Kindesalter, insbesondere auf die genügende Zufuhr von Vitaminen gelegt. Die Fürsorge in sozialrechtlicher Beziehung ist dagegen in Amerika lange nicht so umfangreich wie in Deutschland, und eine Sozialversicherung in unserem Sinne kennt Amerika nicht. Zwar bestehen in einzelnen Fabrikbetrieben (im ganzen 112) Zahnstationen, die aber auf der Basis der Wohltätigkeit arbeiten und meist nur Behandlungen von Betriebsschäden ausführen.

Darauf ergriff Professor Kantorowicz (Bonn) das Wort und berichtet über die verschiedenen orthodontischen Methoden der Amerikaner, deren Apparate viel zarter gebaut sind, mit viel geringeren Kräften arbeiten und trotzdem nur eine dreiwöchige Kontrolle und Bedienung erfordern. Man bemüht sich mehr, einen Wachstumsreiz auszulösen, als zu starke Deformationen hervorzurufen. Darauf verbreitete er sich über die Organisation des orthodontischen Dienstes. In Städten von 30 bis 40 000 Einwohnern praktiziert mindestens ein Orthodont; diesen Spezialisten kommt ein auffallendes Interesse des Publikums für ihre orthodontischen Maßnahmen zugute, das nur durch die großzügige amerikanische Aufklärungsarbeit verständlich ist. Die Begriffe, Distalbiß, Ueberbiß, Kinnform usw. sind überall bekannt, und es herrscht die Ueberzeugung, daß der Gesichtsausdruck aus kosmetischen und funktionellen Gründen verbessert werden muß, auch wenn es dem Laien nicht immer ersichtlich ist. Selbst in der Orthodontie gibt es wieder Spezialisten, die wahren zahnärztlichen Ingenieuren gleichen; sie geben ihren Assistenten gewissermaßen als Konstrukteure von Vermessungsarbeiten Anweisung, wie die Zähne reguliert werden sollen, betonen also mehr die geistige Seite der Frage, während die Ausführung in anderen Händen liegt. Im allgemeinen kann man aber feststellen, daß nur geringes Interesse für ätiologische Momente vorhanden ist. Simons Gnathostatik wird überall lebhaft diskutiert, doch hat sich bisher in dieser Frage noch keine einheitliche Ansicht durchgesetzt; daneben fehlt es nicht an Stimmen, die behaupten, daß der Normbegriff vielleicht für die mitteleuropäische, nicht aber für die mittelamerikanische Bevölkerung zutrifft. Die Orthodontie steht, wie die gesamte Zahnheilkunde überhaupt, in höchster Blüte und ist uns nach seiner Ansicht um zehn Jahre voraus.

Als nächster Redner sprach Professor Schaeffer-Stuckert (Frankfurt a. M.), gab seiner Genugtuung darüber Ausdruck, daß der Verlauf des VII. Internationalen Kongresses eine glänzende Bestätigung der fünfjährigen Arbeit der Fédération Dentaire Internationale (F. D. I.) fand und richtet deshalb an alle Kollegen den Appell zur Mitarbeit an dieser Organisation; auch erwähnte er die starke Beteiligung von Kollegen aus Deutschland im Vergleich zu anderen valutastarken Ländern; bei dieser Gelegenheit betonte er, daß die Stabilisierung unserer Währung außerordentlich zur Stärkung unseres Ansehens beigetragen hat, wenn er sich auch gezwungen sah, immer wieder darauf hinzuweisen, daß mit der Durchführung der Stabilisierung ein beträchtlicher Vermögensverlust eines großen Teiles unserer Bevölkerung verbunden war. Auf dem Kongreß selbst herrschte eine auffallende Disziplin, die sich durch die große Zahl der Vorträge und Demonstrationen erklärte. Bei der Eröffnungssitzung konnte Präsident Logan die Vertreter von 38 Nationen begrüßen, von denen Professor Dieck in deutscher Sprache als Vertreter der Reichsregierung unter lebhaftem Beifall die Grüße der Kollegenschaft überbrachte. Die deutsche Delegation konnte mit verschiedenen Vorträgen aufwarten, die den Amerikanern einen Ueberblick über die Fortschritte der Zahnheilkunde in Deutschland vermitteln sollten. Die deutsche Sprache trat als Kongreßsprache wenig in Erscheinung, und wer von einem größeren Kreise verstanden werden wollte, mußte sich des Englischen bedienen. Der Redner gedachte dann in herzlichen Worten der Gastfreundschaft Brophys und teilte zum Schluß seines Referates mit, daß der nächste VIII. Internationale Kongreß für Zahnheilkunde im Jahre 1930 in Paris stattfindet. Die Neuwahl des Vorstandes der Fédération Dentaire Internationale für die nächsten fünf Jahre ergab die Wahl von Aguilar (Spanien) zum Präsidenten, und von Logan (Amerika), Schaeffer-Stuckert (Deutschland), Guy (England) und Roy (Frankreich), zu Viezepräsidenten der Organisation, die ihre nächste Sitzung auf Einladung des Dänen Gadd im August 1927 in Kopenhagen abhalten wird.

Das Schlußreferat erstattete an Stelle des erkrankten Professor Schroeder Professor Kantorowicz über den gegenwärtigen Stand der amerikanischen „Zahnersatzkunde". In der ihm eigenen flüssigen Art beleuchtete er in völlig freier Rede die Entwicklung der zahnärztlichen Technik bei der Anfertigung von Platten-, Kronen- und Brückenersatz und erwähnte, daß drüben fast ausschließlich der Saugeabdruck in Anwendung kommt. Beim Aufstellen des Gebisses geht man von der individuellen Kondylenbahn aus und verwendet ausschließlich Zähne in anatomischen Formen. An diese Tatsache knüpft der Vortragende die Bemerkung, daß wir auch in Deutschland dazu kommen müssen, nur noch anatomische Zähne zu verarbeiten, alle anderen Sorten zurückweisen und dadurch den Dental-Depots die Anschaffung eines reichhaltigen Lagers zu erleichtern. Dann streifte der Redner die Zusammenhänge zwischen Gesichts- und Zahnform, auf Grund deren die Amerikaner an Formentafeln durch Ablesen von Meßzahlen in jedem Einzelfall die erforderliche Zahnform ermitteln; er persönlich sieht in dieser Methode mathematischer Proportion eine Ueberspannung, ohne im allgemeinen die Möglichkeit des Zusammenhangs von Gesichts- und Zahnform — „Körperbau und Charakter!" — zu leugnen. Bemerkenswert ist das Bestreben, die technischen Anfertigungen durch Entlastungsprinzipien bei aller Stabilität der Herstellung so leicht und bequem wie möglich im Tragen zu machen; überhaupt läßt sich auch auf technischem Gebiet ein großer Vorsprung im Vergleich zu Deutschland feststellen. So ist man beispielsweise ganz von der Anfertigung der bei uns noch gebräuchlichen Bandkronen, die häufig Devitalisation der Pulpa erfordern oder Schädigungen des Periodontiums herbeiführen, abgekommen; an ihre Stelle sind Stufenkronen getreten, die in Randschluß und Politur Wunderwerke ingenieuser Technik und Exaktheit darstellen. Im weiteren Verlauf des Vortrages waren die ausführlichen Schilderungen der amerikanischen Brückentechnik, insbesondere bei beweglichen Brücken, deren Pfeiler die physiologischen Bewegungen ausführen können, von Interesse. Auch an dieser Stelle kam der weite Vorsprung der Amerikaner in Präzision und Konstruktion zum Ausdruck, die Spezialprofessoren für alle Arbeiten haben; diese suchen ihr Spezialgbiet immer weiter auszubauen und demonstrieren innerhalb einer Stunde ihr Sonderfach mit einer Vollendung, vor der man sich staunend verneigt! Diese Spezialistik kommt auch den Universitäten zugute, auf denen straffe Disziplin herrscht, die mit unserer akademischen Freiheit wenig Aehnlichkeit hat; die Studenten werden in den Kursen kontrolliert, kommen bei dreimaligem unentschuldigtem Fehlen vor den Dekan und werden beim fünften Mal entlassen. — Der Vortragende bat die Versammlung für das Referat, das er anstelle Schroeders hielt, um Nachsicht, da es nicht sein Spezialgebiet betrifft, und gibt sich der Hoffnung hin, daß Schroeder, der mit einem wahren Bienenfleiß gearbeitet und gesammelt habe, sein Referat für die Kollegenschaft in der Fachpresse nachholen möge.

Hochradel (Berlin).

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber perkutane Reizbehandlung mit Dermaprotin.

Von Dr. **Hans Jugel** (Berlin).

Die Aufgabe der unspezifischen Reiztherapie ist die, einen Eiweißkörper durch die Haut vermittels Einreibung in die Blutbahn zu bringen, um damit im Organismus Funktionssteigerungen, und zwar insbesondere die der Abwehrkräfte, zu erreichen. Diese Funktionssteigerungen werden auch tatsächlich auf diese Weise erreicht, wie aus der Literatur ersichtlich ist (E. F. Müller, Münchener Medizinische Wochenschrift 1923, Hoff, Münchener Medizinische Wochenschrift 1924). Neuerdings wurde diese Sonderfunktion der Haut durch die Arbeit von Seeliger und Herrmann (Klinische Wochenschrift 1925) durch Tierversuche einwandfrei festgestellt. Sie verwandten bei ihren Einreibungen durch die Haut ein Präparat, bestehend aus Bakterieneiweiß, Kasein und ätherischen Oelen, das tatsächlich wie ein unspezifischer Eiweißkörper wirkt. Dieses Präparat wird als Dermaprotin bezeichnet und von der Firma Hugo Rosenberg, Physiologisch-Chemisches Laboratorium, in den Handel gebracht. Schon durch die Arbeiten von Hoffmann und Kasten wird von dem Auftreten von Agglutininen und Antikörpern bei Anwendung der perkutanen Reiztherapie berichtet. Ferner sahen Seeliger und Herrmann eine Veränderung des Blutbildes dahingehend, daß sich eine Leukopenie mit nachfolgender Leukozytose zeigte und damit eine Hand in Hand gehende Aenderung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. Desgleichen stellten sie fest, daß die Blutgerinnung beeinflußt und die bakterientötende Kraft des Serums gesteigert wird.

Die Vorteile der perkutanen Methode gegenüber der Injektionsmethode ergeben sich von selbst, wenn man bedenkt, wie lästig dem Patienten das Einstechen der Injektionsnadel ist und wie ungemein häufiger die Allgemeinreaktionen stark auftreten gegenüber den geringen Nebenerscheinungen der Einreibungsmethode. Ein weiterer Vorteil ist es, daß man mit gewöhnlich nachfolgenden schmerzhaften Infiltraten nicht zu rechnen braucht. Würde man die Applikation einer Salbe, die ähnlich zusammengesetzt wäre, verwenden, so wäre eine Dosierung sehr ungenau und zudem kommt, daß sich hierbei die Poren der Haut sehr leicht verstopfen, und so die Aufnahmefähigkeit der Haut verringert wird. Als Kontraindikationen für die perkutane Reizbehandlung wäre, wie auch bei den anderen Methoden, Syphilis und Tuberkulose zu bezeichnen.

Was nun die Anwendung von Dermaprotin betrifft, soll dieses Mittel, wie gesagt, durch die unverletzte Haut, am vorteilhaftesten wählt man die Gegend der Ellenbeuge, weil dort die Haut sehr zart ist, eingerieben werden. Bei Erwachsenen beginnt man am besten mit 5 Tropfen, die man, langsam auf 10 bis 15 Tropfen ansteigend, jeden zweiten bis dritten Tag durch die Haut einreibt. Die durchschnittliche Gesamtzahl der Einreibungen beträgt gewöhnlich 3 bis 6. Meine eigenen Versuche stützen sich ausschließlich auf klinische Beobachtungen.

Bei der Behandlung gehe ich folgendermaßen vor: Ich beginne gewöhnlich mit 5 Tropfen Dermaprotin und steige in

drei bis sechs Sitzungen bis zu 15 Tropfen. Mit einem Glasspatel verreibe ich solange, bis die Haut völlig trocken ist. Angewandt habe ich Dermaprotin bei allen akuten Entzündungen des Mundes, sowie in der gesamten Chirurgie des Mundes, desgleichen bei chronischen Prozessen und bei einigen Fällen von Vergiftungen nach Blei, Cu und As mit besonderen Erscheinungen im Munde. Bei allen Fällen, die mit Dermaprotin behandelt wurden, trat eine auffallend schnelle Heilung ein. Wunden nach chirurgischen Eingriffen zeigten zunächst eine starke Rötung der Wundränder, die sich alsbald über die gesamte Umgebung sowie über die ganze Wunde erstreckte. Schon nach wenigen Tagen waren frische, kräftige Granulationen festzustellen, besonders bei infektiösen Wunden, während die nicht mit Dermaprotin behandelten Fälle eine bedeutend längere Heilungszeit aufwiesen. Bei all diesen Fällen trat eine Schmerzhaftigkeit der Wunde nicht ein, und die Heilung nahm einen glatten Verlauf. Irgendwelche Nebenerscheinungen von Bedeutung konnten in über 60 Fällen nicht festgestellt werden.

Der Grundgedanke der perkutanen Reiztherapie ist, wie wir wissen, der, einen unspezifischen Eiweißkörper durch Einreibung in die Haut in die Blutbahn zu befördern. Dieser Umweg wird genommen, um in schonendster Weise, jedoch nicht minder kräftig, eine Steigerung der Abwehrkräfte und damit eine Reaktion auf den Krankheitsherd zu erzielen. Bei den Behandlungen von Mundkrankheiten nun liegt der Gedanke, direkt in die Mundschleimhaut einzureiben, sehr nahe. Aus diesem Grunde machte ich bei einigen Fällen den Versuch, Dermaprotin durch die Mundschleimhaut zu verreiben. Das Ergebnis dieses Versuches war folgendes:

Während der Verreibung von Dermaprotin — etwa mit zwei Tropfen beginnend — nahm das Zahnfleisch naturgemäß eine starke Rötung an infolge der unwillkürlichen Massage. Auffallend hierbei war das sofortige Nachlassen der Schmerzhaftigkeit.

Um ein Beispiel zu erwähnen, möchte ich einen Fall von paradentalem Abszeß beschreiben, der mich außerordentlich überraschte. Es wurden durch die mit Watte trockengelegte Schleimhaut 2 Tropfen Dermaprotin mit der Fingerkuppe verrieben. Dieses wurde von einem zum anderen Tage wiederholt, wobei in jeder Sitzung zwei Tropfen mehr, also bis zur Höchstleistung von sechs Tropfen, gegeben wurden. In der letzten Sitzung, also der dritten, entleerte sich der Aszeß spontan und heilte reaktionslos aus, ohne daß irgendwelche anderen Maßnahmen vorgenommen wurden. Den gleichen Erfolg konnte ich erzielen bei einer Cu-Vergiftung, bei der das Zahnfleisch stark entzündet und schmerzhaft war. Nach drei Sitzungen zeigte das Zahnfleisch wieder normale Farbe und war vollkommen schmerzfrei. Auch hier wurden keine anderen Maßnahmen getroffen, als Dermaprotin in das Zahnfleisch zu verreiben bis zu sechs Tropfen. Diese beiden Fälle veranlaßten mich, nachzuprüfen, in wie weit es angebracht sei, Dermaprotin durch die Schleimhaut oder durch die Haut zu verreiben. Bei diesen Versuchen kam ich zu folgendem Ergebnis:

Bei allen Zahnfleisch- oder Mundkrankheiten wurde Dermaprotin durch die Mundschleimhaut verabreicht. Bei allen Zahnerkrankungen wurde Dermaprotin durch die Haut verrieben, und zwar bei chronischen Erkrankungen wurde mit zwei Tropfen bis zu sechs Tropfen Dermaprotin in drei Sitzungen mit Abstand von drei bis vier Tagen gegeben. Bei akuten Erkrankungen wurde Dermaprotin mit fünf Tropfen beginnend bis zu 12 Tropfen in sechs Sitzungen mit einem Abstand von einem zum anderen Tag verabreicht. Daraus ergab sich etwa folgendes Schema:

Dermaprotin durch die Schleimhäute:
Mund- und Zahnfleischerkrankungen.
a) Akute Erkrankungen 5—12 Tropfen mit Abstand von einem Tag in etwa sechs Sitzungen;
b) chronische Erkrankungen 2—6 Tropfen mit Abstand von drei bis vier Tagen in drei Sitzungen.

Dermaprotin durch die Haut:
Zahn- und Wurzelerkrankungen.
Akute und chronische Fälle, Dosierung wie oben.

Bei dieser Dosierung ging ich von folgendem Grundsatz aus: Der kranke Mensch und besonders sein Krankheitsherd sind außerordentlich reizbar. Es genügen daher schon die geringsten Mengen des Reizmittels, um ihn zu erregen, dagegen können große Mengen schwer schaden. Geht man wiederum zu allzu kleinen Gaben der Reizkörper herunter, so verlieren sie ihre allgemein schädliche Wirkung für den Körper, gleichzeitig aber auch ihre Unspezifität. Wiederum ist es zwecklos, Arzneimittel in kleineren Gaben zu lange oder zu oft zu geben, da sie sonst ebenso schädlich wie eine einmalige zu große Dosis wirken. Dasselbe kann man auch bei eingespritzten Reizkörpern beobachten, die in einem solchen Falle zum schwersten Verfall führen können, den man alsdann nach Schittenhelm als Proteïnkörper-Kachexie bezeichnet. Aus diesem Grunde beschränkte ich mich bei meiner Behandlung auf drei bis höchstens sechs Sitzungen. Bei meinen mit Dermaprotin behandelten Fällen habe ich niemals eine Allgemeinreaktion beobachtet, sehr wohl aber war in fast allen Fällen die Herdreaktion angedeutet. Und das ist gut, denn nimmt man große Dosen, so macht man überflüssige und häufig sehr schädliche Reaktionen, denen der so außerordentlich reizbare Krankheitsherd gar nicht bedarf. Wohl aber ist es gut, wenn die Herdreaktion eben gerade angedeutet wird. Im allgemeinen gilt auch für das Dermaprotin der Grundsatz, daß Dermaprotin am vorteilhaftesten bei akuten Krankheiten mit größeren Gaben in geringen Abständen, dagegen bei chronischen Krankheiten mit geringen Gaben in größeren Zeiträumen gegeben wird.

Ein neuer Becher-Automat.

Von Dr. **Karl Jalowicz** (Berlin).

Neuartig und gut ist der Gedanke, dem Patienten für Spülzwecke statt des Wasserglases einen nur einmalig zu gebrauchenden Mundbecher zu überreichen. — Die Firma Schmidt & Co. (Elberfeld) stellt einen Becherautomaten in Form einer staubdicht verschlossenen Glasröhre her, welcher durch Druck auf den an der Vorderseite angebrachten Knopf einen derben, hygienisch einwandfreien und für Flüssigkeiten undurchlässigen Papierbecher abgibt, der auch gegen medikamentöse Lösungen vollständig widerstandfähig ist. Um den Becher besser halten zu können, bedient man sich eines messingvernickelten Untersatzes. Die Apparatur, die ein sehr gefälliges Aussehen hat, beansprucht an der Wand des Sprechzimmers nur einen bescheidenen Platz. Für den klinischen Betrieb ist der Becherautomat sehr zu empfehlen; er ist praktisch und erweckt beim Patienten den wohltuenden Eindruck, daß der Hygiene auch nach dieser Richtung gebührend Rechnung getragen ist. Aus demselben Grunde dürfte jeder Privatpatient für diese Neuerung ein Wort der Anerkennung übrig haben.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Sauerstoff abgebende Zahnpasta. In der „Pharmazeutischen Zeitung" 1925, Nr. 93, findet sich folgende Vorschrift: Eine Sauerstoff abgebende Zahnpasta in Art des Pebeco erhält man durch Zugabe von 200 g Kaliumchlorat auf 1 kg Zahnpasta. Eine Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd bzw. Perboraten ist nicht angängig, da diese sich beim Lagern der fertigen Zahnpasta zersetzen, und der entstehende Sauerstoff auch die Parfümierung ungünstig beeinflußt. Unter Verwendung von Natriumperborat läßt sich in haltbarer Form nur ein Zahnpulver herstellen. Hinsichtlich der Fabrikation sei verwiesen auf H. Mann: „Die moderne Parfümerie", Augsburg 1924.

Einfache Methode, zervikale und labiale Höhlen mit Silikatzement zu füllen. Die Höhlen werden ordnungsgemäß vorbereitet, wie üblich, und provisorisch gefüllt. Ein Stückchen erweichte Abdruckmasse wird eingefettet, gegen die labiale Zahnfläche gepreßt und abgenommen, wenn erkaltet. Die provisorische Füllung wird entfernt und die Höhle mit Silikatzement reichlich gefüllt, der Abdruck darüber gedrückt, um die

Füllung zu dichten, exakt zu konturieren und Feuchtigkeit auszuschließen. (B. Corbett, Dental Science Journal of Australia. Oktober 1925).

H. Nipperdey (Gera).

Ein brauchbares Fleckenwasser. Ein wirklich brauchbares Fleckenwasser wird nach folgender Vorschrift erhalten: Benzin, Ol. Terebinth., Liq. Ammon. caust. ana 100,0 Aether., Spiritus, Spirit. sapon. ana 200,0, Spirit. Lavandul. 50,0.

(Apotheker Zeitung 1926, Nr. 65).

Solutio Chlumsky (Phenolkampher) wird folgendermaßen hergestellt: Acid. carbol. crist. 30,0 Camphor. trit japan. 60,0, Alcohol. absolut. 10,0, Karbolsäure und Kampher werden durch Zusammenreiben verflüssigt und mit dem Alkohol in Lösung gebracht.

Schlechte Prognose der Masseterverletzungen. Chermoise berichtet in „La Semaine Dentaire" über Masseterverletzungen, wie sie bei Kriegsteilnehmern sehr oft beobachtet wurden. Meist sind dauernde Funktionsstörungen zurückgeblieben, die allen möglichen Behandlungsmethoden trotzten. Es entwickeln sich bindegewebige Narben und Verwachsungen mit den Knochen, die immer wieder rezidivieren. Darum sind die den Verwundeten gewährten 20 bis 30 Prozent Renten zu niedrig und müssen mindestens auf 40 Prozent erhöht werden. Fink (Budweis).

Perforation des Gaumens durch Saugscheiben. Wallys-Dury teilt (in L'Odontologie, 30. August 1921) mehrere Fälle von Perforation des harten Gaumens durch Tragen von Gummischeiben an Prothesen mit. Fink (Budweis).

KLEINE MITTEILUNGEN

Bemerkung zu der Anregung einer Zentrale für schulzahnärztliche Statistik in Heft 39 der Zahnärztlichen Rundschau. Bei der Gründung des Sächsischen Landeskomitees für Zahnpflege in den Schulen am 12. September ist gleichzeitig eine Landeszentrale für schulzahnärztliche Statistik eingeführt worden, deren Arbeitsgebiet sich in der Richtung der Schwarzschen Vorschläge bewegen wird. Schwarz (Magdeburg).

Schweden. Vorträge von Professor Dr. Greve. Gelegentlich einer Besuchsreise nach Südschweden hat Professor Dr. Greve (Erlangen) in Hälsingborg in der ordentlichen Versammlung südschwedischer Zahnärzte sowie in Malmö in der dortigen Zahnärztegesellschaft je zwei Vorträge, z. T. mit Lichtbildern, über Kariesforschung, Anatomie und Pathologie des Wurzelkanales, Wurzelbehandlung und Alveolarpyorrhoe gehalten. Die Vorträge waren stark besucht und nach der Zeitungsnotiz „höchst anregend und sehr bemerkenswert". Dem Redner wurde lebhafter Beifall zuteil.

Rochester. Rochester Dental Dispensary. Die Rochester Dental Dispensary, eine Stiftung von George Eastman, dem Begründer der Kodak Company, wurde im Jahre 1915 errichtet. Insgesamt hat Eastman für diese Stiftung 2 Millionen Dollar aufgewendet, von denen ein Teil nur mit der Einschränkung gegeben wurde, daß einige andere Stifter ebenfalls eine größere Summe zur Verfügung stellten. Die Stadt Rochester sollte nämlich nicht weniger als 12 000 Dollar für 5 Jahre zur Verfügung stellen, um die prophylaktische Arbeit auf zahnärztlichem Gebiet in den Schulen zu leisten. Im Jahre 1916 wurde ein Vertrag mit der Stadt gemacht, die 20 000 Dollar jährlich zu geben hatte. 50 zahnärztliche Einrichtungen befinden sich in der genannten Klinik, die lediglich den Kindern bis zum Alter von 16 Jahren zur Verfügung steht. Die Patienten sollen der Klinik zugeführt werden, sobald der erste Zahn durchbricht und bis zum 16. Jahr unter Beobachtung der Klinik bleiben. Die Behandlung wird zu ganz mäßigen Sätzen ausgeführt. 28 Zahnärzte sind an der Rochester Dental Dispensary tätig.

Tampa (Florida). Vereinigte Staaten von Nordamerika. Wie das Journal of the American Dental Association 1926, Nr. 7, berichtet, wird in der Stadt Tampa ein zwölfstöckiges Aerzte- und Zahnärztehaus mit einem Kostenaufwand von 1,2 Millionen Dollar errichtet werden. Das Gebäude dient ausschließlich dem Zwecke der Aerzte und Zahnärzte, die darin Praxis ausüben.

Zahnärztliche Honorare. Tarif der „Public Dental Service Association of Great Britain". (Gesellschaft für gemeinnützige Zahnbehandlung in Großbritannien.)

	£	s	d
1. Zahnreinigung	0	5	0
2. Füllungen (jeder Zahn)			
a) einfache	0	5	0
b) Kontur-	0	7	6
c) mit Wurzelbehandlung			
die sechs Frontzähne	0	10	0
die übrigen	0	15	0
d) Kronen samt Vorbereitung	1	1	0
3. Extraktionen (jeder Zahn)			
I. ohne Anästhesie	0	1	0
II. mit örtlicher Anästhesie			
1., 2. und 3. Zahn	0	2	6
4., 5. und 6. Zahn	0	1	6
jeder weitere Zahn	0	1	0
Maximum für oben oder unten	0	10	0
für oben und unten	1	0	0
(NB. Die Extraktionen werden nicht bezahlt, falls ein kompletter oder bzw. komplettes Gebiß geliefert wird.)			
4. Gebisse			
I Ein bis drei Zähne auf Kautschukplatte	1	0	0
II. Ueber 3—9 Zähne für jeden folgenden Zahn	0	6	0
III. Für ein volles oder nahezu volles Ersatzstück	3	5	0
Für ein volles oder nahezu komplettes Ersatzstück oben und unten	6	0	0
5. Reparaturen und Umarbeitungen			
Reparaturen bis		10	
Umarbeitungen:			
Ober- oder Unterstück	1	0	0
Ober- und Unterstück	1	10	0
7. Ordination	0	2	6

Fink (Budweis).

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 85. Dormalgin setzt sich zusammen aus Pyramidon und einem dem Noctal nahestehenden Körper der Malonylharnstoffreihe. Die chemische Formel für Dormalgin lautet: Isobutylbrompropenyl-malonylureid-Dimethylamido-phenyldimethylpyrazolon. Hoever (Stolberg, Rheinl.).

Zu 86. Ich kann Ihnen folgende Lösung empfehlen, bei der die Nadel sich bis zu einem halben Jahre tadellos erhält: Lysol 5,0, Carbol 5,0, Natrium bicarbonicum 1,0, Aqua destillata. H. Küßwetter (Rimpar).

Zu 87. Der Hersteller der „Köhlerschen Scharnierschablone" ist Optiker H. Schulthess (Zürich, Bahnhofstr. 78), der auch die Gysi-Artikulatoren Simplex und Adaptable 1924 fabriziert. Dr. F. Bosch (Baden-Baden).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv.** Erster Band. Zweite Auflage. Unveränderter Neudruck. Leipzig 1926. Verlag Georg Thieme. Erster Teil 1078 Seiten mit 576 teilweise farbigen Abbildungen im Text, zweiter Teil, Literaturarchiv, 381 Seiten. Preis 57.— M., geb. 60.— M.*).

Der jetzt bereits als unveränderter Neudruck in zweiter Auflage vorliegende erste Band der Misch schen Fortschritte, ein umfangreicher, vornehm gebundener Band, zeigt so recht das Gelingen des Misch schen Planes. Die einzelnen, monatlich erschienen Hefte, jetzt einheitlich zusammengefaßt, ergeben tatsächlich ein ausgezeichnetes „Lehr- und Nachschlagebuch für die Praxis".

Misch hat den umfangreichen Stoff ausgezeichnet verteilt, eingeteilt und geordnet. Es ist ihm gelungen, für den größten Teil sich auch hervorragende und geeignete Mitarbeiter zu erwerben. So ist als Ergebnis ein umfangreicher Fortbildungskursus entstanden.

Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, da ja die einzelnen Hefte schon stets sofort nach ihrem Erscheinen an dieser Stelle besprochen worden sind. Hier kann nur noch hervorgehoben werden, daß der Gesamteindruck des Werkes absolut nicht hinter dem zurück bleibt, was die einzelnen Hefte versprochen haben. Lichtwitz (Guben).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 17.

Dr. K. Schmidhuber (Bonn): **Ueber Gelonida antineuralgica und ihre Brauchbarkeit in der zahnärztlichen Therapie.**

Die Treupelsche Theorie der refraktären Wirkung der Arzneimittel hat zur Kombination verschiedener Analgetica geführt, um deren Wirkung, so weit sie einzeln nicht ausreichte, zu steigern. Gelonida antineuralgica stellt ein Mischpulver dar aus Cod. posph. 0,01, acid. acethylosalyc. Phenacetin aa 0,25, das sich auch in der zahnärztlichen Praxis besonders gut bewährt.

Dr. Friedrich (München): **Cibalgin in der Zahnheilkunde.**

Friedrich versuchte das „Cibalgin" in etwa 100 Fällen und empfiehlt das neue Antidolorosum zur Schmerzbekämpfung empfindlichen Dentins, Periostitis und Nachschmerzen, sowie zur Beruhigung psychisch erregter Patienten.

Dr. J. Kalisch (Mannheim): **Die Zahnpflege vor 100 Jahren.**

Daß man zu damaliger Zeit schon auf die Parodontitis achtete, beweist ein Inserat eines Zahnarztes aus dem Jahre 1826, der auf die verschiedenen Erkrankungen des Zahnfleisches und des Knochens hinweist, deren sachgemäße Behandlung er zu übernehmen sich erbietet.

Dr. E. Mathias (Berlin): **Neuere Anschauungen in der Lehre von den Gewächsen.**

Obiger Aufsatz stellt die Meinungen namhafter Autoren über die Entstehung der Geschwülste nebeneinander. Reiztheorie, Keimversprengung, Gewebsdisposition, Geschwulstdisposition einzelner Menschen stehen sich gegenüber. Diese sehr inhaltsreiche Arbeit läßt sich schlecht mit kurzen Worten wiedergeben und muß ihres großen Wertes wegen zu eingehender Beachtung empfohlen werden.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 18.

Dr. Treibich (Solingen): **Ueber das Verhalten der binären und der ternären Zinn-Silberamalgame zum Gold im Munde.**

Die Ansichten über die Zweckmäßigkeit von Amalgamen neben Gold im Munde sind sehr verschieden. Treibich widerspricht der Auffassung, daß Amalgam in nächster Nähe von Gold gegenseitiger Beeinflussung unterliegt, und begründet seine Meinung mit objektiven und experimentellen Untersuchungen, deren Ergebnisse in der Arbeit tabellarisch niedergelegt sind. Von der Löslichkeit der Metalle im Speichel und deren Potentialdifferenz untereinander hängt die galvanische Spannung ab, wobei die Mundflüssigkeit den Elektrolyten darstellt. Am Schlusse gelangt Treibich zu der Feststellung, daß die Elektrolyse bei normalen Mundverhältnissen für die Haltbarkeit der Zinn-Silberamalgame und Gold keine Rolle spielt; die entstehende Spannung reicht für den Ionen-Transport zum Gegenpol nicht aus. Bei direktem Kontakt ist eine Beeinflussung des Goldes nur möglich: 1. durch Cu-Amalgam; hier ist das Quecksilber nur physikalisch gebunden, und 2. durch Zinn-Silberamalgam, wenn das zugesetzte Quecksilber nicht chemisch gebunden, sondern physikalisch beigemengt ist. Letzteres ist besonders der Fall bei schlecht legierten Amalgamen, bei Quecksilberüberschuß und unsachgemäßer Behandlung.

Dr. E. Herbst (Bremen): **Die Grundbegriffe der Vererbung unter besonderer Berücksichtigung der Vererbung der Kiefer- und Zahnbildung.**

Bei Gebißanomalien sind stets die Erbschaftsfrage und die Peristase, d. h. die Einwirkungen der Umwelt zu prüfen. Die Eltern können Träger latenter Vererbung sein; es brauchen sich an ihren Kiefern oder Zähnen keinerlei Anomalien finden, welche sich in der nächsten Generation bemerkbar machen. Als reine Erblichkeit ist die Anomalie nicht anzusprechen. Sie ist vielmehr das Produkt aus Idioplasma und Peristase (Erbmasse und Umwelteinfluß). Völlig normale Zahnstellung setzt nicht die gleiche Eigenschaft bei beiden Eltern voraus, sie kann sogar gänzlich fehlen. Voraussagen bezüglich der Beschaffenheit des Gebisses der Kinder lassen sich aus der Kiefer- und Zahnbildung der Eltern nicht treffen. Meistens wird sich ein vorhandener Mangel an einigen Kindern wieder zeigen. Frontalfortsatz, Visceralbogen und Zahnleiste sind die drei embryonalen Anlagen; der Zahn selbst ist epithelialen und mesenchymen Ursprungs. Das Mendelsche Gesetz hat nach den bisherigen Erfahrungen und Analogieschlüssen nach Herbst auch volle Gültigkeit für die Zahn- und Kieferbildung.

Professor Heitmüller (Göttingen): **Ein Todesfall in der Narkose infolge von Erstickung.**

Bei einem neunjährigen Knaben wurde in Chloräthylnarkose ein stark periostitischer Milchzahn entfernt. Während der Narkose trat Brechreiz ein und obwohl die letzte Mahlzeit bereits fünf Stunden vor der Operation genommen war, gelangten Speisereste der schwerverdaulichen Kost in die Bronchien, wodurch Tod durch Ersticken verursacht wurde. Dem Tatbestand läßt Heitmüller ein Gutachten folgen, dem sich auch Rebel anschloß, in welchem zum Ausdruck gebracht wird, daß dem behandelnden Zahnarzt, der einen Arzt bei der Narkose zu Hilfe nahm, kein Verschulden nachgewiesen werden kann, worauf das Gericht seinen Freispruch begründete.

Dr. H. Bruder (Hamburg): **Radiopack, das Wärmewunder.**

Für die Applikation trockener, in der Zahnheilkunde am meisten gebräuchlichen Wärme eignet sich Radiopack sehr

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

gut. Eine dauerhafte Gummihülle, Leinenbeutel, der Eisenfeilspäne und Magnesiumoxyde als Wärmemasse enthält, und eine wasserdichte Papierhülle sind die erforderlichen Utensilien, deren Verwendungsweise aus der Arbeit ersichtlich sind.

Lang (Berlin).

Dermatologische Zeitschrift 1926, Bd. 47, Heft 3/4.

Dr. W. Heyn (Berlin): **Möllersche Glossitis, Huntersche Zunge und perniziöse Anämie.** (Aus der Universitäts-Hautklinik Berlin. — Professor Dr. G. Arndt.)

Klinische Untersuchungen an 37 Fällen erbrachten den Nachweis, daß die Möllersche Glossitis und die Huntersche Zunge, die bisher für zwei verschiedene Krankheitsbilder angesehen wurden, miteinander identisch sind. Die klinischen Veränderungen bestehen in scharf konturierten linsen- bis zehnpfennigstückgroßen hellroten Flecken und zackig und bogig begrenzten Streifen, besonders auf dem Zungenrücken. Die Schleimhaut ist im Bereich dieser Flecke und Streifen ihrer obersten Epithellage beraubt, jedoch niemals wund, Beläge fehlen immer. Die Papillae filiformes sind leicht geschwollen. Die Bezirke des Zungenrückens zwischen diesen Streifen und Flecken sind oft ödematös. Die Veränderungen können auch auf die anderen Zungenpartien, ferner auf die Lippen- und Wangenschleimhaut, besonders auf Stellen, welchen Zähne entsprechen, übergreifen. Diese objektiven Veränderungen sind von starken subjektiven Beschwerden begleitet, die sich in heftigem Brennen, Stechen, Prickeln und Kratzen auf der Zunge äußern und die Nahrungsaufnahme behindern. Blutuntersuchungen an diesen Patienten führten nun zu dem interessanten Ergebnis, daß sich eine schwere Anaemia perniciosa in 39,3 Prozent der Fälle sofort, in 35,7 Prozent im Verlauf der Beobachtung feststellen ließ. In 21,5 Prozent bestand bei Abschluß der Beobachtung Verdacht auf perniziöse Anämie, nur in 3,5 Prozent keine Perniciosa. Die Möllersche Glossitis ist also absolut charakteristisch für die perniziöse Anämie und kann dem Auftreten der Blutveränderungen vorangehen. Sie stellt also ein wichtiges Frühsymptom dieser Erkrankungen dar.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Dermatologische Wochenschrift 1926, Bd. 82, Nr. 21.

Dr. Lucke (Berlin-Niederschönhausen): **Prophylaxe und Therapie von Gingivitiden und Stomatitiden unter besonderer Berücksichtigung des chlorsauren Kalis.**

Verfasser bespricht die besonders günstige Wirkung, welche das chlorsaure Kali bei der Prophylaxe und Therapie der Gingivitiden und Stomatitiden, vor allem der Hg-Stomatitis, ausübt. Seine Anwendung geschieht am besten in Form einer 10 proz. Paste, wie z. B. der Chlorodont-Zahnpaste. Die günstige Wirkung beruht wahrscheinlich auf seinem sekretionsbefördernden Einfluß auf die glandulären Apparate der Mundhöhle und auf dem trophischen Reiz, den die Oxydasen des Speichels infolge atomarer Sauerstoffabspaltung aus den Chlorsäureionen auf die Mundepithelien und Munddrüsen ausüben.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Anatomischer Anzeiger 1926, Bd. 61, Nr. 10/11.

Privatdozent Dr. Heinrich Fabian (Hamburg): **Beitrag zu dem Problem der überzähligen Wangenhöcker.**

Ueber die überzähligen Wangenhöcker besteht bekanntlich eine Kontroverse zwischen Bolk, der sich zuerst in umfassender Weise mit dieser Frage beschäftigt hat, und Adloff. Zur Klärung des Problems trägt Fabian eine Reihe von Tatsachen bei, die er aus der von ihm angelegten Sammlung von 2816 Molaren gewonnen hat: Zunächst kann er die Angaben von Bolk bestätigen, daß die oberen und unteren zweiten Molaren zusammen das Höckerchen häufiger zeigen als die dritten Molaren zusammen; im Gegensatz zu Bolk fand er aber, daß in seinem Material der dritte Molar des Unterkiefers und überhaupt der Unterkiefer am meisten das Tuberculum paramolare aufweist. — In der Stellungnahme Adloffs zu den Bolkschen Ausführungen spielen die überzähligen Wurzeln eine wichtige Rolle; Fabian kommt auf Grund seiner Untersuchungen an 20 Fällen mit überzähliger lingualer Wurzel zu dem Ergebnis, daß Adloff beizupflichten ist, wenn er Bolks Schlußfolgerung, die innere Nebenwurzel des ersten unteren Molaren beim Menschen und den übrigen katarrhinen Primaten auf den verloren gegangenen dritten Prämolaren zurückzuführen, nicht annimmt. Ueberzählige vordere Wangenwurzeln sammelte Fabian 16 Fälle. Außer anderen Einzelheiten stellt Fabian aber fest, daß, im Gegensatz zu Adloff, der behauptet, daß die bukkalen Höckerchen und die überzähligen Wurzeln nichts miteinander zu tun hätten, Bolks Behauptung, daß ein Zusammenhang zwischen ihnen besteht, zutrifft, wenn auch nicht immer beide gleichzeitig vorhanden seien.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 5.

Dr. Walter van Laer: **Die Mikroben der Mundhöhle.**

Die Arbeit ist in vier Teilen angelegt. Der erste Teil befaßt sich mit den besonderen Verhältnissen in der Mundhöhle und mit den Abwehreigenschaften des Gewebes. Es werden hervorgehoben die relative Immunität der Gewebe, der Antagonismus der Mikroben und die Leukozytentätigkeit, vom Verfasser zusammengefaßt als „biologisches Gleichgewicht". Eine Infektion kann nur durch eine Verletzung der Gewebe stattfinden.

Der zweite Teil handelt von der für gewöhnlich in jedem Munde vorhandenen Bakterienflora, die bekanntlich in saprophytische und pathogene Mikroben eingeteilt wird. Die einzelnen Arten werden vom Verfasser beschrieben.

Im dritten Teil ist von den speziellen Bakterien der Karies, der Pulpitis mit ihren Abarten, der apikalen Störungen, der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der Anginen und Stomatitiden die Rede.

Zuletzt, im vierten Teil, werden die im Munde bei Allgemeinerkrankungen (Infektionskrankheiten) anzutreffenden Bazillen genannt.

Die ganze Arbeit ist mehr beschreibender Natur, es wird versucht, eine gewisse Uebersicht und Anordnung der in Frage kommenden Materie zu bringen, ohne daß mit Neuem aufgewartet wird.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 6.

Dr. R. Fischer (Reinach, Aargau): **Beziehungen zwischen den Kieferbewegungen und der Kauflächenform der Zähne.**

Die Untersuchungen des Verfassers ergeben, daß ein sehr enger Zusammenhang zwischen den Artikulationsbewegungen und der Form der Zähne und des Kiefergelenks besteht. Form und Bewegung müssen miteinander übereinstimmen. Die Form ist eine Funktion der Bewegung und umgekehrt. Die Bewegung steht auch in Beziehung mit der Zugrichtung der Muskulatur. Diese verschiebt den Unterkiefer in bestimmte Richtungen, die mit den Bewegungen übereinstimmen müssen, wie sie durch Zähne und Kiefergelenk vorgeschrieben werden. Die Anordnung der Muskulatur einerseits, Zahnform und Gelenkform andererseits müssen miteinander harmonieren. Durch ihre phylogenetische und ontogenetische Entwicklung sind sie aufeinander abgestimmt und passen sich durch den funktionellen Gebrauch noch besser an.

Die drei Faktoren: Form der Zähne, Form des Kiefergelenks, Richtung des Muskelzugs bedingen bestimmte Artikulationsbewegungen, die Rotationsbewegungen um feste Achsen sein müssen. Diese Achsen sind jedoch am Schädel nicht anatomisch vorhanden; ihre räumliche Lage kann aber aus wenigstens drei bekannten Bewegungen des Kiefers, wovon zwei dem Seitbiß und eine dem Vorbiß angehören müssen, konstruiert werden. Mit Hilfe dieser Achsen können die Bewegungen jedes beliebigen Punktes beim Seitbiß nach links und rechts und beim Vorbiß konstruktiv ermittelt werden. Es lassen sich daraus die Führungen für die drei Punkte des Bonwillschen Unterkieferdreiecks ableiten und die räumliche, dreidimensionale Gestaltung der Kauflächen-

form der Molaren und Prämolaren sowie die Stellung der Frontzahnfacetten bestimmen.

Die genannten drei Faktoren Zähne, Gelenk und Muskelzug sind individuell, d. h. sie variieren innerhalb bestimmter Grenzen von Mensch zu Mensch. Es kann z. B. die Schädelform (Langschädel, Breitschädel) eine verschiedene Zugrichtung des Musculus pterygoideus externus bedingen, womit die Kieferbewegungen und damit die Zahnformen sich ändern.

Diese individuellen Bewegungen müssen nun in der Prothetik berücksichtigt werden. Wenn es auch nicht gelingen wird, einen individuell vollkommen richtig arbeitenden Artikulator herzustellen, so darf deshalb der individuelle Artikulator überhaupt nicht aufgegeben werden. Verfasser meint, daß man sich nicht darauf beschränken soll, bei der Konstruktion eines solchen nur die meßbaren Bewegungen zu berücksichtigen; es sollten vielmehr die Führungen des Artikulators in bezug auf die nicht meßbaren Bewegungen, wie zum Beispiel bezüglich der Bewegung des relativ ruhenden Gelenkkopfes oder der Sagittalprojektion des Schneidezahnöffnungswinkels den Mittelmaßen entsprechen und unverstellbar sein. In bezug auf die meßbaren Bewegungen, wie schwingender Gelenkkopf oder Schneidezahnöffnungswinkel, müssen die Führungen verstellbar sein. Diese zweite Forderung wird durch verschiedene moderne Artikulatoren, besonders aber, wie Verfasser betont, durch den Gysi-Artikulator erfüllt.

Gutbier (Langensalza).

Frankreich

La Therapeutique Dentaire 1926, Nr. 44.

L. Izambart: **Der Atem.**

Eine mehr historische als wissenschaftliche, mit Anekdoten gewürzte kleine Abhandlung. Die geflügelten Insekten sind besonders empfindlich gegen Mundgerüche und schlechten Atem; während die Bienen um die Lippen der Philosophen schwirren, sterben die Fliegen, die sich auf die Lippen des Khalifen Abdamalek setzten, weil sein Atem so infektiös war, wie die Legende erzählt. Aber auch heute noch ist leider festzustellen, daß viele mit ungepflegtem Mund voll kariöser Zähne einen übelriechenden Atem ausströmen und alle Propaganda für Hygiene nichts hilft. Schon im Altertum kannte man Zahnreinigungsmittel, und ein berühmter römischer Parfümeur, den sogar der Dichter Martial erwähnt, stellte Pastillen her von Myrthe, Mastix und Fenchel, um dem Munde einen angenehmen Geruch zu geben. Den Mund nach dem Essen auszuspülen, wurde schon im 17. Jahrhundert geübt.

Schwangerschaft und Zahnextraktion.

Es ist die Meinung weit verbreitet, daß man einer schwangeren Frau keinen Zahn ziehen soll, weil eventuell eine Unterbrechung zu befürchten sei. Die Frauenärzte bestreiten das wegen der Geringfügigkeit der Wunde bei der Extraktion. Wenn auch bei der Extraktion eine Infektion oder starke Blutung möglich ist, so fällt dies weniger ins Gewicht, als krankes Zahnfleisch oder einen kranken Zahn sich selbst zu überlassen. Die Gefahr einer übermäßigen Blutung rührt aus der starken Kalkentziehung her, die eine Blutgerinnung verzögert. Ist nun eine Extraktion notwendig, und befürchtet man eine übermäßige Blutung, so soll eine Probe gemacht werden. Bestätigt diese die Hämorrhagie, dann 12 Stunden vor der Extraktion 2 g Kalcium Chlorür geben, das die Blutstillung begünstigt. Was die Anästhesie betrifft, so ist diese nicht nachteilig. Die Karies der schwangeren Frau, die besonders rapid ist, kann neben der lokalen Behandlung auch mit inneren Mitteln durch Kalkpräparate gebessert werden, ferner durch entsprechende Nahrung und 6 bis 8 Gläser „Sierck"wasser; sie enthalten Jod, Eisen und Arsen.

L. Izambart: **Die Aetiologie des Ziegenpeters.**

Man hat Parotitis und Ziegenpeter scharf auseinander zu halten. Jene ist eine in der Drüse lokalisierte Entzündung im Gefolge einer infektiösen Krankheit; auch eine Stomatitis kann die Ursache sein. Der Ziegenpeter dagegen ist eine spezifische, epidemische und ansteckende Krankheit verschiedener Drüsen mit konstantem Fieber. Man wußte nichts Genaues von der Pathogenese des Ziegenpeters, bis im Laufe des letzten Jahres ein Dr. Kermorgant von der biologischen Gesellschaft eine in der Mundflora von an Ziegenpeter Erkrankten ständig sich aufhaltenden Spirochäte fand. Diese lebt in Symbiose mit einem anderen Bazillus. Auf Affen geimpft, wurden diese infiziert und erkrankten an Ziegenpeter. Das filtrierte Präparat ist genau so giftig wie die Kultur vor der Filtration. Man kann also den Ziegenpeter als eine Spirochaetose, ausgehend vom Munde, betrachten. Erste Impfungen ergaben Immunität, daher wurden Versuche mit Vaccine gemacht unter gleichzeitiger Behandlung der Kranken mit Arsen, die Erfolg hatte und Komplikationen vorbeugte.

A. Hamburger (Charlottenburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

The American Dental Surgeon 1926, Heft 1.

Die Zeitschrift ist die Fortsetzung von The Dental Summary.

J. V. Conzett (Dubuque): **Zahn- und Allgemeinleiden.**

Ohne Zweifel besteht ein enger Zusammenhang zwischen Zahnaffektion und Allgemeinleiden. Doch gehen viele Autoren in ihrer Ansicht darüber zu weit und nehmen dadurch unnötige Extraktionen vor. Man kann behaupten, daß jeder Mensch durchschnittlich einen bis zwei wurzelkranke Zähne hat und doch im Verhältnis dazu nicht so viele Menschen an organischen Krankheiten leiden, wie nach einer gewissen Theorie dadurch bedingt wären. Es ist also nicht jeder kranke Zahn als eine Gefahr für den Körper anzusehen. Im Gegenteil ist es gerade oft so, daß, wenn sich ein Granulom an einer Wurzelspitze findet, dieses als ein Schutz des Körpers gegen ein Weiterdringen der Infektion anzusehen ist. Und selbst wenn Bakterien vom Zahn aus in den Körper gelangen, so ist damit nicht gesagt, daß sie den Körper infizieren müssen. Denn es gibt ja noch andere Organe, welche viel mehr Mikroorganismen enthalten und doch für den Körper unschädlich sind, wie dies z. B. beim Colon der Fall ist.

Für die Extraktion eines infizierten Zahnes soll also in erster Linie der Gesundheitszustand des Körpers maßgebend sein. Ist dieser schlecht und ist dafür nach eingehendster Untersuchung wirklich kein anderer Grund zu finden als der Zahn, so soll man nicht zögern, diesen zu entfernen. Wenn aber der Allgemeinzustand gut ist und die Zahnuntersuchung ergibt keinen übermäßig starken pathologischen Befund, so soll zum mindesten der Versuch gemacht werden, den Zahn zu retten.

A. und J. Goldman (New York): **Ueber Sinusitis maxillaris.**

Eine akute Infektion der Oberkieferhöhle ist leicht zu erkennen. Es besteht Fieber, Schmerzen über dem erkrankten Gebiet mit Ausstrahlung in die Zähne, in die Lippen und die Augenlider. Im mittleren Nasengang findet sich immer Eiter, der entweder schon in sitzender oder aber erst in liegender Stellung manifest wird.

Bei einer chronischen Oberkieferhöhlenentzündung sind die Symptome nicht so ausgeprägt. Es ist daher in einem solchen Fall unbedingt notwendig, eine genaue Röntgenuntersuchung vorzunehmen. Trockenheit des Pharynx, übler Geschmack im Mund, morgendliches Erbrechen, Appetitlosigkeit und leichtes Druckgefühl über dem Sinus sprechen immer für eine Oberkieferhöhleneiterung.

St. J. Steadman (London): **Dentale Sepsis bei Kindern.**

Alle Milchzähne, deren Pulpen affiziert sind, sollen entfernt werden, ebenso ihre Antagonisten. Eine Füllung kommt nur dann in Betracht, wenn die Pulpa nicht erkrankt ist. Auch bleibende Zähne, deren Wurzeln noch nicht fertig gebildet sind, erfahren von dem Autor die gleiche Behandlung. Eine Pulpenbehandlung ist in einem solchen Fall deswegen gefährlich, weil sie leicht zu Eiterung und Periostitis führen kann. Wenn dieser Ansicht entgegengestellt wird, daß durch das Fehlen von Zähnen die Kaumöglichkeit verringert ist, so muß dem erwidert werden, daß es besser ist, keinen als einen periostitischen Zahn im Munde zu haben. Die weitere Behauptung, daß die Zähne notwendig sind zur Größenentwicklung der Kiefer, kann dadurch entkräftet werden, daß, wenn auf einer Seite sämtliche und auf der anderen Seite keine Zähne fehlen, trotzdem auf beiden Hälften der Kiefer sich gleichmäßig entwickelt. Mehr Beachtung verdient der Einwand, daß durch

die frühzeitige Extraktion sowohl der Milchzähne als auch eventuell des Sechsjahrmolaren sich eine Bißverschiebung einstellt. Extrahiert man aber erst dann, wenn entweder Molaren oder Prämolaren zur Okklusion gekommen sind und außerdem den kranken Zahn mit seinen Antagonisten, so ist die Gefahr einer Malokklusion nicht größer als sonst.

Ph. L. Label (Philadelphia): **Zahnärztliche Radiographie.**

Die beiden Arten der dentalen Röntgenologie, intraorale und extraorale, sind durch den Namen in ihrem Wesen genügend gekennzeichnet. Gute Aufnahmen setzen dreierlei voraus: den richtigen Aufnahmewinkel, die richtige Expositionszeit und eine richtige Entwicklung der Platte oder des Films.

Zum ersten Punkt ist zu bemerken, daß der Zentralstrahl auf den Film im rechten Winkel auffallen muß, da sonst Verzerrungen in Form einer Verkürzung oder einer Verlängerung entstehen.

Die Länge der Expositionszeit hängt ab von der Milliampèrezahl der Röhre, von der Natur der Strahlen, von dem Abstand der Platte von der Röhre, von der Dicke der zu durchleuchtenden Teile, von der Dichte dieser Partien und von der Empfindlichkeit der Platte.

Entwickeln und Fixieren erfolgt dann nach den gewöhnlichen photographischen Grundsätzen.

B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. f. d. Schriftleitung: I. V. Dr. Curt Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 17. Oktober 1926 | Nummer 42

INHALT:

Aus der Abteilung für Zahn- und Kieferersatz (Leiter: Privatdozent Dr. Karl Greve) des Zahnärztlichen Instituts (Direktor: Professor Dr. Hermann Euler) der Universität Breslau.

Entlastungs- und Umgehungsbügel.*)

Von Privatdozent Dr. **Karl Greve** (Breslau).

Bei meinen Ausführungen möchte ich von folgender Fragestellung ausgehen: Wann greift der Praktiker bei irgend einer Brückenkonstruktion zur Anwendung des Bügels?

Die Erfahrung lehrt, daß dafür vor allem zwei Möglichkeiten in Betracht kommen: Einmal dann, wenn die Notwendigkeit besteht, einen auf Grund seiner Stellung als Pfeiler der Brücke in Betracht kommenden Zahn nicht als solchen zu verwenden, sondern an seiner Stelle einen anderen zu verwerten, und zweitens dann, wenn Bedenken bestehen, daß die Belastung einer Brücke die Tragfähigkeit der für sie in Aussicht genommenen Pfeiler übersteigen könnte. Im ersteren Falle beruht die Anwendung des Bügels also vornehmlich auf biologischen Gesichtspunkten, z. B. der unversehrten Erhaltung eines intakten Zahnes, im zweiten Falle wird seine Benutzung dagegen durch statische Gründe veranlaßt.

Wir können ihrer Wirksamkeit nach also zwei verschiedene Bügelarten unterscheiden. Das kommt auch in den für diese verschiedenen Bügel gebräuchlichen Bezeichnungen zum Ausdruck. Während erstere Umgehungsbügel benannt sind, sind letztere unter dem Namen Entlastungs- und Versteifungsbügel bekannt. Die beiden Bezeichnungen für die zweite Art von Bügeln sind von Riechelmann besonders herausgearbeitet worden und sollen nicht Synonyma sein, sondern wieder zwei in ihrer Wirksamkeit verschiedene Bügelarten darstellen. Als Definitionen lesen wir in Riechelmanns „Beitrag zur systematischen Prothetik“, daß „ein Bügel, der als reiner Entlastungsbügel gelten soll, zwei Bedingungen zu erfüllen hat: Erstens soll der zu entlastende Prothesenteil mit dem Brückenpfeiler gelenkig verbunden sein, und zweitens soll der Bügel an der Einwirkungsstelle der Mittelkraft mit dem Prothesenteil verbunden sein.“ Ich sehe davon ab, daß diese Definition keineswegs formal als glücklich bezeichnet werden kann, und stelle ihr gegenüber, was derselbe Autor zur zweiten Untergruppe der statisch wirksamen Bügel sagt: „Alle anderen Bügel sind Versteifungsbügel oder Verstärkungsbügel, von denen die letzteren lediglich eine Brücke gegen Bruchgefahr zu schützen haben.“ Salamon, der sich mit der Systematik der Brückenarbeit eingehend beschäftigt hat, faßt Entlastungs- und Versteifungsbügel unter der Bezeichnung Pfeilerersatzbügel zusammen und stellt sie den Umgehungsbügeln gegenüber.

Wenn wir zu diesen Begriffen Stellung nehmen wollen, müssen wir von folgender Betrachtungsweise ausgehen: Oberstes physikalisches Gesetz ist das der Erhaltung der Energie. Ihre Erscheinungsform kann sehr verschieden sein, wie sie sich aber auch äußert, es geht nichts von ihr verloren. Um eine möglichst vollständige Ausnutzung der Energie zu erzielen, kommt es daher darauf an, der Energie diejenige Erscheinungsform vorzuschreiben, die im gegebenen Fall für uns die wertvollste ist. Ist z. B. mechanische Wirksamkeit von Bedeutung, muß vermieden werden, daß Teile der zur Verfügung stehenden Energie sich in anderer als mechanischer Form äußern können. Ziehen wir nur die mechanische Aeußerung einer Energiequelle in Betracht, so ist hier wieder zu bedenken, daß sie uns in zweierlei Weise entgegentreten kann, entweder als Druck bzw. Zug oder als Beschleunigung. Mit anderen Worten: Was bei mechanischer Aeußerung einer Kraft als Druck oder Zug verloren geht, erscheint als Bewegung.

Wenden wir diese allgemeinen Gedankengänge auf den Kauakt an, so kommt es also darauf an, die durch die Kaumuskulatur zur Verfügung stehende Energie möglichst vollständig zwischen den Zahnreihen als Druck zur Geltung zu bringen, um einen möglichst hohen Nutzeffekt zu erzielen. Es kann zwar eine erfolgte Bewegung noch durch Auslösung von Elastizitätskräften, die der Bewegungsrichtung entgegengesetzt gerichtet sind und ihr graduell proportional sind, kompensiert werden. Wo die Proportionalitätsgrenze aber überschritten

*) Nach einem am 20. Juni 1926 auf der Wanderversammlung der Schlesischen Zahnärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

wird, ist der entsprechende Kraftanteil für die Ausnutzung als Druck verloren.

Für die Anfertigung von Zahnersatz und speziell mit Bezug auf unser Thema für die Anfertigung von Brücken kommt es also darauf an, diese so zu konstruieren, daß die an ihnen wirksame Kaukraft nicht zur Bewegung führt, sondern möglichst in voller Höhe als Druck aufgenommen wird.

Vom mechanisch-statischen Standpunkt aus muß sich hier ein anderer Gedankengang anschließen. Wenn ein Körper, an dem Kräfte angreifen, in der Ruhelage bleiben soll, müssen für ihn die drei Gleichgewichtsbedingungen erfüllt sein. Diese lauten: Es muß die Summe aller vertikalen Kräfte gleich Null sein, es muß die Summe aller horizontalen Kräfte gleich Null sein, und es muß die Summe aller Momente gleich Null sein, wobei zu beachten ist, daß entgegengesetzt gerichtete Kräfte entgegengesetzte Vorzeichen erhalten. Allgemeiner ausgedrückt läßt sich das in die Worte kleiden, daß außer der Größe einer Kraft für ihre Wirkung von maßgebendem Einfluß ihr Angriffspunkt und ihre Richtung ist. Hier interessiert uns ganz besonders der letztere Faktor. Wir wissen, daß beim Schluß der Zahnreihen ein nicht unwesentlicher Teil der Kaukraft nicht in der Richtung der Zahnachsen zur Geltung kommt, sondern im Winkel zu ihnen. Es lassen sich daher Komponenten ermitteln, die horizontal, also mit Rücksicht auf den Angriffspunkt an der Krone der Zähne kippend wirken. Wir wissen andererseits aber auch, daß die kippenden Kraftanteile gerade diejenigen sind, denen der Befestigungsapparat des Zahnsystems den geringsten Widerstand entgegenzusetzen vermag, für die also die entsprechende Gleichgewichtsbedingung nicht erfüllt ist und die also am ersten zur Bewegung von Zähnen führen. Wollen wir diese Bewegung verhindern, müssen wir daher dafür sorgen, daß hier der natürliche Widerstand vergrößert wird. Wenn dem zur Bewegung Anlaß gebenden Kaukraftanteil ein entsprechender, durch künstliche Maßnahmen erzielter Widerstand entgegengestellt wird, muß auch er als Druck zur Geltung kommen.

Es tritt uns hier das ganze Problem entgegen, das bei der praktischen Ausübung der zahnärztlichen Orthopädie die beherrschende Rolle spielt: das der Verankerung der Kräfte. Während die Orthodontie aber danach trachten muß, die in ihr wirksamen Kräfte möglichst vollkommen zur Bewegung auszunutzen, muß die Prothetik die für sie wesentlichen Kräfte als Druck zur Geltung bringen; darin liegt der Unterschied. Die Prothetik muß also, um mit einem weiteren Ausdruck der Orthopädie zu sprechen, ihre Verankerungen unbedingt stationär zu erhalten suchen. Zur Erreichung dieses Zieles verweist die Orthopädie aber auf folgende Wege: Erstens auf die Verteilung der Kraft auf große Widerstände und zweitens auf die starre Kraftübertragung.

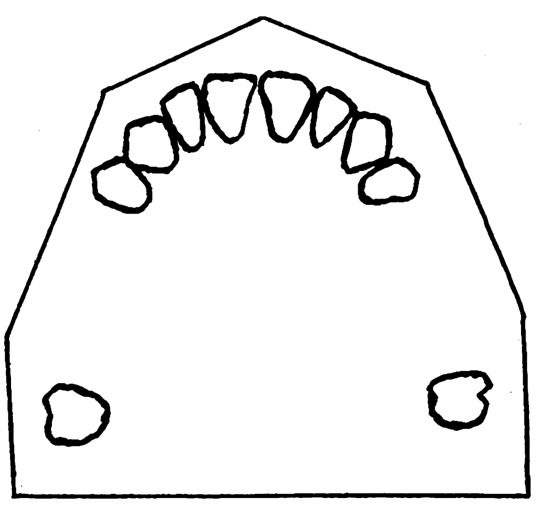


Abbildung 1.

Es sind das Prinzipien, die bei der Anfertigung fester Brücken für die senkrechte Beanspruchung immer, wenn auch vielfach unbewußt, verfolgt werden. Der Verteilung der Kraft auf große Widerstände wird durch entsprechende Auswahl tragfähiger Pfeiler Rechnung getragen, der starren Kraftübertragung dient die feste Verbindung der Brückenanker mit den Pfeilern und die Gestaltung des Brückenkörpers. In bezug auf letzteren muß bei seiner festen Verbindung mit den Pfeilern erstrebt werden, daß eine Deformation unter der erfolgenden Belastung theoretisch gar nicht eintritt, um bei gleicher Belastung die geringste Beanspruchung an den Pfeilern auszulösen. Jede Durchbiegung des Brückenkörpers muß zur Auslösung von Momenten an den Pfeilern führen, die bei absoluter Starrheit nicht in Erscheinung treten würden. Um die Belastung der Pfeiler in der überhaupt möglichen niedrigsten Höhe zu halten, ist deshalb eine Konstruktion des Brückenkörpers, die praktisch als starr angesehen werden kann, die vorteilhafteste.

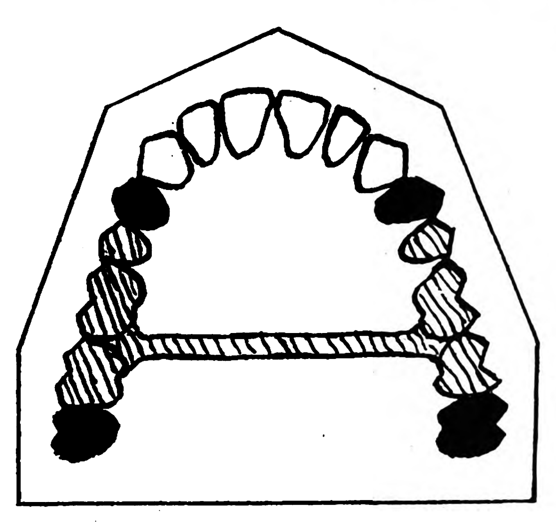


Abbildung 2.

Dasselbe gilt für die Beanspruchung der Pfeiler durch Kräfte, die von vornherein quer zur Längsachse des Zahnes gerichtet sind. Wie Rumpel bereits in der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1922 sehr treffend ausführt, kennen wir in der Regel die in der horizontalen Ebene liegenden Kräfte ihrer Richtung nach nicht sicher, zumal diese bei ein und derselben Konstruktion bei verschiedenen Beanspruchungen wechseln kann. Dadurch wird erschwert, der Beanspruchungsrichtung einen entsprechenden Widerstand entgegenzusetzen. Hier können wir in zweifelhaften Fällen nur dadurch Sicherheit schaffen, daß wir von vornherein in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen bestimmt ausreichende Verankerung schaffen. Für Brücken, die sich nur auf einen Seitenabschnitt oder das Mittelstück der Zahnreihe erstrecken, wird eine der Richtungen stets bereits durch den Verlauf des Brückenkörpers gegeben sein, so daß die zweite nur noch senkrecht zur Richtung der Ausdehnung der Brücke zu schaffen ist. Bei Brücken, die sich auf das Mittelstück der Zahnreihe und einen oder beide Seitenabschnitte ausdehnen, ist die Schaffung von Widerständen sogar in zwei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen durch die Abknickung des Verlaufs der Zahnreihe gegeben. Von dem Grad der Starrheit der Brückenkonstruktion hängt es dann wieder ab, wie weit überhaupt noch Kippmomente an den Pfeilern wirksam werden. Praktisch lassen sie sich sicher bis zu hoher Vollkommenheit ausschalten. Bei diesen Fällen kommt der Konstruktion zugute, daß gewissermaßen wechselseitig ein Ausgleich in der Beanspruchung der Pfeiler stattfindet. Damit ist also gesagt, daß eine Brückenkonstruktion, die sich auf Mittelstück und Seitenabschnitte der Zahnreihe erstreckt, vom statischen Gesichtspunkt günstiger zu beurteilen ist, als bei gleichen Pfeilern und gleicher Beanspruchung zwei oder mehrere getrennte Brücken. Vom Standpunkt des Belastungsausgleichs und damit der Erzielung eines großen Nutzeffektes ist also die Anfertigung einer einzigen starren Brücke vorzuziehen und durchzuführen, wenn ihr im Einzelfall nicht andere Gesichtspunkte entgegenstehen.

Da, wo nun aber die Möglichkeit nicht gegeben ist, durch Ausdehnung einer im seitlichen Abschnitt der Zahnreihe erforderlichen Brücke den in der senkrecht dazu verlaufenden Richtung erforderlichen Widerstand durch Ausdehnung der Konstruktion auf das Mittelstück der Zahnreihe zu schaffen, bleibt nur die Möglichkeit, ihn durch unmittelbare Verbindung mit der anderen Seite des Gebisses zu suchen, sei es, daß hier bereits Zähne Träger von Zahnersatz sind, oder daß sie durch

die Verbindung erst dazu herangezogen werden. Ein Beispiel möge das erläutern.

Bestehen z. B. in dem in Abbildung 1**) abgebildeten Fall Bedenken, daß die vom Weisheitszahn bis zum ersten Prämolaren zu schaffenden Brücken der in transversaler Richtung auftretenden Belastung nicht gewachsen sein könnten, so wäre die Möglichkeit gegeben, durch Ausdehnung der Brücke auf die Frontzähne in transversaler Richtung einen Ausgleich zu schaffen. Zunächst käme natürlich die Einbeziehung der Eckzähne in Betracht, und wenn auch dann noch Zweifel an der Sicherheit der Pfeilerung beständen, auch die der Schneidezähne und damit die Schaffung einer den ganzen Zahnbogen umfassenden, möglichst starren Konstruktion. Der Ausgleich käme dann dadurch zustande, daß sich erstens der Widerstand der Frontzähne der Belastung mit entgegenstellt und daß zweitens der Brückenabschnitt im Frontzahngebiet die Verbindung mit der Brücke in der anderen Seite der Zahnreihe schafft, also auch zwischen den Pfeilern im Seitenabschnitt ein Druckausgleich stattfindet. Ist nun in einem solchen Falle die Frontzahnreihe vollständig und sind alle Zähne intakt, so wird der Patient nur in seltensten Fällen zu einem solchen Vorschlag seine Zustimmung geben, und schon der Zahnarzt wird sich zu einer solchen Konstruktion nur schwer entschließen. Die Opferung mehrerer intakter Zähne, nur um der seitlichen Beanspruchung Rechnung zu tragen, wird er vor allem dann nicht in Kauf nehmen, wenn die in den Seitenabschnitten zu schaffenden Brücken durch unmittelbare Verbindung miteinander bereits ausreichend stabilisiert werden können, ohne daß der Widerstand weiterer Zähne hinzugenommen werden braucht. Die Verbindung könnte in einem solchen Falle durch Anwendung eines Bügels geschaffen werden, so daß eine Konstruktion, wie sie Abbildung 2 veranschaulicht, denkbar wäre.

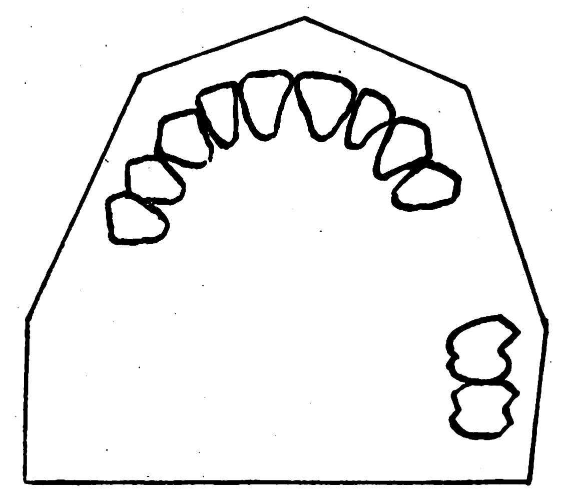


Abbildung 3.

Unter der Voraussetzung, daß sich ein Bügel nicht schon verbiegt, bevor er den für die Pfeiler schädlichen Teil der einwirkenden Kraft auf die Zähne der anderen Seite übertragen hat und unter der Voraussetzung, daß dieser Teil der Verankerung selbst das fehlende Maß von Widerstandskraft besitzt, wirkt ein solcher Bügel also für den unmittelbar beanspruchten Teil der Konstruktion entlastend. Zwar wird der Bügel durch die auf ihn fallende Kraftwirkung bei ausreichender Stärke noch eine gewisse kleine Deformierung erfahren. Infolge der dadurch ausgelösten Elastizitätskräfte ist diese Kraft aber nicht für die Ausnützung als Druck verloren. Praktisch wird sie sich in so kleinen Grenzen halten, daß für das angewandte Prinzip die Bezeichnung Versteifung noch als berechtigt anerkannt werden kann. Wendet man für den benutzten Bügel dann die Bezeichnung Versteifungsbügel an, muß man sich jedoch darüber klar sein, daß er seiner Wirkungsweise nach, die in Druckverteilung auf größere Widerstände beruht, ein Entlastungsbügel ist. Die beiden Bezeichnungen lassen sich also nicht gut, wie es von Riechelmann geschehen ist, als Gegensätze verwenden. Auch die Bezeichnung Verstärkungsbügel stellt von diesem Gesichtspunkt aus nur eine andere Ausdrucksweise für Versteifungsbügel dar. Zwar läßt sich durch Anwendung eines Bügels auch eine entlastende Wirkung erzielen, ohne daß eine völlige starre Konstruktion vorzuliegen braucht. Durch Einschaltung von Gelenken lassen sich z. B. an den Pfeilern drehend wirksame Kräfte ausschalten. Der Teil der Kraft, der bei starrer Verbindung mit den Pfeilern durch den Widerstand aufgenommen würde, den diese der Drehung entgegensetzen, muß dann aber durch andere Teile der Verankerung aufgenommen werden. Da das Drehungsmoment sich in der Regel sehr bald als schädlich für die Pfeiler erweist, und die Voraussetzungen für die anderweitige Aufnahme dieses Kraftanteils in der Regel gegeben sein werden, wird die Ausnutzung einer Gelenkverbindung oft zweckmäßig sein. Aber auch dann wird man danach trachten müssen, einen Bügel, der bestimmt ist, einen Teil der Kraft auf Widerstände in der anderen Seite der Zahnreihe zu übertragen, möglichst starr zu halten.

Als Beispiel möge hier eine für den Fall der Abbildung 3 zu schaffende Prothese dienen. In der linken Hälfte der Zahnreihe stehen noch der Weisheitszahn, der zweite Molar, der erste Prämolar und die Frontzähne, in der rechten Kieferhälfte sind noch die Frontzähne und die beiden Prämolaren vorhanden. In der linken Gebißhälfte würde bei Intaktheit des Parodontiums wohl ohne Bedenken die Wiederherstellung der Zahnreihe durch Herstellung einer vom ersten Prämolaren zum zweiten Molaren sich erstreckenden Brücke vorzunehmen sein, während in der rechten Seite, da am distalen Ende kein Pfeiler zur Verfügung steht, eine Brücke überhaupt nicht in Betracht kommt. Ein Ersatz kann also nur durch eine abnehmbare Prothese geschaffen werden, die auf dem Alveolarkamm ruht und die sich zur Erhöhung ihres Gebrauchswertes auf die vorhandenen Zähne dieser Seite stützen müßte. Würde man die Prothese, um die Uebertragung eines Teiles der Kaukraft auf die Prämolaren und einen festen Halt des Zahnersatzes zu erzielen, mit den Prämolaren starr verbinden, d. h. so, daß zwar die Abnehmbarkeit der Prothese gewährleistet wäre, im übrigen die Pfeiler aber jede Bewegung der Prothese zwangsläufig mitmachen müßten, so müßte sich eine solche Prothese sowohl in vertikaler wie in transversaler Richtung als Hebel an den beiden Pfeilern auswirken und bald ihre Lockerung herbeiführen. In transversaler Richtung könnte nur durch Schaffung einer Bügelverbindung mit der Brücke der anderen Kieferseite

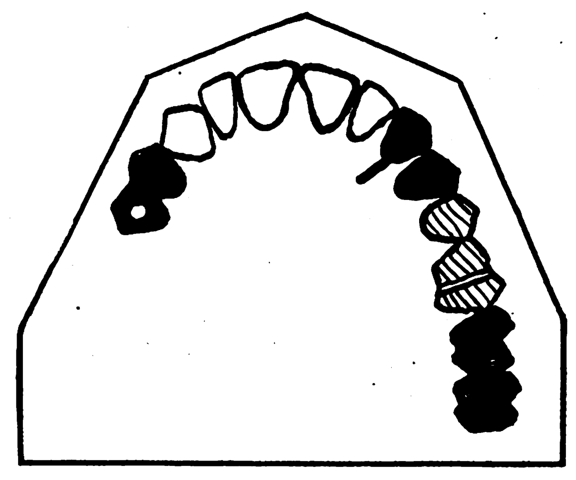


Abbildung 4.

der drehenden Hebelwirkung der Prothese Einhalt geboten werden. Würde die Brücke in der linken Kieferhälfte absolut unbeweglich und der Bügel völlig starr sein, so wäre die Drehungsmöglichkeit für die Prothese der rechten Zahnreihenhälfte in transversaler Richtung gänzlich aufgehoben. Man müßte also danach trachten, daß beide Bedingungen erfüllt werden. Die Beweglichkeit der Brücke könnte man durch Einbeziehung des Eckzahnes und des Weisheitszahnes als Pfeiler in die Konstruktion schon einschränken und durch weitere Ausdehnung auf die Front noch mehr aufheben. Die Fortführung der Brücke vom linken Weisheitszahn bis zu den rechten Prämolaren würde schließlich die überhaupt erreichbare Sicherheit bieten, und bei Verwendung eines an der Grenze

**) Die zeichnerische Durchführung der Figuren lehnt sich an die von Bruhn in dem von ihm herausgegebenen Band des Handbuches der Zahnheilkunde angewandten an.

der erreichbaren Starrheit liegenden Bügels wäre die Schädigungsmöglichkeit durch transversale Beanspruchung der Prothese beseitigt. Stehen der Ausdehnung der Brücke über die Frontzähne aber dieselben Hindernisse entgegen, wie wir sie in den Beispielen der Abb. 1 und 2 angenommen haben, und würden wir nur die Möglichkeit haben, die linke Brücke vom Weisheitszahn bis zum Eckzahn auszudehnen, so könnte die Gefahr nicht völlig ausgeschlossen werden, daß die drehende Wirkung auf die rechten Prämolaren bei der nicht ganz aufzuhebenden Nachgiebigkeit der Pfeiler und der Deformierbarkeit des Bügels auf den Bestand der Zähne nachteilig wirkte. Dieser Schädigungsmöglichkeit kann nur dadurch entgegengetreten werden, daß die Prothese für die Molaren der rechten Seite durch ein in transversaler Richtung bewegliches Gelenk mit dem zweiten Prämolaren verbunden wäre. Die Prämolaren leisten der Drehung in dieser Richtung dann keinen Widerstand mehr. Die drehend wirkenden Kräfte werden dann natürlich auch nicht von ihnen aufgenommen und durch den Bügel auf die andere Seite mit übertragen oder vom Alveolarkamm der rechten Seite aufgenommen. Der Zahnersatz würde also ein Aussehen erhalten, wie die Abb. 4, 5 und 6 zeigen. Bestehen Bedenken, daß auch die vertikale Hebelwirkung für die rechten Prämolaren schädlich sein könnte, müßte die Gelenkverbindung natürlich so gehalten sein, daß sie auch in vertikaler Richtung in Aktion treten könnte.

Der Grad der entlastenden Wirkung des Bügels bleibt aber stets in Abhängigkeit von dem Grad seiner Starrheit. Seine Deformation ist dann abhängig davon, welche Lageveränderung die unmittelbar beanspruchte Seite erfährt. Je größere Elastizität der Bügel besitzt, um so weniger vermag er eine den Knochenwiderständen entsprechende Kraftverteilung zu bewirken, während bei absoluter Starrheit des Bügels ein der Größe der Knochenwiderstände proportionaler Druckausgleich zu erwarten ist.

Am anschaulichsten werden diese Verhältnisse, wenn wir sie mit gewissen Abänderungen an folgender allgemeinen Betrachtung untersuchen. In Abb. 7 stellen F_1 und F_2 den zusammengefaßten gesamten elastischen Widerstand dar, den die Konstruktion in ihrer Verankerung an den Zähnen bzw. an dem Kieferkamm der rechten bzw. linken Kieferseite findet. F_3 gebe den verbindenden elastischen Bügel ab. P stelle den horizontal wirkenden Anteil einer erfolgten Belastung dar. Die Federkonstanten der einzelnen Teile seien c_1, c_2 und c_3, d. h. die Zahlen in Kilogramm, die erforderlich wären, um die betreffenden elastischen Widerstände um 1 mm zu deformieren. Bei der Einwirkung einer Kraft P sei die Deformation, die F_1 erfahre, gleich f_1, die von F_2 gleich f_2 und die von F_3 gleich f_3. Da die Deformierung von F_3 die Folge der durch F_3 auf F_2 übertragenen Kraft ist, so muß f_2 gleich der um die Deformation, die F_1 selbst erfährt, verminderten Durchbiegung von F_3 sein. Es gilt also:

$$f_2 = f_1 - f_3$$
$$\text{oder } f_3 = f_1 - f_2$$

Wenn wir die auf die einzelnen elastischen Widerstände entfallenden Kräfte mit p_1, bzw. p_2 und p_3 bezeichnen, so lassen sich für sie folgende Werte einsetzen:

$$p_1 = f_1 c_1$$
$$p_3 = f_2 c_2$$
$$p_3 = f_3 c_3$$
$$\text{da } f_3 = f_1 - f_2$$
$$\text{gilt auch: } p_3 = c_3 (f_1 - f_2) \quad \ldots\ldots \quad 1.$$

Die Belastung, die F_2 zufällt, ist nun aber gleich der um den auf F_1 entfallenden Anteil verminderten Gesamtbelastung also:

$$p_2 = P - p_1$$
$$P = p_1 + p_2 \quad \ldots\ldots \quad 2.$$

Andererseits ist die Belastung, die auf F_3 entfällt, ebenfalls gleich der um p_1 verminderten Gesamtbelastung, also:

$$p_3 = P - p_1$$
$$P = p_1 + p_3 \quad \ldots\ldots \quad 3.$$
$$\text{dann ist aber auch } p_2 = p_3 \quad \ldots\ldots \quad 4.$$

Setze ich hierfür die oben angeführten Werte ein, so ist:

$$f_2 c_2 = f_3 c_3$$
$$\text{oder nach 1. } f_2 c_2 = c_3 (f_1 - f_2) \quad \ldots\ldots \quad 5.$$

und aus der Gleichung 2. $c_3 (f_1 - f_2) + c_1 f_1 = P$

$$P = c_1 f_1 + c_3 f_1 - c_3 f_2 \quad \ldots\ldots \quad 6.$$

Aus Gleichung 2. läßt sich aber auch f_1 ausdrücken:

$$P = c_1 f_1 + c_2 f_2$$
$$f_1 = \frac{P - c_2 f_2}{c_1} \quad \ldots\ldots \quad 7.$$

Setze ich diesen Wert in die Gleichung 5. ein, so ist:

$$f_2 e_2 = c_3 \left(\frac{P - e_2 f_2}{c_1} - f_2 \right)$$

In dieser Gleichung ist die Durchbiegung von F_2 in Abhängigkeit von der Gesamtbelastung und den drei Federkonstanten wiedergegeben. Sie läßt sich folgendermaßen ausdrücken:

$$c_2 f_2 = \frac{c_3 P}{c_1} - \frac{c_3 c_2 f_2}{c_1} - c_3 f_2$$

$$\frac{c_3 P}{c_1} = c_2 f_2 + \frac{c_3 c_2 f_2}{c_1} + c_3 f_2$$

$$\frac{c_3 P}{c_1} = f_2 \left(c_2 + \frac{c_3 c_2}{c_1} + c_3 \right)$$

$$f_2 = \frac{c_3 P}{c_1 \left(c_2 + \frac{c_3 c_2}{c_1} + c_3 \right)}$$

$$f_2 = P \frac{c_3}{c_1 c_2 + c_3 c_2 + c_3 c_1}$$

Will ich die Belastung, die auf F_2 entfällt, errechnen, so ist Bezug zu nehmen auf

$$p_2 = f_2 c_2$$

$$p_2 = P \frac{c_3 c_2}{c_1 c_2 + c_3 c_2 + c_3 c_1}$$

also

$$p_2 = P \frac{c_2}{c_1 + \frac{c_1 c_2}{c_3} + c_2}$$

Untersucht man diesen Wert daraufhin, wie er sich in einem bestimmten Fall bei bestimmter Belastung und bestimmten Konstanten von c_1 und c_2 mit veränderlicher Federkonstante des Bügels ändert, so ergibt sich folgendes: Mit Vergrößerung der Federkonstanten c_3 wird das Glied des Nenners $\frac{c_1 c_2}{c_3}$, da c_3 selbst wieder im Nenner eines Bruches steht, immer kleiner; dann nimmt mit Vergrößerung von c_3 aber auch die ganze im Nenner stehende Summe an Größe ab. Wird diese Summe kleiner, dann muß aber der Wert des ganzen Bruches, da die Summe im Nenner steht, größer werden. Je größer also die Federspannungskonstante des Bügels wird, einen um so größeren Anteil der Gesamtbelastung überträgt der Bügel auf die nicht unmittelbar belastete Seite, um so größer ist also für diese seine entlastende Wirkung. Wird die Federkonstante des Bügel unendlich groß, hätten wir also einen absolut starren Bügel, so muß der Wert des im Nenner des Hauptbruches stehenden Teilbruches gleich Null werden. Dies Glied fällt also ganz aus. Damit wird der Nenner des Hauptbruches bei im übrigen bestimmten Größen aber so klein, wie er überhaupt werden kann, und der Wert des ganzen Hauptbruches so groß wie möglich. Damit ist also gesagt, daß *ein starrer Bügel die vollständigste Entlastung erzielen würde und daß wir ihn, da wir eine vollständige Starrheit nicht erreichen können, so starr wählen müssen, wie dies die übrigen Faktoren der Mundhöhle zulassen.*

Ein Zahlenbeispiel möge das veranschaulichen. Die Verankerung der Pfeiler im Kiefer besitze rechts und links die gleiche Federkonstante, die beliebig mit 2 angenommen sei. Auf der einen Seite betrage die seitlich wirkende Belastung 10 kg.

Dann ergibt sich bei einem absolut starren Bügel, dessen Federkonstante also gleich unendlich ist, für p_2 der Wert

$$p_2 = 10 \frac{2}{2 + \frac{2 \cdot 2}{\infty} + 2}$$

$$p_2 = 10 \frac{2}{4}$$

$$p_2 = 5 \text{ kg}$$

d. h. es wird die Hälfte der Belastung der unmittelbar belasteten Seite abgenommen und auf die andere durch den Bügel vermittelt. Bei ungleichen Federkonstanten der rechten und linken Knochenwiderstände richtet sich das Verhältnis der übermittelten Kräfte nach diesen. Nehmen wir an, die unmittelbar belastete Seite besitze die Federkonstante 2, während die der indirekt beanspruchten doppelt so groß gleich 4 sei, so erhält man bei 10 kg Belastung und bei absolut starrem Bügel für p_2 den Wert

$$p_2 = 10 \frac{4}{2+4}$$

$$p_2 = 10 \cdot \frac{2}{3} \text{ kg}$$

d. h. die Seite, die die doppelt so große Federkonstante besitzt, muß auch die doppelte Belastung aufnehmen. Eine günstigere Wirkung für den Belastungsausgleich gibt es nicht.

Müssen wir dagegen mit Elastizität des Bügels rechnen, so ist der Ausgleich ein vollkommener. Nehmen wir in dem ersten zahlenmäßig durchgeführten Beispiel an, der Bügel besitze die gleiche Elastizität wie die Kieferwiderstände, so ergibt sich für p_2

$$p_2 = 10 \frac{2}{2 + \frac{2 \cdot 2}{2} + 2}$$

$$p_2 = 10 \cdot \frac{2}{6}$$

$$p_2 = 10 \cdot \frac{1}{3} \text{ kg}$$

Auf die indirekt belastete Seite wird also, obwohl sie die gleiche Federkonstante wie die unmittelbar beanspruchte besitzt, nur ⅓ der Gesamtlast übertragen, während diese also ⅔ übernehmen muß. Während die eine Seite gut befähigt sein kann, 5 kg aufzunehmen, können 6,66 kg bereits eine Ueberlastung für sie bedeuten. Lediglich die Anwendung eines nicht ausreichend starren Bügels kann also bei gleicher Belastung für die Pfeiler zum Verhängnis werden, und die Erzielung möglichst großer Starrheit muß daher als geboten angesehen werden.

Es ist selbstverständlich, daß die statischen Verhältnisse in der Mundhöhle nicht so saubere und bestimmte sind, wie sie dieser rechnerischen Betrachtung zugrunde gelegt sind. An der prinzipiellen Entscheidung der Frage dürften aber die abweichenden Umstände nichts ändern.

Für mich wäre es verlockend, hier noch weitere Erörterungen statischen Inhalts über Lagerung und Form der Brückenbügel anzuschließen. Für Bügel bei gestützten Prothesen, die distal pfeilerlos enden, ist von Riechelmann bereits eine Untersuchung der zweckmäßigen Lagerung angestellt worden. Das Ergebnis, daß die beste Lagerung des Bügels diejenige im Angriffspunkt der sogen. Mittelkraft ist, kann auch allgemein als gültig angesehen werden. Da sich die Lage des Angriffspunktes der Mittelkraft jedoch nicht nur nach der Art der Beanspruchung, sondern auch nach der Lagerung der Widerstände richtet, muß die Mittelkraft bei Prothesen, die anders verankert sind als diejenigen, für die Riechelmann seine Betrachtungen angestellt hat, auch an anderer Stelle gesucht werden. Es muß allerdings gesagt werden, daß sich die resultierende Angriffskraft bei einer Prothese bei zeitlich getrennten Beanspruchungen nach Lage der Richtung ändern kann, und daß eine bestimmte Lage des Bügels daher nur für eine bestimmte Beanspruchung die günstigste sein kann. Dieser Einwand ist bereits von Rumpel erhoben worden. Als zweckmäßigste Lagerung des Bügels wird daher diejenige in Betracht kommen, die voraussichtlich am häufigsten für die Beanspruchung die vorteilhafteste ist. Wenn man zugibt, daß die häufigste von den vielen qualitativ verschiedenen Möglichkeiten der Beanspruchung einer Zahnreihe diejenige ist, bei der der Schluß der Zahnreihen fast erreicht ist, und dann die Uebersuffizienz der Kaumuskulatur in Aktion tritt, um den Bissen zu zerquetschen, so muß man anerkennen, daß der Einfluß der Belastung bei der von Riechelmann angegebenen Lagerung des Bügels am vorteilhaftesten berücksichtigt worden ist. Daß bei anders verankerten Prothesen die veränderte

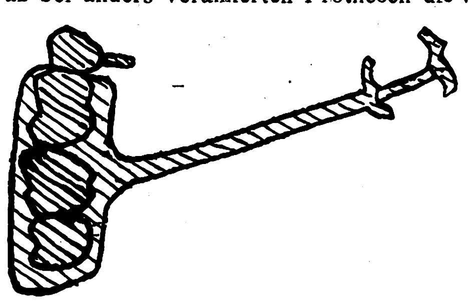


Abbildung 5.

Verankerung natürlich auch eine Aenderung der Lage des Angriffspunktes der Mittelkraft herbeiführen muß, ist bereits gesagt. Bei der Wahl der Lagerung des Bügels muß also dieser Faktor mit in Rechnung gestellt werden.

Mit ein paar Worten sei hier noch die Frage der Lagerung des Bügels gestreift mit Bezug auf Erzielung möglichst vollkommener Starrheit. In einer Kontroverse Riechelmanns mit Rumpel ist bereits zum Ausdruck gebracht worden, daß die Lagerung völlig gleich wäre, wenn wir tatsächlich absolut starre Konstruktionen erzielen könnten. Da das aber nicht der Fall ist und eine geringe Deformation stets bestehen bleibt, wird diese um so größer sein, bei gegebener Länge und gegebenen Querschnitte des Bügels, je weiter sich seine Lage aus dem Angriffspunkt der Mittelkraft entfernt, weil dann der Abstand der Lagerung von dem Angriffspunkt sich als Hebelarm auswirkt. Zwar bringt eine Verlegung des Bügels nach vorn, in der Mundhöhle eine Verkürzung des Bügels mit sich, und eine Verkürzung bei gleich bleibendem Querschnitt stets eine geringere Deformierbarkeit; die Entfernung des Bügels aus dem Angriffspunkt der Mittelkraft wirkt sich aber in größerem Maße nachteilig für die Deformation aus, als die Verkürzung Vorteile zu bringen vermag. Auch unter diesem Gesichtspunkt ist also die Lagerung des Bügels im Angriffspunkt der Mittelkraft als die günstigste anzusehen.

Hier dürfte noch die Frage berechtigt sein, ob es überhaupt möglich ist, wenn kein absolut starrer Bügel hergestellt werden kann, ihm eine Starrheit zu geben, die als ausreichend angesehen werden kann. Diese Frage möchte ich bejahend beantworten. Wie aus dem oben abgeleiteten Wert für die Belastung, die der Bügel auf die gegenüberliegende Seite überträgt, ersichtlich ist, richtet sich der Einfluß, den die Elastizität des Bügels darauf hat, vor allem nach seinem Verhältnis zu dem Produkt der Federkonstanten der beiden Knochenwiderstände. Wo diese sehr groß sind, muß auch der Grad der Starrheit des Bügels sehr groß sein, wenn er gut entlastend wirken soll; sind sie relativ klein, so erzielt auch ein stärker federnder Bügel bereits die gleiche Wirkung auf die prozentuale Verteilung des Druckes. Da uns für die Bügel Material zur Verfügung steht, das relativ hohe Starrheit besitzt, so dürften wir in der Lage sein, Bügel zu konstruieren, die den zu stellenden Anforderungen entsprechen können, ohne daß ihnen bei der im Einzelfall nach Festlegung der Lagerung des Bügels die durch das Gaumengewölbe oder durch den Zahnbogen vorgeschriebene Länge und Längsschnittsform ein Querschnitt gegeben werden müßte, der die Funktionen der Mundhöhle störend beeinträchtigen müßte. Auf Einzelheiten in dieser Beziehung hier noch einzugehen, muß ich mir versagen, obwohl sich die mechanisch-statischen Erörterungen noch in mancher Richtung erweitern und vervollkommnen ließen.

Aber selbst wenn wir sie restlos durchführten, müssen wir uns darüber klar sein, daß die statische Betrachtungsweise allein für den Umfang des Problems nicht ausreicht. In jede

Aufgabe der Zahnersatzkunde spielen auch biologische Gesichtspunkte hinein. Zwar gelten die mechanischen Gesetzmäßigkeiten in jedem Falle, sie sind also auch vollgültig für die Konstruktion von Zahnersatz. Aber auch wenn wir alle mechanisch bedeutsamen Faktoren auf das genaueste erfassen könnten, so kommt immer noch die Reaktionsfähigkeit des lebenden Gewebes hinzu.

Allen Konstruktionen, auch wenn sie statisch ganz vollkommen durchgeführt sind, ist also eine gewisse Grenze gezogen. Auch die beste Konstruktion vermag nur die gegebene Tragfähigheit auf das vorteilhafteste auszunützen,

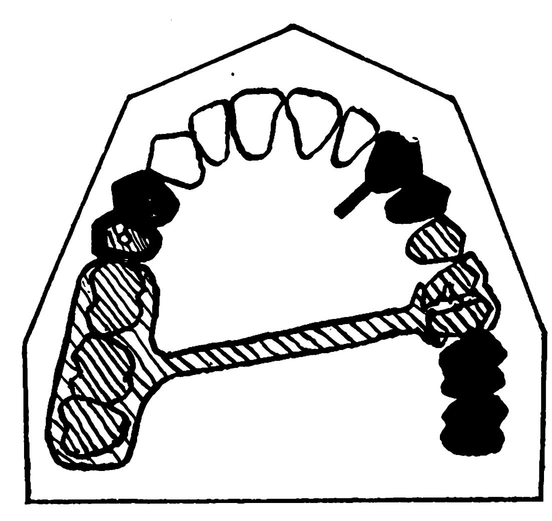


Abbildung 6.

sie aber nicht zu erhöhen. Biologische Gesichtspunkte schreiben uns also die obere Grenze der Belastungsmöglichkeit vor, während statische Gedankengänge dabei leiten müssen, innerhalb dieser Grenzen das Höchstmaß der Belastungsfähigkeit zu erzielen. Betrachtungen statischen Inhalts verlieren also durch die biologischen Faktoren keineswegs ihren Wert. Nur bei restloser Berücksichtigung der Lehren der Statik kann die Lösung einer Aufgabe der Zahnersatzkunde noch innerhalb der biologisch zulässigen Grenze liegen, und das Höchstmaß der Belastung erlauben, während im gleichen Falle eine statisch unvollkommene Konstruktion bereits eine Ueberlastung einzelner Teile des Fundaments und damit eine Vernichtung der ganzen Konstruktion bedeuten kann. Würde also z. B. eine Brückenkonstruktion mit einem Bügel, der praktisch als starr angesehen werden könnte, noch durch den von ihm vermittelten Belastungsausgleich sich innerhalb der Tragfähigkeit der Pfeiler halten, so könnte durch Anwendung eines stark federnden Bügels bereits eine Ueberlastung der Pfeiler eintreten. Immerhin sei nochmals betont, so wertvoll die Lehren der Mechanik und Statik für die Zahnersatzkunde sein können, allein beherrschen sie dieses Fach nicht. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung biologischer Gesichtspunkte hebt es vielmehr über das Niveau rein konstruktiver Technik hinaus und macht es zu ärztlichem Handeln.

Bevor ich auf die biologische Seite des Themas eingehe, seien noch einige Worte über die statische Wirkung der Umgehungsbügel gesagt; eine solche ist auch mit ihnen stets verknüpft. Bei der Mannigfaltigkeit ihrer Anwendungsmöglichkeit kann diese im Einzelfall sehr verschieden sein. Allgemein läßt sich sagen, daß die Beanspruchung des Pfeilers, der an Stelle des umgangenen getreten ist, stets größer sein wird, als die des umgangenen sein würde. Seine Anwendung muß also der vergrößerten Beanspruchung durch Heranziehung entlastender Faktoren, wie Versteifung mit anderen Pfeilern oder Hinzunahme neuer, Rechnung tragen. Die Vergrößerung der Beanspruchung erklärt sich schon daraus, daß die Anwendung des Bügels entweder eine Verlängerung des Brückenkörpers zwischen zwei Pfeilern mit sich bringt und jede Verlängerung bei gleicher Belastung und gleicher Durchbiegung zur Auslösung größerer Momente führt, oder aber daraus, daß der Bügel unmittelbar als Hebel am Ende einer Brücke von dem letzten Anker aus wirkt. Gerade in letzterem Falle ist seine Wirkung besonders verhängnisvoll.

Wenn also z. B. der seitliche Schneidezahn ersetzt werden soll, indem er mittels Bügels, der den intakten Eckzahn umgeht, an dem ersten Prämolaren derselben Seite verankert wird, so bringt der Bügel für den Prämolaren eine weitaus größere Beanspruchung mit sich, als die gleiche Belastung des ersetzten Schneidezahnes für den Eckzahn bedeuten würde, wenn der seitliche Schneidezahn direkt an ihm verankert wäre. Auch wenn also der erste Prämolar genau so tragfähig wie der Eckzahn wäre, könnte die durch den Bügel bedingte Vergrößerung der Beanspruchung des Pfeilers für ihn noch eine Ueberlastung bedeuten, die nur durch Vergrößerung der Verankerung kompensiert werden könnte, indem weiter rückwärts noch weitere Zähne als Pfeiler für den Ersatz herangezogen würden und eine Verteilung der Belastung auf sie bewirkt würde. Mißerfolge von Fällen, in denen diese Gesichtspunkte keine Beachtung gefunden haben, sind ja hinreichend bekannt. Derartige Umgehungsbügel könnten vom statischen Standpunkt aus geradezu als Belastungsbügel bezeichnet werden.

Wenn ich damit auf die biologische Seite der Anwendung der Brückenbügel zu sprechen komme, so spielt hier ihr Einfluß

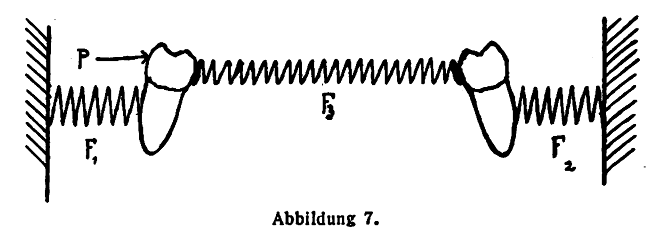


Abbildung 7.

auf die Kieferschleimhaut eine wesentliche Rolle. Bei den Umgehungsbügeln kommt neben ihm auch noch die Möglichkeit der Einwirkung auf die Hartsubstanzen der umgangenen Zähne in Betracht. Es ist hinlänglich bekannt, daß in letzterer Beziehung die Gefahr der Begünstigung der Entstehung von Karies besondere Anforderungen an die Lagerung des Bügels stellt. In bezug auf das Verhalten der Bügel zur Schleimhaut kommt als maßgebendes Moment in Betracht, daß die Anwendung eines Bügels stets im Gefolge hat, daß Schleimhautpartien, die normalerweise frei zu Tage liegen, von Metallteilen bedeckt werden; bei festsitzenden Brücken stehen sie sogar ständig unter der Einwirkung des Fremdkörpers. Für die Beurteilung der Frage, welcher Art diese Einwirkung ist, stehen uns bisher nur klinische Beobachtungen zur Verfügung. Diese sind insofern günstig, als wir feststellen müssen, daß sie in einer großen Zahl von Fällen Bügel fraglos ohne subjektive Beschwerden für den Patienten ertragen werden. Ist man aber gelegentlich gezwungen, eine Brücke mit Bügel, die längere Zeit in der Mundhöhle getragen worden ist, zu entfernen, so geben die zu machenden Wahrnehmungen doch zu denken Anlaß. Der Geruchssinn kann so gut wie immer einen unangenehmen Foetor wahrnehmen, auch wenn zersetzte Speisereste auf der Unterseite des Bügels in nennenswertem Umfange nicht zu sehen sind. Es sind dies Wahrnehmungen, wie sie schon 1912 von Riechelmann charakterisiert worden sind. Fäulnisbakterien finden auch in feinen Spalten, die zu Retention sichtbarer Speisereste noch keinen Anlaß bieten, schon ausreichenden Nährboden. Die Schleimhaut abdeckende Bügel bilden also stets eine Quelle der Unsauberkeit.

Die zweite Beobachtung ist eine sichtbare Veränderung der Schleimhaut. An den bedeckten Stellen ist sie stark gerötet, sie ist gequollen und erweist sich bei leichter Berührung als leicht blutend. Das die bindegewebigen Schichten der Schleimhaut deckende Epithel wird also in seiner normalen Gestaltung gehemmt. Daß das der Gesundheit keineswegs förderlich sein kann, wird fraglos zugegeben werden müssen. Man hat infolgedessen auch versucht, derartige Folgen zu vermeiden, durch entsprechende Lagerung des Bügels. Um die Zerstörung des Epithels zu verhüten, wird von der einen Seite verlangt, der Bügel solle ein wenig von der Schleimhaut abstehen. Für den Unterkiefer hat sich dies Verfahren auch wohl bewährt, während für den Oberkiefer von der anderen Seite dem entgegengehalten wird, daß ein Abstand des Bügels von

der Schleimhaut die Retention von fäulnisfähigen Speiseresten begünstige und daß daher der Kontakt von Bügel und Schleimhaut gefordert werden müsse, um das zu verhüten. Die Ansichten sind hier also durchaus ungeklärt. Wenn man überhaupt einen Schluß daraus ziehen kann, so ist es wohl der, daß beides nachteilige Folgen hat und daß man andere Wege gehen muß, wenn man sie verhüten will. Und dieser Weg ist meines Erachtens in der Abnehmbarkeit des Bügels vorgezeichnet. Da, wo eine Konstruktion durch Versteifung innerhalb des Zahnbogens nicht ausreichend entlastet werden kann und zur Anwendung eines Bügels geschritten werden muß, sollte der Zahnersatz abnehmbar gemacht werden, um durch Reinigungsmöglichkeiten den hygienischen Ansprüchen zu genügen und der Schleimhaut zeitweise Befreiung von der Bedeckung zu schaffen. Hier gewinnt also der biologische Faktor maßgebenden Einfluß auf die Konstruktion. Damit ist natürlich auch das Urteil über die Bewertung der Umgehungsbügel abgegeben. Da, wo sie nicht zugleich aus statischen Gesichtspunkten gefordert werden müssen, sollte man sie vermeiden und lieber die Opferung einer intakten Zahnkrone in Kauf nehmen, als der Schleimhaut durch Anwendung des Bügels evtl. Schaden zuzufügen.

Aus der zweiten medizinischen Universitäts-Poliklinik Berlin.
Direktor: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kraus.

Die gewerbliche Bleivergiftung und die Therapie ihrer stomatologischen Symptome mit Septojod.*)

Von Dr. **Josef Sander** (Berlin).

Die Bleivergiftung steht hinsichtlich der Wichtigkeit und der Vielseitigkeit der Ursachen und ihres Verlaufes mit an erster Stelle unter allen gewerblichen Vergiftungen; nach Teleky sind 95 Prozent derselben auf die Einverleibung von Blei zurückzuführen. Außerordentlich viel Berufe sind der gewerblichen Bleivergiftung ausgesetzt. Hierbei wären anzuführen:

1. Die hüttenmännische Verarbeitung von bleihaltigen Erzen,
2. die mechanische Verarbeitung des gewonnenen Bleies,
3. die Herstellung von Bleilegierungen und der chemischen Verbindungen,
4. die industrielle Verwendung derselben.

Diese vier Gruppen stellen nur eine Grundeinteilung dar; die Berufe, in denen mit Blei gearbeitet wird, überschreiten die Zahl von 100 bei weitem. Erben hat eine Zusammenstellung in der Literatur bekannt gewordener Bleivergiftungen nach Berufen geordnet aufgestellt:

1. Bernsteinarbeiter, 2. Zigarrendreher, 3. Diamantschleifer, 4. Graveure, 5. Marmorarbeiter, 6. Glaser, 7. Accumulatorenarbeiter, 8. Telegraphenarbeiter, 9. Monteure, 10. Schlosser, 11. Mechaniker, 12. Schriftsetzer, 13. Zinngießer, 14. Drucker, 15. Maler.

Ganz besonders sind die Bleihüttenarbeiter gefährdet, dann die Accumulatorenarbeiter, Maler, Drucker und Schriftsetzer.

Koelsch und Teleky haben statistisch nachgewiesen, daß im Vergleich zu anderen mit Giftstoffen arbeitenden Industrien die Bleivergiftungen durchaus die häufigeren sind.

Es kommen auf (die Todesfälle)

Bleivergiftungen	6752 (275)
Phosphorvergiftungen	659 (20)
Arsenvergiftungen	17 (5)
Quecksilbervergiftungen	84 (—)

Als gewerbliche Bleivergiftung dürfen wir nur die chronische Form der Erkrankung ansprechen, die durch fortgesetzte Aufnahme kleinster Bleimengen entsteht.

Das in den Körper eindringende Blei läßt sich in folgende zwei Gruppen einteilen:

1. Metallisches Blei, 2. Bleisalze.

Diese wiederum lassen sich einteilen in:

a) In Wasser leichtlösliche: Bleinitrat, Bleiacetat, Bleichlorid.

b) In Wasser fast unlösliche, aber in der Körperflüssigkeit genügend lösliche: Bleioxyd, Bleisuperoxyd, Mennige, Bleicarbonat, Bleisilicat.

c) In Wasser unlösliche, in verdünnter Salzsäure schwer lösliche: Bleisulfat, Bleichromat, Bleisulfid.

Das Eindringen des Bleies in den Körper kann auf drei Wegen geschehen:

1. Durch die Haut, 2. durch den Verdauungsapparat, 3. durch den Respirationsapparat.

Zu 1. Der Resorption durch die Haut ist nach Loevy praktisch keine Bedeutung beizumessen. Versuche von Sussmann haben ergeben, daß bei Einreibung der Haut mit bleihaltigen Salben nur unbedeutende Mengen — toxisch unwirksame — resorbiert werden.

Zu 2. Durch Verschlucken bleihaltigen Staubes, durch Nachlässigkeit beim Hantieren mit Lebensmitteln, Zigaretten usw. kommt eine große Anzahl von Bleierkrankungen zustande. Nach längerem Gebrauch von in unverzinnten Bleituben verschlossener Zahnpasta ist Bleivergiftung festgestellt worden, ebenso nach Genuß von Trinkwasser, das durch unverzinnte Bleiröhren geleitet wurde. Hierbei wurden bis 12 mg Pb auf ein Liter Wasser aufgenommen. Im Magen wird das fein verteilte Blei durch die Salzsäure in die entsprechenden Salze verwandelt, es bildet sich Bleichlorid; wenn Gärungssäuren vorhanden sind, kann sich auch Bleiacetat bilden.

Nach Legge und Goadby ist die Löslichkeit des Bleies im normalen Magensaft: Bleisulfat 0,080%, Bleiglätte 0,040%, Bleiweiß 0,048%.

Durch Darreichung von Milch läßt sich die Azidität des Magensaftes herabsetzen: Bleisulfat 0,046%, Bleiglätte 0,040%, Bleiweiß 0,042%.

Zu 3. Für die Zufuhr von Blei kommt dem Respirationsapparat außerordentlich große Bedeutung bei. Teleky hat durch Tierexperimente nachgewiesen, daß zur Erzeugung einer Bleivergiftung beim Verfüttern mehr Blei notwendig ist als beim Einatmen. Gfroerer hat durch Versuche nachgewiesen, daß bei Nasenatmung 38 Prozent Blei in die Lunge gelangt, bei Ausschaltung der Nasenatmung hingegen 80 Prozent aufgenommen wird. Auch wird nach Wützdorf der größte Teil der eingeatmeten Giftstoffe in der Rachenhöhle abgefangen; nur ein geringer Teil gelangt in den Larynx und in die Trachea, dessen Menge sich nach unten immer mehr verringert, so daß nur ein geringer Rest in die Bronchialverästelungen gelangt.

Ueber die Verteilung des Bleies im Körper ergibt der Tierversuch andere Resultate als beim Menschen. Straub hat festgestellt, daß das Tier 99 Prozent des zugeführten Bleies ausscheidet, Riva hat hingegen beim Menschen in der Leber Blei vorgefunden, P. Schmidt auch im Darm und in der Niere.

Die akute Bleiintoxikation ist für die Gewerbepathologie relativ von untergeordneter Bedeutung; sie ist mehr auf Unglücksfälle, Verwechslung und dergl. zurückzuführen; auch kommt sie infolge medizinaler Anwendung von Bleisalzen besonders bei Phthisikern vor. Bei gewerblich Tätigen soll ihre Diagnose die ersten prophylaktischen Schritte einleiten. Häufig geht die akute Form in die chronische über.

In anbetracht der Hartnäckigkeit der Erkrankung kommt es wesentlich darauf an, möglichst frühzeitig die ersten Symptome zu erkennen d. h. das Stadium der Erkrankung, wo noch eine Heilung möglich ist. Man unterscheidet daher: 1. Frühsymptome, 2. Spätsymptome.

Die Anzeichen für das Stadium, wo noch eine schnelle Therapie die besten Aussichten auf Erfolg hat, bestehen in: 1. Bleikolorit, 2. Bleisaum, 3. Blutausstrich, 4. Harnprobe.

Das Bleikolorit.

Die Hautfarbe ist fahl, gelblich grau und hat einen subikterischen Farbton. Subjektiv wird Verminderung des Appetits, Abnahme der Frische empfunden. Fettschwund im Gesicht, verbunden mit Faltenbildung tritt ein. Verstopfung ebenfalls.

Der Bleisaum — Halo saturninus.

Er ist ein typisches Diagnosticum einer bestehenden Bleivergiftung. Nach Legge und Goadby unterscheidet man zwei Arten von Bleisaum.

*) Inaugural-Dissertation. Berlin 1926.

1. Eine feine bläuliche Linie an den Zahnfleischrändern, deutlicher wahrnehmbar an den Zahnfleischpapillen, besonders an mit Zahnstein belegten Zähnen. Am Rücken der Zähne fehlt sie.

2. Der Bleisaum erstreckt sich über die ganze Kieferschleimhaut bis zur Umschlagfalte. Die Gingiva ist weich, ödematös. Die Zunge ist mit Schleim belegt. Weiter kann sich an den Zähnen Paradentose bilden mit Eitersekretion aus den Taschen. Es kann zur Bildung von Abklatschgeschwüren auf den Wangenschleimhäuten kommen. Der Atem ist süßlich und läßt den typischen Bleigeruch erkennen. Subjektiv wird der Patient durch widerlichen Geschmack belästigt. Trockenheit im Munde ist vorhanden, was ein ständiges Durstgefühl zur Folge hat. Im Speichel findet sich Blei. Als weiteres Begleitmoment kann sich eine ein- oder doppelseitige Entzündung der Parotis einstellen — Parotitis saturnina — die mit Kaubeschwerden einhergeht. Der Speichelfluß ist unregelmäßig. Ich fand in zwei Fällen eine beiderseitige Schwellung der Sublingualdrüsen. Nach einer Ansicht soll der Halo saturninus dadurch zustande kommen, daß im Blute kreisendes und aus den Schleimhautgefäßen ausgetretenes Bleialbumin unter Einwirkung von im Munde entstehendem Schwefelwasserstoff in Schwefelblei verwandelt wird. Seyffert analysierte den in der Zahntasche befindlichen Inhalt auf Pb. Das Ergebnis war negativ. Erst die wirkliche Abtragung des Saumes ergab ein positives Resultat. Staubfeine, schwarze, runde Kügelchen waren in das eröffnete Zahnfleischgewebe eingelagert. Es handelt sich demnach um eine Ablagerung von Pb aus dem Körper selbst und nicht um ein Eindringen von außen durch die Gingiva. Die an den Zähnen wahrzunehmenden Verfärbungen sind als kleine Bleiauflagerungen — Inkrustierungen — anzusprechen. Untersuchungen von Caro und Hintze haben dieses bestätigt. Caro hat durch chemische Untersuchungen den einwandfreien Nachweis von Blei in der Substanz der Zähne, der Wurzeln und im Periodontium gefunden und führt dieses auf die Zufuhr des Pb durch die Blutbahn zurück. Er analysierte die Substanz und fand bei einer Substanzmenge von 7,515 g der Zahnkronen 0,0042 g Bleisulfat = 0,038%; bei einer Substanzmenge von 6,483 g der Zahnwurzeln Bleisulfat 0,043 g = 0,033%.

Der Blutausstrich.

Ein Bluttrockenpräparat wird mit Löfflerschem Methylenblau oder mit Giemsascher Lösung gefärbt und zeigt eine verminderte Erythrozytenzahl und basophile Granulationen eines Großteils derselben, deren Ursache in einer Schädigung des Knochenmarkes bestehen soll; sie werden auch als Zerfall der Zellkerne angesprochen.

Die Harnprobe.

Der Harn wird mit Kalzium phosphor. in essigsaurer Lösung versetzt und durch Zusatz von Natronlauge niedergeschlagen; der abfiltrierte Niederschlag wird spektroskopisch auf Haematoporphyrin untersucht. Das Vorkommen von Haematoporphyrin beruht auf pathologischer Bildung von Farbstoffen in der Leber.

Diese Frühsymptome können einzeln vorhanden sein oder gemeinschaftlich auftreten, sie sind jedoch als untrügliche Diagnostica für die chronische Bleivergiftung anzusprechen.

Als Spätsymptome lassen sich folgende zwei Gruppen aufstellen:

1. Beeinflussung des Gefäßsystems,
2. Beeinflussung des Nervensystems.

Die Beeinflussung des Gefäßsystems.

Durch das im Blute vorhandene Blei wird die Intima der Gefäße geschädigt; es kommt zu Ernährungsstörungen der Gefäße, deren Folgen Kontrakturen im Darm sind, die sich in der bekannten Bleikolik auswirken. Die Anzeichen der Kolik bestehen in Uebelkeit, schlechtem Geschmack, Stuhlverstopfung, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, wozu sich noch Erbrechen einstellen kann. — Die Bleinephritis, Schrumpfniere, wäre noch zu erwähnen, ebenso die Bleigicht mit typischen Gelenkdeformierungen.

Die Beeinflussung des Nervensystems.

Erkrankungen des Rückenmarkes, grauer Degeneration der peripheren motorischen Nervenfasern, führen zu Lähmungen besonders der Strecker des Vorderarmes und der Hand, da die durch die berufliche Tätigkeit am meisten beanspruchten Muskeln zuerst befallen werden. Besonders markant ist die Handstellung: Der Zeigefinger und der kleine Finger stehen horizontal, während die Zwischenfinger nach abwärts gebeugt sind. Erkrankungen der Sehnerven führen zur völligen Atrophie derselben und haben Erblindung zur Folge. Auf Störungen im Zentralnervensystem beruhen eintretende Delirien, Konvulsionen und psychische Depressionen.

Wenn es sich um die ersten Symptome der Erkrankung handelt, dann ist die Prognose im allgemeinen günstig. Es muß aber die weitere Zufuhr von Pb unterbunden werden. Bei Auftreten der Spätsymptome ist eine Heilung quoad restitutionem ad integrum fast aussichtslos. Hier ist Berufswechsel eine conditio sine qua non.

Für die Therapie wäre folgendes zu beachten:

Schwefelbäder sollen das Pb in Sulfid verwandeln. Jodsalze sollen die Ausscheidungen des Bleies fördern. Starke Abführmittel sollen für Darmentleerung sorgen. Jodkali soll Pb durch die Nieren ausscheiden. Gegen Lähmungen Elektrizität. Gegen Halo saturninus und Stomatitis weise ich auf meine Versuche mit Septojod hin.

Die gewerbliche Bleivergiftung ist heute bereits in stetem Abnehmen begriffen; dieses ist den immer fürsorglicher durchgeführten prophylaktischen Maßnahmen zu danken. Sie basieren auf peinlichster Sauberkeit während der Berufstätigkeit. So ist das Essen und Rauchen während der Arbeit untersagt. Waschen der Hände vor Einnahme der Mahlzeiten sowie nach Arbeitsschluß ist obligatorisch. Arbeiterkleidung ist eingeführt, ebenso Pflichtbäder. Regelmäßige Untersuchungen durch den Arzt sowie Belehrungen sind eingeführt. Tuberkulöse, Alkoholiker, Jugendliche, Epileptiker, Nierenkranke dürfen nicht eingestellt werden. Den Erkrankten bleibt nur Berufswechsel übrig. **(Schluß folgt.)**

Mikroskopische Untersuchungen über das Abbinden von Zinkoxydsulfatzement (Fletscher).

Von Zahnarzt **Passow** (Glückstadt).

Will man eine Uebersicht über die Ursachen des Abbindens unter dem Mikroskop gewinnen, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten hierzu:

1. Herstellung eines Dünnschliffs aus dem fertigen erhärteten Endprodukt.
2. Direkte Verfolgung des Abbindeprozesses an einer Spur der Substanz (Pulver), die zwischen Objektträger und Deckglas der Einwirkung der Flüssigkeit ausgesetzt ist.

Wir haben den zweiten Weg eingeschlagen aus zwei Gründen. Die Herstellung eines Dünnschliffes aus dem abgebundenen Sulfatzement hätte sehr große Schwierigkeiten bereitet. Die Beobachtung eines Dünnschliffs hätte nicht so gut Aufschluß über den Anteil der einzelnen Komponenten geben können, wie die Beobachtung des Vorganges selbst, insbesondere aber nicht gestattet, die zeitlichen Veränderungen zu beobachten.

Die Untersuchungen wurden in der Weise angestellt, daß die Körper, deren Einwirkung festgestellt werden sollte, auf einen Objektträger gebracht und mit dem Deckglas verschlossen wurde. Die Präparate wurden — außer in den Fällen, wo gerade die Einwirkung der Verdunstung beobachtet werden sollte, — mit Wachs gut abgedichtet.

Die Untersuchungen bestanden im wesentlichen aus drei Teilen:

1. Untersuchung der einzelnen Komponenten.
2. Untersuchung des Gemisches.
3. Untersuchung des erhärteten Endproduktes, hergestellt aus einem selbst verfertigten Präparat.

Ad 1.

Die Untersuchung des ZnO-Pulvers (Zinkoxyds).

Da ZnO in Aqua destillata keinerlei chemische und physikalische Veränderung erfährt, so eignet sich ein „Wasserpräparat" gut dazu, um einen Ueberblick über die Substanz zu erhalten. Das ZnO-Pulver ist im Gegensatz zu dem $ZnSO_4$-Pulver amorph. Auch Alkohol bleibt ohne Einwirkung. Es bestand nun noch die Möglichkeit, daß eine $ZnSO_4$-Lösung irgendwie auf das ZnO einwirkt. Zahlreiche Versuche wurden in dieser Richtung unternommen, aber kein einwandfreies Ergebnis konnte bisher erzielt werden. ZnO-Pulver zeigte in verschiedenen Konzentrationen von $ZnSO_4$-Lösung immer dasselbe Bild wie das in Wasser eingebettete Präparat. Die Wahrscheinlichkeit einer Einwirkung muß aber aus dem Grunde bestehen, weil ein Ersatz des ZnO durch z. B. Bolus keinen Abbindungsprozeß zeitigte.

Ad 2.

Die Untersuchung des $ZnSO_4$-Pulvers (Zinksulfats).

a) Präparat in Alkohol absolutus.

Um eine Uebersicht über die Beschaffenheit des $ZnSO_4$-Pulvers zu erhalten, war es notwendig, da eine Beobachtung in Luft infolge der sich dabei ergebenden schlechten mikroskopischen Bilder nicht in Frage kommt, eine Flüssigkeit als Einbettungsmedium zu suchen, in der das Zinksulfat keine chemischen und physikalischen Veränderungen erfährt. In Alkohol absolutus war diese Bedingung erfüllt, und es ergab sich, daß das $ZnSO_4$-Pulver ein Kristallpulver ist. Weitere Einzelheiten waren an dem Präparat nicht zu beobachten. Ein so eingebettetes Präparat zeigte auch nach Wochen keinerlei Veränderung, vorausgesetzt, daß der Abschluß gut und dicht war.

b) Präparat im Wasser.

Es wurde zunächst folgender Vorversuch im Reagenzglas ausgeführt. Zinksulfat löst sich in Aqua destillata sehr schnell (unter Wärmeabgabe) zu einer völlig klaren Flüssigkeit. Nach einigen Stunden aber bemerkt man, falls die geeigneten Konzentrationsverhältnisse vorhanden sind, daß die Flüssigkeit wieder trübe wird, und weiterhin nach Verlauf einiger Stunden ist diese wieder klar. Diesmal aber befindet sich am Boden des Reagenzglases ein weißer Niederschlag. Nach meiner Auffassung fand zunächst eine Lösung des wasserfreien $ZnSO_4$ statt, darauf Bildung eines schwer löslichen Hydrates, das bei der zur Verwendung gelangten Wassermenge nicht ganz gelöst werden konnte, sondern als Bodensatz übrig blieb. Die Erscheinung erinnerte an die Umkristallisation bei Gips (gewöhnlicher Stuckgips), bei dem man die Umkristallisation direkt unter dem Mikroskop verfolgen kann (Ambronn). Bringt man nämlich eine Spur Gips mit einem Tropfen Wasser zwischen Objektträger und Deckglas, so sieht man, wie das Kristallpulver — das Demihydrat — in Lösung geht und wie nach einiger Zeit Kristallnadeln — das Dihydrat —, mit positiver Doppelbrechung bezogen, auf die Längsrichtung herauswachsen. Diese Nadeln verwachsen miteinander und bewirken das Abbinden des Gipses.

Es lag nun nahe, einmal zu untersuchen, ob beim $ZnSO_4$ dieselbe Erscheinung zu beobachten war. Nach dem Vorversuch im Reagenzglase war es ja zu erwarten. Wurde ein wenig $ZnSO_4$-Pulver mit einem Tropfen Wasser eingeschlossen, so konnte man beobachten, wie nach und nach die einzelnen Körnchen verschwanden. Bereits nach einigen Minuten war die Lösung klar. Die Erwartung aber, daß nach einiger Zeit eine Auskristallisation stattfinden würde, ging nicht in Erfüllung. Das Präparat blieb leer. Zur Erklärung dieser Erscheinung nehme ich an, daß die Menge der $ZnSO_4$-Körner im Vergleich zu der Wassermenge so gering ist, daß das zu erwartende Hydrat nicht auskristallisieren kann. Durch vermehrten Zusatz von $ZnSO_4$ oder durch Verringerung des Wasserzusatzes könnten wir die Mengenverhältnisse entsprechend ändern. Ich habe hiervon jedoch abgesehen, weil die Uebersichtlichkeit des Präparates leiden würde. Eine Isolation der einzelnen Partikelchen zur genauen Beobachtung wäre nicht möglich gewesen. Ich habe darum die Mengenverhältnisse von Pulver zu Flüssigkeit beibehalten, statt reinen Wassers aber 70 Prozent Alkohol verwandt. Alkohol absolutus wirkt auf Zinksulfat nicht ein. 70 proz. Alkohol hatte sich mit seinen 30 Prozent Wassergehalt als sehr gut geeignet bei den Vorversuchen ergeben.

c) Präparat in 70 prozentigem Alkohol.

Bringt man eine Spur $ZnSO_4$-Pulver mit einem Tropfen 70 proz. Alkohol zusammen, so beobachtet man unter dem Mikroskop, wie einige Partikelchen in Lösung gehen. Der Lösungsvorgang geht aber nicht so schnell wie bei dem Präparat mit reinem Wasser. Nach einigen Minuten erkennt man nun, wie zahlreiche, in bezug auf ihre Längsrichtung positiv doppelbrechende Kristallnadeln aus der Lösung herauswachsen. Diese setzen sich besonders an Körnchen, die noch in der Lösung vorhanden sind, an, treten aber auch ganz isoliert auf. Bei 70 proz. Alkohol als Flüssigkeitsmedium haben wir also ganz analoge Verhältnisse wie bei Gips und reinem Wasser. Das in dem 70 proz. Alkohol enthaltene Wasser genügt, um

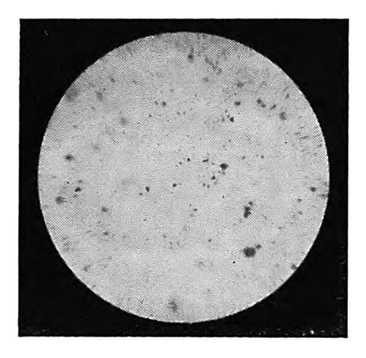


Abbildung 1.
Das Zn SO - Pulver in 70proz. Alkohol unmittelbar nach Herstellung des Präparates.

einen Teil des wasserfreien $ZnSO_4$ zu lösen, aber nicht mehr, um das schwerlösliche $ZnSO_4$-Hydrat in Lösung zu halten. Die Nadeln verwachsen miteinander und bilden an den Stellen, an denen das Pulver etwas dichter lag, ein dichtes Netz und bewirken — wenigstens soweit die eine Komponente in Betracht kommt — das Abbinden der Masse.

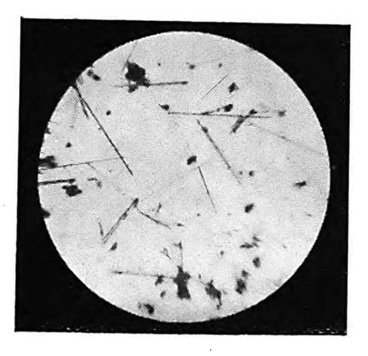


Abbildung 2.
Dasselbe Präparat nach 5 bis 10 Minuten.

Ein Bild des Präparates in Alkohol absolutus erscheint wie das Bild in Abb. 1.

Das Auskristallisieren, wie es in Abb. 2 zu sehen ist, kann man auch an dem Wasserpräparat beobachten, wenn man nicht mit Wachs abdichtet, sondern das Wasser verdunsten läßt. Die Auskristallisation geht dann allmählich vor sich. Die Kristalle sind aber in diesem Falle größere gleichmäßige Nadeln, da es sich um einen allmählichen Kristallisationsprozeß handelt. Da das dem letzteren Vorgang entsprechende Bild dem von Abb. 2 entspricht, ist auf ein Photogramm verzichtet worden.

Ad 3.

Untersuchung des feingepulverten Zinkoxydsulfatzements (Fletscherzements).

Die in der Zahnheilkunde verwandten Zinksulfatzemente enthalten noch Zusätze verschiedener Art, mit denen bestimmte Wirkungen erzielt werden sollen, Gummi arabicum

Mastix, zur Erhöhung der Klebekraft (auch Glyzerin), Bolus, Asbest, Talkum u. a., um die Abbindungszeit zu verlängern und eine leichtere Entfernbarkeit zu bewerkstelligen. Um die Durchlässigkeit für Medikamente herabzusetzen bzw. aufzuheben, habe ich die sogenannte Säure der Sulfatzemente in eine Wachsemulsion umgewandelt und damit zugleich eine größere Plastizität erzielt und eine leichtere Entfernbarkeit. Auch habe ich festgestellt, daß die Klebekraft sich bedeutend erhöht hat*).

Hier ist nur der reine $ZnSO_4ZnO$-Zement zur Untersuchung gekommen. Es ergab sich nun zur Kontrolle der bisherigen Schlüsse die Notwendigkeit, einmal das im Großen hergestellte und erhärtete Endprodukt zu prüfen. Es wurde zu diesem Zwecke eine kleine Portion Zement angerührt und einige Tage stehen gelassen. Das erhärtete Produkt wurde fein gepulvert. Eine Spur dieses Pulvers in Alkohol absolutus zeigte isotrope und doppelbrechende Körnchen.

Die Vermutung, daß es sich um ZnO-Körnchen und $ZnSO_4$-Hydrat-Körnchen handelte, schienen mir weitere Versuche zu bestätigen. Zinksulfatzementpulver, hergestellt aus dem abgebundenen Präparat, und in Wasser eingebettet, zeigte unter dem Mikroskop nach kurzer Zeit nur noch die isotropen Partikelchen. Das $ZnSO_4$ war in Lösung gegangen. Daraus folgt, daß dem ZnO-Pulver nur eine passive Rolle zukäme. Dem steht jedoch entgegen, daß mit anderen Pulvern, wie z. B. Bolus, eine Abbindung nicht zu erzielen ist, so wie bei ZnO-Pulver. Wir müssen also annehmen, daß die konzentrierte Zinksulfatlösung das Zinkoxyd kolloid löst und in Lösung hält, bei weiterem Pulverzusatz sich dann $ZnSO_4$Hydrat-Nadeln ausscheiden und diese in die kolloide ZnO-Lösung hineinwachsen und so schließlich eine Erhärtung des ganzen Gemisches zustande kommt.

Zusammenfassend müssen wir sagen, daß die oben erwähnten optischen Untersuchungen dem ZnO nur eine passive Rolle zubilligen, während die Praxis das Gegenteil sagt und die Abbindung nichts weiter ist als eine Umkristallisation der $ZnSO_4$-Kristalle in $ZnSO_4$-Hydrat-Kristalle, welche durch Verfilzung dem ganzen ein festes Gefüge verleihen. Damit spielt das Zinkoxyd nur die Rolle eines Füllkörpers.

Fest steht aber, daß ohne Umkristallisation des $ZnSO_4$ in $ZnSO_4$-Hydrat, das in Wasser schwer löslich ist, eine Erhärtung nicht stattfindet. Dafür ist Bedingung, daß die Umkristallisation tatsächlich erfolgen kann, d. h. daß die vorhandene Wassermenge das entstehende $ZnSO_4$-Hydrat nicht wieder auflöst, also möglichst gering ist, oder im Verhältnis zum Wasser eine möglichst große Menge Pulver vorhanden ist.

Dritter Reisebrief vom 7. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia.

Von Professor Dr. **Schröder** und Dr. **Bejach** (Berlin).

Unser letzter Reisebericht wurde kurz vor der Ankunft in New York abgesandt. Jetzt bleibt uns noch übrig, etwas von den ersten Eindrücken in Amerika zu berichten. Ebenso, wie bei unseren früheren Briefen, heben wir hervor, daß es sich lediglich um schnell hingeworfene Skizzen handeln kann, denn zu sorgfältiger Sichtung und Verarbeitung der Eindrücke ist jetzt keine Zeit. Ein gründlicher Bericht über die wissenschaftliche Ausbeute des Kongresses wird demnächst von Schröder erscheinen.

Wir tragen kurz noch einiges über die ersten Tage in New York nach.

Bei trübem, regnerischem Wetter liefen wir am Abend des 16. August in den Hafen ein. Der amerikanische Arzt und einige andere Beamte kamen an Bord, und die Formalitäten wickelten sich weder schnell noch sonderlich höflich ab. Die Einfahrt in den großartigen Hafen fand alle Fahrgäste an Deck. Die Silhouette der Wolkenkratzer schälte sich nach und nach heraus, die Freiheitsstatue kam in Sicht, und bald legten wir unmittelbar neben dem Riesenschiff Leviathan, der früheren Vaterland, an. Hunderte von Menschen umsäumten, Tücher und Fahnen schwenkend, den Pier, und in verhältnismäßig kurzer Zeit konnten wir amerikanischen Boden betreten. Die Erledigung der Zollformalitäten nahm sehr viel Zeit in Anspruch; die Zollbeamten waren zwar höflich, sie verlangten aber von fast allen Mitreisenden die Oeffnung beinahe sämtlicher Gepäckstücke. Besonders wurde nach Alkohol und Tabak gefahndet. Wissenschaftliche Ausstellungspräparate wurden gründlich durchmustert, auf ihren Handelswert von mehreren Beamten abgeschätzt und zum Teil hoch verzollt.

Viele Mitglieder unserer Reisegesellschaft wurden am Pier von Freunden und Bekannten erwartet, andere hatten sich eingefunden, um ihnen noch Unbekannte in Empfang zu nehmen. Schon am ersten Abend hatten wir Gelegenheit, die geradezu aufopfernde Gastfreundschaft der Amerikaner kennen zu lernen. Wir werden später mehr darüber sagen, wollen aber doch schon jetzt hervorheben, daß uns der Aufenthalt dadurch sehr angenehm gemacht worden ist und sich durch die ungezählten Liebesdienste amerikanischer Kollegen erst besonders nutzbringend gestaltete.

Der Broadway mit seiner imposanten Lichtfülle machte naturgemäß einen ungeheuren Eindruck auf uns, die glatte Abwicklung des Riesenverkehrs setzte uns in lebhaftestes Erstaunen. Einen Einblick in das Getriebe der Weltstadt erlangten wir am folgenden Tage, als wir einer Einladung der S. S. White Dental-Manufacturing-Company folgten und durch die Hauptstraßen New-Yorks nach Staten Island fuhren, wo sich die Fabrik der Firma befindet. Die Fahrt dorthin bot uns Gelegenheit, auch in das Landleben des amerikanischen Großstädters einen Einblick zu erlangen. Wir kamen durch Gegenden, in denen Leute des Mittelstandes ihr Heim haben und konnten vergleichender Weise bemerken, daß Siedlungen in Deutschland doch solider angelegt und sorgfältiger gehalten werden.

Die Führung durch die Whitesche Fabrik erfolgte in Gruppen und erstreckte sich im wesentlichen auf die Teile, in denen Einrichtungsgegenstände und Verbrauchsmaterialien hergestellt werden; besonderes Interesse rief die Verfertigung von Füllgold wach.

Der zweite Tag des New-Yorker Aufenthaltes war Rundfahrten durch die Stadt gewidmet. Wir sahen die große Pracht in den Straßen der Reichen und die ungeheure Armut und den fürchterlichen Schmutz in den Vierteln der Armen, Kontraste, wie sie sich nur in einer Millionenstadt von der Art New Yorks bieten können, das eben Menschen aus aller Herren Ländern beherbergt.

Am Morgen des 20. August begaben wir uns nach Philadelphia, um an den Kursen des Philadelphia Dental Club teilzunehmen. Dieser ist eine exklusive Gesellschaft von nur 50 hervorragenden Zahnärzten, die sich durch besondere Leistungen hervorgetan haben müssen. Die Kurse fanden im Evans Dental Institut der Universität von Pennsylvanien statt, an der der bekannte und auch in Deutschland besonders geschätzte Professor Prinz lehrt. Wir Deutschen interessierten uns besonders für den prothetischen — wie man in Amerika zu sagen pflegt, den prosthetischen — Teil. Funktions-Abdruck, Jacketkronen und überhaupt Keramik wurden eingehend behandelt. Schröder wird später eingehend über das berichten, was er als von den unserigen Methoden abweichend befunden hat.

Der 7. Internationale Zahnärztliche Kongreß begann am Montag, den 23. August. Das Commercial-Museum, ein älterer, riesenhafter Bau, beherbergte zu ebener Erde Vortragsräume, wissenschaftliche und industrielle Ausstellung. Die Vortragsräume — etwa 10 an der Zahl — waren durch provisorische Wände voneinander getrennt, sodaß alle Sektionen zu gleicher Zeit tagen konnten. In den ersten Tagen machte sich der Umstand störend bemerkbar, daß die Worte des einen Redners den im Nebenraum unverständlich machten. Das fiel für uns umsomehr ins Gewicht, als fast alle Vorträge englisch, und zwar von Amerikanern, gehalten wurden, die uns häufig recht schwer verständlich waren. Mit der Zeit hörten wir uns aber ein und konnten besonders den sehr geschickt durchgeführten Demonstrationen folgen, in denen die Amerikaner eine bewundernswerte Meisterschaft besitzen.

Ueber die Vorträge im einzelnen etwas an dieser Stelle zu sagen ist nicht möglich. Es wurden, wie schon früher mitgeteilt, 400 Vorträge gehalten, an die sich 1000 Demonstrationen anschlossen. In jeder der durch das Programm benannten

*) Das Präparat ist unter Bezeichnung Dentalfa-Dentin im Handel. Fabrikant: Dentalpharmazeutische Gesellschaft, Hamburg, Mundsburger Damm 38.

Sektionen wurden die Vorträge genau der Reihenfolge nach angeschlagen. Durchschnittlich fanden in jeder Sektion am Vor- und Nachmittag je vier bis fünf Vorträge statt. Zu Ehrenpräsidenten waren einige deutsche Dozenten ernannt, die bei der Vorstellung durch den amerikanischen Vorsitzenden stets herzlich durch Beifall begrüßt wurden. Der Besuch der Sitzungen war wechselnd, gerade wie bei uns auch. Naturgemäß waren die Vorträge am besten besucht, in denen praktische Gegenstände behandelt wurden. Während der Andrang dazu bisweilen geradezu riesenhaft war, lagen einige Hörsäle verödet da. Außer dem Vorstand, dem Vortragenden und einigen seiner Freunde war in manchem Hörsaal niemand anwesend, ein peinliches Gefühl nicht nur für den Redner, sondern auch für den Zuhörer und Zuschauer. Von deutschen Rednern beteiligten sich Dr. Konrad Cohn, Professor Dieck, Dr. Gustav Haber, Dr. Erich Knoche, Professor Otto Loos, Professor Schäffer-Stuckert, Dr. Paul W. Simon, Dr. Bruno Weigele, Dr. Weise, aus Oesterreich Dozent Dr. Gottlieb, aus der Tschechoslowakei Dr. Anton Loos, Dr. Hugo Ganz, Dr. F. Kostecka. Die drei letzten hatten sich der deutschen Reisegesellschaft angeschlossen.

Filmvorführungen fanden während der ganzen Kongreßwoche täglich in einem besonderen Raum statt. Aus allen Gebieten der Medizin und Zahnheilkunde wurden Filme gezeigt. An erster Stelle ist hier Professor Fischer mit seinem prächtigen Film über örtliche und Leitungsbetäubung zu nennen. Der Film erntete stets riesenhaften Beifall und mußte wegen des großen Andranges wiederholt gezeigt werden. Haber ließ vier gute Filme über Kaudruckmessung und Brückenarbeiten laufen. Hauptmeyer führte im Lichtbild das Wipla-Kunstgebiß vor.

Am letzten Tage des Kongresses fanden die Table-Clinics, praktische Demonstrationen, statt, deren Organisation und Ausmaße für uns völlig neu waren und uns echt amerikanisch im besten Sinne des Wortes erschienen. In der großen Halle des Commercial-Museums waren etwa 400 kleine Einzeltische aufgestellt, die mit Nummern versehen waren. Diese zeigten Thema und Namen des Demonstrators an und ermöglichten ein leichtes Auffinden. Die Demonstratoren saßen an diesen Tischen, meist im weißen Kittel — der sich, nebenbei gesagt, von dem bei uns üblichen unterscheidet —. Man ging von Tisch zu Tisch und sah und hörte sich an, was einem besonders geeignet und wichtig erschien. Die Fülle des Gebotenen war überwältigend; natürlich war nicht alles gleichwertig. Alle Gebiete der praktischen und theoretischen Zahnheilkunde waren vertreten, sowohl Füllungsmethoden, Wurzelbehandlungen, Prothesen, Abdruckverfahren, bakteriologische Experimente, Porzellanarbeiten, kurz, das Bild war in der Tat außerordentlich vielseitig und erhebend zugleich, zeigte es doch eindringlich, daß die Zahnheilkunde eine Wissenschaft und Kunst ist, die sich getrost allen anderen Sondergebieten der Medizin an die Seite stellen kann, die aber so groß geworden ist, daß sie ein einziger nicht mehr völlig zu beherrschen vermag. Zu gleicher Zeit fanden 4—500 Demonstrationen statt, und es dürften wohl stets 3—4000 Zahnärzte im selben Raum anwesend gewesen sein. Am Nachmittag desselben Tages fand nochmals Table-Clinics statt.

Die Demonstratoren wurden nicht müde, immer wieder und wieder ihre Verfahren zu zeigen, gleichgültig, wie groß oder klein die sie umstehende Gruppe war. Die Tatkraft dieser Männer war bewundernswert, und ebenso die Gewandtheit der meisten. Sie verstanden es ausgezeichnet, insbesondere die verschiedenen Stufen eines Verfahrens vorzuführen, indem sie fertige Modelle einschoben und eingliederten. Die Darstellung war recht übersichtlich und hat unseren Hochschullehrern manche wertvolle Anregung geboten. Wo die deutschen Sprachkenntnisse nicht ausreichten, stellten sich amerikanische, deutsch-amerikanische und deutsche Kollegen als Dolmetscher zur Verfügung. Und hier ist der Ort, der aufopfernden Mitarbeit des Kollegen Moufang (Johnstown) zu gedenken, der sich uneigennützig in den Dienst der Ausländer stellte und ihnen mit seinen umfassenden Sprachkenntnissen wertvolle Dienste leistete. Auch der früher in Berlin ansässig gewesene Kollege Solbrig (jetzt in Milwaukee), Franz (Chicago), sowie Michel (Barmen) taten das ihrige, um uns förderlich zu sein.

Wie oben erwähnt, wurden alle Gebiete behandelt. Die technische Zahnheilkunde fand naturgemäß besonders liebevolle Berücksichtigung.

Im Vordergrunde des allgemeinen Interesses steht die Plattenprothese. Wie überall, so hat man auch hier versucht, die verschiedenen Möglichkeiten ihrer Indikation, ihrer Konstruktion und Herstellung nach möglichst einheitlichen Gesichtspunkten auf eine bestimmte Formel zu bringen, aus der sich dann für die einzelnen Fälle ganz bestimmte Richtlinien ableiten lassen. Um dies mit einiger Aussicht auf Erfolg durchzuführen, mußte man von vornherein das ganze Gebiet der Plattenprothese unterteilen; man trennte die grundsätzlich verschiedenen Möglichkeiten des ganzen Gebisses (full denture) und des partiellen Gebisses (partial denture), um sie für sich zu studieren. Das entspricht auch dem allgemeinen Bestreben, die einzelnen Arbeitsgebiete so klein wie möglich zu halten, sie scharf zu umgrenzen, um sie so um so intensiver bearbeiten zu können; man kann sagen, die amerikanischen Zahnärzte betreiben keine extensive, sondern eine intensive Wirtschaft. Es gibt drüben Spezialisten, die sich nur mit der „full denture" beschäftigen, und diese waren es vor allem, die auf dem Kongreß alle damit verbundenen Fragen eingehend erörterten und durch praktische Demonstrationen zu klären versuchten. So wurden besonders eingehend behandelt die Technik des Abdrucknehmens, vor allem die des funktionellen Abdruckes und zweitens das Artikulationsproblem, für das man sich drüben sehr interessiert; das Aufstellen der Zähne, selbst das Modellieren und die Formierung der Wachsmodelle, die Vulkanisation und die Ausarbeitung der Platten wurden auf das genaueste besprochen und erörtert. In sehr eingehender Weise wurden die Möglichkeiten des partiellen Plattenersatzes behandelt, wobei vor allem auf die Art der Befestigung Gewicht gelegt wurde. Alle Bestrebungen, alle technischen Maßnahmen zielten darauf hinaus, die noch vorhandenen Zähne vor Ueberlastung und vor der Kontaktwirkung mit dem Fremdkörper zu schützen, die Gewebe und die noch vorhandenen Zähne nach Möglichkeit frei zu lassen und so wenig Raum wie möglich für den Ersatz zu beanspruchen. Wie man dieses zu erreichen und durchzuführen versuchte, bildet ein großes Kapitel für sich, was aber auch im Anschluß an diese allgemeinen Besprechungen von Schröder erörtert werden wird.

Was die Brückenarbeiten anbetrifft, so fanden feste Brücken, wie sie bei uns in Deutschland noch die Regel sind, wenig Beachtung. Im Vordergrunde des Interesses standen die abnehmbaren, die beweglichen und die abnehmbar-beweglichen Brücken, die man aus statischen Gründen und um den Trägern des Ersatzes die physiologische Bewegungsfreiheit zu belassen, der festen Brücke vorzieht. Die Art ihrer Befestigung an den Stützpfeilern ist vielseitig und mannigfach und technisch nicht ganz einfach; sie wird aber durch die fertig gelieferten, fabrikmäßig hergestellten „attachments" (Fixierungsvorrichtungen, Geschiebe usw.) dem Praktiker sehr erleichtert.

Ein besonderes Kapitel für sich bildet die Keramik, die drüben viele Interessenten gefunden hat und bis in das feinste ausgebaut ist. Sie findet hauptsächlich Verwendung zur Herstellung kompakter und hohler Porzellankronen; die sogenannten Jacketkronen erfreuen sich großer Beliebtheit und werden allgemein gut beurteilt. Zu ihrer Herstellung werden nur schwerfließende Porzellanmassen, insbesondere Whitesche und die Justi-Masse benutzt. Für Porzellanbrücken ist das Interesse nicht besonders groß; sie wurden nur ganz vereinzelt gezeigt und demonstriert. Man konnte aber auch hier gewisse Richtlinien feststellen, die gern befolgt werden. Von Continous-Gum-Arbeiten war nicht viel zu sehen, offenbar war das Interesse dafür nicht sehr groß.

Ueber dieses Gebiet wird Dr. Albert Rothschild in dieser Zeitschrift besonders berichten, da er sich eingehend damit befaßt hat und die führenden Männer nach dem Kongreß zu Spezialkursen aufsuchte, insbesondere Dr. Le Gro in Detroit, der in den Vereinigten Staaten einen ganz besonderen Ruf als Keramiker genießt und auch bei uns durch sein Buch „Dental Ceramics" bekannt geworden ist.

In der wissenschaftlichen Ausstellung waren die Vereinigten Staaten naturgemäß am besten vertreten. Die Regierung der Vereinigten Staaten bot einen Ueberblick über die Leistungen der Heeres- und Marine-Zahnärzte; unter anderem zeigte sie ein zahnärztliches Operationszimmer, wie es auf

einem modernen Schlachtschiff eingerichtet ist, genau in der Form einer Schiffskabine. Nichts fehlte darin, selbst der Röntgenapparat war vorhanden. Wir erfuhren, daß auf 1000 Mann ein Zahnarzt kommt und sahen aus den Bildern und Statistiken, welchen Wert Heeres- und Flottenleitung den Gebissen ihrer Angehörigen beimessen. Zahnärztliche Schulen und Kliniken boten einen Ausschnitt aus der bei ihnen geleisteten Forschungs-Arbeit; besonders fesselte uns die Ausstellung der weltberühmten Mayo-Klinik in Rochester (Minnesota), die prächtige Moulagen aus Wachs zu Verfügung gestellt hatte. Die Ausstellung der deutschen Regierung, unter Leitung der Herren Professor Dr. Dieck, Professor Dr. Walter Adrion und Dr. Curt Proskauer, war unstreitig die reichhaltigste der ausländischen. Sie fand, wie wir aus spontanen Aeußerungen entnehmen konnten, bei den Besuchern warme Anerkennung. Von der Ausstellungsleitung war ihr der größte und schönste Platz zugewiesen worden, und sie zeigte sich dieser Ehrung würdig nicht nur durch ihre Reichhaltigkeit, sondern auch durch die Qualität. In ihrer Sauberkeit und Ordnung stach sie wohltuend ab von mancherlei anderen Darbietungen. — Die Universität Wien war vertreten durch klassisch schöne Mikrophotogramme aus dem Institut des Dozenten Dr. Gottlieb. Von Italien zeigte Dr. Vincenzo Guerini eine historische Sammlung, aus der die künstlichen Zähne von Fonzi besonders hervortraten. Frankreich, Polen und die Tschechoslowakei haben wir vergebens gesucht; sie hatten keine Ausstellung entsandt. Von anderen sei der wundervollen historischen Sammlung von Weinberger (New York) Erwähnung getan, die zusammen mit der Proskauerschen wohl so ziemlich alles enthalten dürfte, was an geschichtlichen Werten unseres Faches aufzufinden ist. Professor Andreas Weber (Havana, Cuba) hatte einen Teil seines die ganze zahnärztliche Weltliteratur umfassenden Index mitgebracht, ein Werk, das von ungeheurem Fleiß zeugt und sich einmal als überaus wertvoll erweisen wird.

Die in Amerika systematisch ausgebaute Mund- und Zahnhygiene wurde durch zahlreiche Beispiele dargestellt. Die Vereinigungen der Zahnschwestern (Dental Hygienists Associations) von neun amerikanischen Staaten, Dental Hygiene Schools, in denen die jungen Damen ihre Ausbildung empfangen, zeigten die Art der von ihnen betriebenen Fürsorge, sie führten ferner vor, in welcher Weise die Oeffentlichkeit und besonders die Jugend über die Wichtigkeit und die Ausführung der Zahnpflege belehrt wird. Japan zeigte seine Tätigkeit auf demselben Gebiete. Auch die Industrie, die Lebensversicherungsgesellschaften, das Rote Kreuz, die ärztlichen und zahnärztlichen Verbände bewiesen, in wie geschickter Weise sie aufklärend zu wirken verstehen. Besonderen Wert legen sie auf die Prophylaxe; ihre Fürsorge gilt nicht nur dem erkrankten Gebiß, sondern in erhöhtem Maße der Aufklärung. Dem Laien, besonders dem Kinde, wird an naturgetreuen Darstellungen gezeigt, was zu einer zweckentsprechenden Nahrung gehört. Immer wieder wird darauf verwiesen, daß die Behandlung schon beim Kinde vor der Geburt, also bei der werdenden Mutter, einzusetzen habe.

Der Wert der Biologie ist jenseits des Atlantischen Ozeans schon längst Allgemeingut der Zahnärzteschaft geworden; das kommt in der Tatsache zum Ausdruck, daß führende zahnärztliche Fachblätter schon seit einiger Zeit eine Abteilung „Dietology" eingerichtet haben.

Bewundenswert ist, wie gut die Laien über die modernen Probleme der Zahnheilkunde unterrichtet sind. In Gesprächen konnten wir häufig feststellen, daß die — für uns noch nicht erwiesenen — Lehren der focal infection und die Furcht vor der Peiorrhöa, wie man die Pyorrhoe drüben nennt, weit in die Kreise auch der einfacheren Schichten eingedrungen ist, nicht zum Schaden der amerikanischen Kollegen. Der Amerikaner ist eben ein unübertroffener Propagandist, und diese Fähigkeit, geschickt und packend Reklame zu machen, prägt sich nicht nur in der Industrie und im Handel, sondern auch in der Wissenschaft aus. Nicht zu vergessen ist dabei die Hilfe, die der zahnärztlichen Aufklärungsarbeit durch die Hersteller von Zahnpasten erwächst. Diese geben wöchentlich Zehntausende von Dollars für Werbezwecke aus. Bemerkenswert ist dabei, in wie geschickter Weise nicht nur auf den Wunsch, die Gesundheit zu erhalten, Rücksicht genommen wird, sondern wie man auch die Eitelkeit, die Freude am Sport und vieles andere noch ausnutzt. Ein Blick in die künstlerisch ausgestatteten Magazine zeigt, welche Rolle in Amerika die Zahnpflege spielt.

Die Zahnpasten-Industrie leitet uns über zu der Ausstellung, die zugleich mit dem Kongreß stattfand. Nicht weniger als 250 Fabrikanten und Händler breiteten ihre Erzeugnisse vor den Besuchern aus. Eine ungeheure Mannigfaltigkeit blendete das Auge. Nicht nur Apparate waren ausgestellt, sondern auch ihre praktische Anwendung wurde durch Fachleute demonstriert. Dadurch wurde viel an Methodik der Arbeit gezeigt. Insbesondere bezog sich das auf die verschiedenen Artikulatoren, Gußmethoden und die Darstellung von Kronen und Brücken. Besonders groß und schön war der Stand von S. S. White, der durch Demonstratoren während der ganzen Dauer der Ausstellung den Wadsworth-Artikulator, das Brennen von Jacketkronen und die sachgemäße Verarbeitung von Silikatzementen zeigen ließ. Auch der Stand der Ritter-Gesellschaft fiel durch seine gediegene Ausstattung auf. Eine besondere Bedeutung haben die zahlreichen Stände der Laboratorien, die prothetische Arbeiten vielfach unter Benutzung allgemein gültiger „standardidisierter Richtlinien" nach eigenen Plänen, nicht nach denen des behandelnden Zahnarztes, liefern. Nach den eingesandten Modellen unterbreiten sie Vorschläge und reichen zugleich Kostenanschläge für die verschiedenen Arten der Ausführung ein. Jedes Laboratorium arbeitet nach bestimmten Richtlinien oder Schemen, die sich ihm in oft jahrzehntelanger Erfahrung an Tausenden von Fällen bewährt haben. Die Honorare, die die Laboratorien fordern, erscheinen uns oft phantastisch hoch, so hoch, daß selbst größere Phantomarbeiten für uns weit mehr als 100 Dollar kosten sollten.

Unter den aufgestellten Apparaten fielen uns die vielen Einrichtungen für allgemeine Betäubung auf, die eine wesentlich größere Rolle als bei uns zu spielen scheint. Der Sinn für das Praktische kam in zahllosen kleineren und größeren Hilfsapparaten und Instrumenten zum Ausdruck, die wohl geeignet sind, die Arbeit am Patienten und im Laboratorium zu erleichtern und damit zu beschleunigen. Neuartige Gußapparate, Maschinen zum Einschleifen der künstlichen Zähne, Lötapparate, Spatel in den mannigfaltigsten Formen wurden vorgeführt. Neben den bewährten Erzeugnissen der alten Zahnfabriken von White, Justi und de Trey (Anatoform) sahen wir einen neuartigen Zahn, den Pontopin-Zahn, der wegen seiner originellen Form, die den heutigen Anschauungen von der besten Form des Zahnersatzes entspricht, auch bei uns eine Zukunft haben wird.

Die wissenschaftlichen Darbietungen des Kongresses wurden eingerahmt von einer Fülle geselliger Veranstaltungen. Die Regierung der Vereinigten Staaten gab den ausländischen Vertretern zu Ehren ein Bankett, an dem die Delegierten von 35 Nationen als Gäste geladen waren. Die Deutschen wurden mit der gleichen Höflichkeit und Herzlichkeit begrüßt wie die übrigen Ausländer, der Beifall beim Aufruf unserer Vertreter bei allen Veranstaltungen war ehrlich laut und anhaltend, so daß wir uns überall geachtet und mit größter Zuvorkommenheit behandelt fühlten. Nicht zum wenigsten imponierte unseren amerikanischen Gastgebern der Umstand, daß unsere Delegation mit ihrer Zahl von 70 Teilnehmern die größte ausländische war und selbst von den Engländern nicht erreicht wurde. Mit Recht sahen sie darin den Beweis dafür, daß die wissenschaftliche Welt Deutschlands bestrebt ist, ihren Anteil an Arbeit zum Wohl der gesamten Menschheit zu leisten. Als offizieller Redner für die Deutsche Reichsregierung sprach Professor Dieck, für die Fédération Dentaire Internationale Professor Schäffer-Stuckert.

Die amerikanischen Kollegen waren von einer Aufmerksamkeit und Gastfreundschaft uns gegenüber, wie wir sie niemals erwartet hatten. Zahllos sind die Liebesdienste, die jeder einzelne von uns erfuhr, nicht allein in Philadelphia beim Kongreß, sondern in allen Städten, die wir berührten. Wie wir bereits berichteten, wetteiferten die Demonstratoren an Bereitwilligkeit, uns zu zeigen, was wir zu sehen wünschten. Aber nicht nur bei offiziellen Gelegenheiten wurden wir so hervorragend behandelt, sondern auch zu jeder Tages- und Nachtzeit hielten prominente Amerikaner für uns auf Wunsch Sonderdemonstrationen ab. Unser Lob für die amerikanischen Kollegen ist einhellig, und nach dieser Aufnahme, die uns allenthalben zu Teil wurde, fühlen wir uns verpflichtet, amerikanische Gäste bei uns noch aufmerksamer zu behandeln, als wir es sonst schon gewohnt sind.

Die Zeiten der Kriegs- und Nachkriegspsychose sind in Amerika, sowohl in den Vereinigten Staaten wie auch in Canada, überwunden; diesen Eindruck gewannen wir aus unserem mehrwöchigen Aufenthalt jenseits des Ozeans. Das geht auch aus den Ehrungen hervor, die den Deutschen durch die Ernennung von Professor Dr. Jessen zum Ehrendoktor der Universität von Pennsylvanien zuteil wurde. In feierlicher Sitzung wurde ihm dieser Ehrengrad verliehen, zugleich mit Dr. Aguilar (Madrid), Professor Guy (Edinburgh), Professor Gilmour (Liverpool), Dr. Villain (Paris) und Professor Dr. Hermann Prinz (Philadelphia), der uns, wie wir hier einflechten wollen, erfreulicherweise wieder seinen Besuch in Deutschland für das nächste Jahr in Aussicht gestellt hat.

Zugleich mit dem Kongreß tagte noch eine Reihe anderer Gesellschaften, so die bereits erwähnte F. D. I., die als Tagungsort für den 8. Internationalen Kongreß Paris im Jahre 1930 bestimmte. In den Vorstand der F. D. I. wurde als deutscher Vertreter Professor Schäffer-Stuckert gewählt. Von anderen Gesellschaften, die zur selben Zeit ihre Versammlungen abhielten, nennen wir die American Dental Association, die American Society of Oral Surgeons and Exodontists (der Mund- und Kieferchirurgen), die Gesellschaft weiblicher Zahnärzte Amerikas, die American Hygienists Association und die American Dental Golf Association sowie die Gesellschaft der Militärzahnärzte. Der Internationale Orthodontische Kongreß tagte kurz vorher in New York. Von deutschen Kollegen sprachen dort Dr. Kadner, Professor Dr. Kantorowicz und Privatdozent Dr. Paul W. Simon. Ein Bericht über diese Sitzung wird in der als Beilage zu diesem Blatte erscheinenden „Zeitschrift für Zahnärztliche Orthopädie" aus der Feder von Dr. Fritz Tryfus folgen.

Am 28. August 1926 wurde nach einem glänzenden Verlauf der Siebente Internationale Zahnärztliche Kongreß geschlossen, der als erste große internationale Veranstaltung nach dem Kriege mehr als 12000 Zahnärzte zu friedlicher Arbeit wieder zusammengeführt hatte. Er wird uns Deutschen eine der großen Erinnerungen unseres Lebens sein. Bot er uns doch Gelegenheit, selbst Einblick zu nehmen in die Leistungen des Auslandes, insbesondere Amerikas. Was wir gesehen haben, erfüllte uns mit Bewunderung für die Arbeit unserer amerikanischen Kollegen, von denen nicht wenige deutscher Abstammung sind. Es zeigte uns aber auch, daß wir in vielerlei Hinsicht uns getrost sehen lassen dürfen und mit den anderen Schritt gehalten haben trotz jahrelangen Abschlusses. Neidlos gestehen wir zu, daß die Amerikaner uns auf manchem technischen Gebiet voraus sind. Wir wissen aber, daß deutsche Tatkraft und deutscher Fleiß in kurzer Zeit vorhandene Lücken schließen wird. Andererseits sind wir der Ansicht, daß die deutsche wissenschaftliche Zahnheilkunde in vieler Hinsicht vor den Amerikanern einen Vorsprung hat.

Im Anschluß an den Kongreß trat die Deutsche Reisegesellschaft unter Leitung von Professor Dieck und Dr. Konrad Cohn ihre Rundreise durch den Osten und Mittelwesten der Vereinigten Staaten und Canadas an. Unsere Eindrücke über diese Reise werden Gegenstand des nächsten Berichtes sein.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Berlin. Privatdozent Dr. Adrion zum Professor ernannt. Dr. med. et med. dent. Walter Adrion, Privatdozent an der Universität Berlin und Direktor des Zahnärztlichen Fortbildungs-Instituts des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands im Deutschen Zahnärztehause, ist zum Professor ernannt worden. Adrion studierte an den Universitäten Freiburg, München und Rostock und erhielt die ärztliche Approbation im Jahre 1915; im Jahre 1919 promovierte er zum Dr. med. Im gleichen Jahre legte er die zahnärztliche Staatsprüfung ab und war von 1919 bis 1923 Assistent an der Zahnärztlichen Universitätspoliklinik Freiburg (Baden). Im Jahre 1921 habilitierte er sich an der Medizinischen Fakultät in Freiburg als Privatdozent, 1923 wurde er zum Oberarzt ernannt. Am 1. April 1924 trat er zum Zahnärztlichen Universitäts-Institut in Berlin über und wurde gleichzeitig von der medizinischen Fakultät als Privatdozent übernommen. Seit dem Sommer 1924 ist er Direktor des Zahnärztlichen Fortbildungsinstitutes im Deutschen Zahnärztehaus. Adrions besondere Arbeitsgebiete sind Zahn- und Kieferchirurgie, spezielle Anatomie und Pathologie der Zähne, sowie chemisch-biologische Untersuchungen.

PERSONALIEN

Rostock. Einladung Professor Morals nach Bulgarien. Professor Dr. Moral ist vom Verein bulgarischer Zahnärzte nach Sofia und Philippopel zu einem achttägigen Kursus über Mundchirurgie eingeladen. Er wird dieser Einladung Folge leisten.

RECHTSPRECHUNG

Deutsches Reich. Berechnung höherer Gebühren. Häufig wird die Frage aufgeworfen, ob ein Zahnarzt berechtigt sei, höhere Gebühren als die von der Gebührenordnung genannten zu berechnen. Hierzu teilt uns unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Professor Dr. Ritter, folgendes mit:

1. In einem Urteil des Oberlandesgerichts Stettin (Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1910, 7) ist festgestellt, daß die Spezialärzte nicht berechtigt sind, höhere Sätze, als die Gebührenordnung vorschreibt, zu berechnen. Dies gilt für alle approbierten Aerzte und Zahnärzte.

2. Entscheidung vom Landgericht I Berlin, 8. Zivilkammer 1906: Spezialärzte (Zahnärzte) sind nicht ohne weiteres berechtigt, außerhalb der ärztlichen Gebührenordnung zu liquidieren.

3. Entscheidung des Landgerichts I Berlin (Zeitschrift für Zahnheilkunde 1911, Nr. 14): Nur allerersten Autoritäten, die einen Weltruf genießen und bei denen daher das Publikum von selbst voraussetzt, daß sie ihre Dienste nur gegen außerordentliche Honorare gewähren, stehen evtl. höhere Gebühren außerhalb der Gebührenordnung zu.

4. Urteil des Kammergerichts vom 12. November 1919 (D. Z. W. 1920, Nr. 30): Die Ueberschreitung der ärztlichen Gebührentaxe durch Kapazitäten ist berechtigt.

Diese Entscheide beziehen sich auf Honorarforderungen mangels Vereinbarung.

Professor Dr. Ritter (Berlin).

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin. Sondersprechstunde für Untersuchung auf Quecksilbervergiftung. In der Poliklinik der 1. medizinischen Universitätsklinik (Direktor Geh. Rat His) Luisenstraße 13a ist eine Sondersprechstunde für Untersuchung auf chronische Quecksilbervergiftung eingerichtet worden. Die Sprechstunden finden Dienstag, Donnerstag und Sonnabend von 12—1½ Uhr statt. Die klinische Untersuchung untersteht Herrn Professor Fleischmann, die zahnärztliche einem Mitarbeiter des Herrn Professor Dieck. Für chemische Untersuchung der menschlichen Abgänge auf Quecksilber ist Sorge getragen. Beginn Dienstag, den 12. Oktober.

Mitteilung der Schriftleitung. Ich bin aus Amerika zurückgekehrt und habe die redaktionellen Geschäfte wieder selbst übernommen. H. E. Bejach.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

90. Welcher Operationsstuhl eignet sich besonders zur Behandlung kleiner Kinder? Dr. K. in P.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Alfred Cohn (Berlin): **Die Zahnheilkunde in der öffentlichen Gesundheitspflege.** Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Preis brosch. 15.— M., geb. 17. — M.*).

Das vorliegende Buch hatte bereits in einem vor 23 Jahren erschienenem Werke Ritters einen Vorläufer, der jedoch durch die Fortschritte der Wissenschaft, insbesondere der Hygiene, den Ausbau der Sozialversicherung und die veränderte Wirtschaftslage naturgemäß in vielen Punkten nicht mehr auf der Höhe war. Es ist deshalb die inhaltsreiche Neuerscheinung von Cohn lebhaft zu begrüßen, zumal sie den Anforderungen der Neuzeit entspricht. Im Vorwort weist Verfasser bereits darauf hin, daß sein Werk einen Grundstein für das wissenschaftliche Lehrgebäude der sozialen Zahnheilkunde bilden und vor allem der Therapie bzw. Prophylaxe dienen soll. Hierbei bemängelt er die heutige Ausbildung der Studierenden auf dem Gebiete der sozialen Zahnheilkunde, die sich vorwiegend in wirtschaftlichen Richtungen bewegt, ohne tiefer in das Wesen der sozialen Zahnheilkunde als Wissenschaft einzudringen. Bevor der Autor zu seinem eigentlichen Thema übergeht, erläutert er eingehend den Begriff der Hygiene, die immer weitere Fortschritte macht und an Popularität gewinnt. Die Gesundheitspflege gliedert sich 1. in die individuelle und 2. in die soziale Gesundheitspflege. Unter den verschiedenen Begriffsbestimmungen der sozialen Hygiene bevorzugt Cohn diejenige von Grotjahn und überträgt sehr eingehend diese Begriffsbestimmung auf unser kleines Spezialgebiet. Hierbei kommt er, mit Rücksicht auf den Zweck des Buches, zu dem Entschluß, die individuelle Hygiene nicht von der sozialen zu trennen; demgemäß behandelt er zuerst den individuellen Teil und dann das spezielle Gebiet. Nach Cohn neigt die soziale Zahn- und Mundhygiene mehr der Therapie zu, während die soziale Zahnheilkunde mehr die wirtschaftlichen Belange berücksichtigt. Scharfe Grenzen sind allerdings nicht gezogen, so daß alles unter den Begriff der öffentlichen Gesundheitspflege fällt. Die historischen Angaben über die Hygiene in der Allgemeinmedizin liegen sehr weit zurück, während die über Zahnhygiene erst der Neuzeit vorbehalten sind.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen wendet sich der Verfasser zunächst dem individuellen Teil zu, d. h. der Besprechung der Beziehungen der Allgemeinmedizin zur Zahnheilkunde, soweit im einzelnen Folgezustände hervorgerufen werden, die für die öffentliche Gesundheitspflege in Betracht kommen. Im speziellen Teil legt Cohn den Schwerpunkt auf die Einrichtungen privater, behördlicher und gesetzlicher Natur, die der Bekämpfung der Zahn- und Mundkrankheiten dienen. Bei der Fülle des einschlägigen Materials ist es in dem Rahmen eines Referates unmöglich, auf Einzelheiten einzugehen. Cohn bespricht in der ihm eigenen Schärfe und Logik alle physiologischen und pathologischen Vorgänge, soweit sie in Wechselbeziehungen zu Mund und Zähnen stehen. Daneben beleuchtet er auf Grund seiner volkswirtschaftlichen Kenntnisse eingehend alle Tatsachen und Probleme auf unserem Gebiete, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit der Allgemeinheit zu heben und die Volksgesundheit zu fördern. Mit dieser Gesundheitspolitik beschäftigt sich speziell der allgemeine Teil, in dem hauptsächlich die Beziehungen der Masse zum Einzelindividuum geprüft werden. Hierbei spielt natürlich die Statistik eine große Rolle; deshalb beschäftigt sich Cohn auch ausführlich mit dieser Wissenschaft. In diesem Teile finden wir u. a. äußerst lehrreiche Abschnitte über öffentliche Gesundheitspflege, Gewerbekrankheiten, Berufshygiene, Schulzahnpflege, Armenfürsorge usw. In einem uns besonders interessierenden Kapitel hebt Verfasser eingehend die Vorrechte der Approbierten gegenüber den Nichtapprobierten hervor und ist einem Befähigungsnachweis für Zahntechniker in unzweideutiger deutscher Bezeichnung auf dem Boden handwerksmäßiger Innung nicht abgeneigt. Zur Vervollständigung des Werkes gehört natürlich auch die eingehende Besprechung der Sozialversicherung und ihrer Entwicklung. Hierbei beruft sich der Autor auf seine früheren bekannten Werke, aus denen auch der Hauptteil, nur unter Berücksichtigung der jetzigen Wirtschaftslage, entnommen ist. Das Buch schließt mit einem Aufruf an alle, sich an der Aufklärungsarbeit nach Kräften zu beteiligen.

Durch das ganze Werk zieht wie ein roter Faden das Bestreben des Verfassers, die soziale Zahnheilkunde als Wissenschaft in den Vordergrund zu stellen. Unter diesem Gesichtspunkte muß es von Kollegen und Nichtfachleuten betrachtet werden. Von ersteren soll das Buch manchen aus seiner Gleichgültigkeit gegen diese Materie aufrütteln. Letzteren, Vertretern der staatlichen und kommunalen Behörden, Versicherungsträgern usw. ist das Studium des Werkes besonders warm zu empfehlen. Eine höhere Achtung der Zahnheilkunde und ein besseres Verständnis für die Wechselbeziehungen zwischen Mund- und Allgemeinleiden und deren Auswirkungen für den einzelnen und die Allgemeinheit wäre die natürliche fruchtbringende Folge. Ein Autoren- und Sachverzeichnis erleichtert die Uebersicht.

Victor Jonas (Breslau).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926. Heft 13.

Dr. Friedrich Brammer und Dr. Karl Brauer (Marburg): **Ueber organische Substanz im Schmelz menschlicher Zähne.**

Die Autoren haben in dieser Arbeit hauptsächlich die als Schmelzbüschel und Lamellen bezeichneten organischen Strukturen des Schmelzes einer genauen Untersuchung unterzogen. Ihre Ergebnisse sind folgende:

1. Schmelzbüschel bestehen aus mangelhaft verkalkten Schmelzprismen, die von den Dentinzacken ausgehen und nach kurzem geschlossenem Verlauf sich aufteilen können.

2. Die besonders in Fissuren häufigen Schmelzlamellen bestehen aus mangelhaft verkalkten Prismenteilen. Die den Lamellen benachbarten Schmelzprismen können ebenfalls in der Verkalkung zurückgeblieben sein.

3. Bei minder verkalkten Schmelzprismen sind die Tomesschen Fasern am längsten unverkalkt.

4. Während die Schmelzbüschel aus stets denselben Prismen bestehen, können die Lamellen zwar ebenfalls in gleicher Richtung wie die Prismen verlaufen, ihre Substanz kann aber auch auf Stellen mangelhafter Verkalkung anderer Prismen übergehen.

5. Sowohl Schmelzbüschel wie auch Lamellen sind in ihrer Entstehung durch mechanische Einflüsse, vor allem durch Druckeinwirkung, zu erklären. Die Lamellen sind entwicklungsmechanisch bedingt, sie gehören daher in die Kategorie der Streifen des Retzius und der Querstreifung der Prismen.

6. Lamellen können auch mit Bakterien gefüllt sein, ohne daß in den benachbarten Prismen Mikroorganismen festzustellen sind. Da auch solche Lamellen Bakterien enthalten können, von denen man es gar nicht vermutet, stützt dieser Befund die klinische Erfahrung, daß die Lamellen auch in Fissuren durchaus nicht prädisponierend für Karies sein müssen.

Dr. J. H. Lukomsky (Moskau): **Ueber die Bestimmung des Speichelindex betreffs der Labilität des parasympathischen Systems.**

Man kann drei Typen von Speichelreaktion unterscheiden:

a) Unstabiler oder veränderlicher Typus,

b) in alkalischer Richtung verschobener stabiler oder beständiger Typus (hypervagaler Typus),

c) in saurer Richtung verschobener stabiler oder veränderlicher Typus (hypovagaler Typus).

Der Speichel kann also gewissermaßen als biologischer Ausdruck des Zustandes des vegetativen Nervensystems gelten. Hierauf fußend, hat man die Methode der Labilitätsbestimmung des parasympathischen Systems mittels Aenderung der Größe von p_H (Wasserstoffionenreaktion) im Speichel vor und nach Einverleibung vagotroper Substanzen (Pilokarpin) ausgearbeitet.

Man unterscheidet:

1. Den relativen Index der Labilität, den man durch Bestimmung der Differenz zwischen der Größe von p_H im Speichel vor der Injektion von Pilokarpin und der Größe von p_H auf der Höhe der Reaktion erhält,

2. den absoluten Index der Labilität, der durch Bestimmung der Differenz zwischen der mittleren Größe von p_H (theoretische Konstante = 69) und der Größe von p_H auf der Höhe der Reaktion ermittelt wird.

Die Bestimmung der Wasserstoffionenreaktion geschieht nach der kolometrischen Methode von Michaelis; man erhält dadurch Zahlen, welche den Grad der Labilität des parasymptomatischen Systems charakterisieren.

Dr. C. Bock (Köln a. Rh.): **Die Histogenese des Faserzementes der Zahnwurzel.**

Der Verfasser will in dieser Arbeit hauptsächlich feststellen, ob die Bildung des Faserzementes sich in den gleichen Bahnen bewegt wie die des Knochenzementes.

Er kommt dabei zu dem Resultat, daß auch bei der Bildung des Faserzementes dieselben Veränderungen gefunden werden wie bei der Histogenese des Knochenzementes. Hier wie dort nimmt das Bindegewebe eine jugendliche „mesenchymale Struktur" an, es kommt zur Loslösung von Kernplasmamassen, zu einer Differenzierung der ursprünglichen Bindegewebszellen, zu Zementoblasten. Diese werden aber beim Faserzement nicht in die Grundsubstanz eingemauert.

Erich Priester (Berlin).

Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin 1926, Band 6, Heft 2.

Dozent W. A. Nadeshdin (Leningrad): **Zur Frage der objektiven Altersbestimmung an lebenden Erwachsenen mit der Genauigkeit von 1 bis 3 Jahren im Durchschnitt.** (Untersuchungsabteilung des Institutes für gerichtliche Medizin an der militär-medizinischen Akademie zu Leningrad).

Für die objektive Altersbestimmung an lebenden Erwachsenen liegt bis jetzt keine irgendwie begründete systematische Methode vor. Deshalb legt Verfasser ein Verfahren dar, das sich auf der Häufigkit des Vorhandenseins einiger Anzeichen nach Quinquennien, auf der Beachtung der Entwicklungsstellen der Hautrunzeln und -falten und auf dem Grade der Ausgeprägtheit der Verwelkungserscheinungen aufbaut. Dabei ist auch die Untersuchung der Zähne bzw. ihrer Abnutzung von Bedeutung, und es werden hier vier Grade unterschieden: Die „initiale" Abnutzung der Schneide- und Backenzähne (ihrer Höcker); d. h. nicht bis zum Dentin, die „ausgesprochene" Abnutzung, d. h. bis zur deutlichen Wahrnehmbarkeit des Dentins der Schneidezähne und dem völligen Abschleifen der Höcker der Backenzähne; die „durchschnittliche" Abnutzung (bis zur Hälfte ihres üblichen Aussehens) und die „prägnante" Abnutzung (über die Hälfte des Zahnes hinaus). Es wird in allen Fällen nur der Zustand der Schneide- und Backenzähne an den unteren Kiefern in Betracht gezogen.

Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin 1926, Band 7, Heft 5.

Geheimer Medizinalrat Dr. Meyer (Göttingen): **Ueber einen Todesfall in Aethernarkose und den Aetherrausch.**

Der Tod war, wie in manchen anderen Fällen, nicht dem Aether, sondern der mangelnden Technik oder Vorsicht zuzuschreiben: Ein Zahnarzt wollte bei einem 9jährigen Knaben drei Molarzähne ziehen; er bestellte einen praktischen Arzt zur Narkose, vor der der Knabe gefragt wurde, ob er gegessen habe, wobei sich herausstellte, daß dies gegen 1 Uhr der Fall gewesen war; er wurde dann gegen 6 Uhr nachmittags narkotisiert (10 bis 20 Tropfen Chloräthyl, dann Aethertropfnarkose); bald nach Beginn des Aufträufelns des Aethers begann der Knabe zu erbrechen, das sich nochmals wiederholte; bald danach trat Atemstillstand und trotz angewandter Gegenmittel der Tod ein. Die Sektion ergab Erstickung durch Speisereste und eine lymphatische Diathese. Der Fall wurde forensisch, die Angeklagten wurden aber freigesprochen, obwohl ihr Verhalten nicht einwandfrei war.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweden

Skandinavisches Archiv für Physiologie 1926, Band 47, Heft 3 und 5.

Stig Björkman, Gunnar Wiberg und C. G. S. Santesson (Stockholm): **Vergleichende Versuche über die Wirkung von Kokain und des $\delta\psi$-Kokain (Psikain).** (Pharmakologische Abteilung des Karolinischen Mediko-chirurgischen Instituts Stockholm.)

Experimente über die Wirkung auf den Geschmackssinn bewiesen, daß das saure δ-ψ-Bitartrat (Psikain) auf den Geschmack nahezu unwirksam ist, während das eben neutralisierte Psikain mehr dauernd und intensiv — wenn auch vielleicht nicht so rasch — wirkt wie das neutrale Kokainhydrochlorid. Eine stärkere neutralisierte Psikainlösung (10 Prozent) wirkt nicht viel kräftiger als eine bedeutend schwächere (3 Prozent), während zwischen solchen verschieden konzentrierten Kokainsalzlösungen ein ausgesprochenerer Unterschied besteht. Man kann also, um eine starke und recht andauernde Herabsetzung des Geschmackes zu erhalten, ebensogut eine schwächere wie stärkere Psikainlösung anwenden, wenn sie nur neutralisiert ist, d. h. die Eigenschaften des Merckschen Psikain-N hat. Auch die taktile Empfindlichkeit der Zungenschleimhaut scheint von dem neutralisierten Psikain stärker und dauernder als von dem Kokainhydrochlorid herabgesetzt zu werden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Svenska läkaresällskapet handlingar 1926, Band 51, Heft 4.

Sune Norlén (Stockholm): **Zur Kenntnis der Aktinomykose. Zwei Fälle von Fremdkörper im Mundboden.** (Pathologische Abteilung des Karolinischen Institutes zu Stockholm. — Professor F. Henschen.)

Mitteilung von zwei Fällen aktinomykoseähnlicher, chronischer, eitriger Entzündungen des Mundbodens, in denen je ein Pflanzenfragment gefunden wurde, und zum Vergleich Schilderung eines dritten Falles, der an der Hand lokalisiert war, bei dem sich kein Pflanzenteil fand, in dessen Eiter aber sich die für Aktinomykose charakteristischen Pilzkolonien mit typischen Keulen in der Peripherie nachweisen ließen, während in den beiden ersten Fällen diese nicht vorhanden waren. Doch waren alle drei in ihrem klinischen Verlauf, nämlich ihrem chronischen Verlauf, den geringen Beschwerden, dem Fehlen von Allgemeinsymptomen sowie der Benignität, sich so ähnlich, daß es zweifelhaft erscheint, ob es wirklich klinisch berechtigt ist, die Strahlenpilzkrankheit von anderen chronischen Entzündungen ähnlicher Art abzusondern. Ein solcher isolierter klinischer Begriff ist nach Norlén nur unter der Bedingung berechtigt, daß man es mit einem bestimmten Virus zu tun hat, der eine Krankheit mit besonderem Charakter und vor allem mit einer gewissen Malignität verursacht und deshalb eine mehr oder weniger spezifische Therapie erfordert, während die sogenannten aktinomykotischen Affektionen im allgemeinen wie alle anderen chronischen, eitrigen Entzündungen behandelt werden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Dental Outlook 1925, Vol. XII, Nr. 9.

Paul R. Stillman, D. D. S., F. A. C. D. (New York, City): **Die Differentialdiagnose früher periodontaler Läsionen.**

Verfasser betont die Wichtigkeit, schon die allerersten Anzeichen einer beginnenden periodontalen Erkrankung (gemeint

ist die sogenannte Alveolarpyorrhoe. Der Referent) zu erkennen, um vor allem die ursprüngliche Ursache, die nach ihm in den meisten Fällen eine traumatische Okklusion ist, früh genug ausschalten und dadurch einem weiteren Fortschreiten der Krankheit vorbeugen zu können. Er geht dann ganz ausführlich auf die von Harold Keith Box in seinem Werk „Studien über die periodontale Pathologie" angegebenen 20 (! Der Referent) Symptome derselben ein, wobei er besonders hervorhebt, daß Entzündung und Infektion schon lange Zeit bestehen können, ohne sich für das bloße Auge in irgendeiner Weise bemerkbar zu machen. Stillman empfiehlt daher die mikroskopische Untersuchung des Exsudates des „Zahnfleischspalts", durch die in demselben schon häufig Eiterzellen entdeckt werden sollen, wenn das Zahnfleisch noch eine gesunde, blaßrosa Farbe zeigt und noch fest ist.

J. H. Schwartz, D. D. S. (New York): **Der Erfolg in der Führung einer zahnärztlichen Praxis.**

Schwartz gibt in seiner ausführlichen Arbeit eine Menge beherzigenswerte Ratschläge für den Aufbau und für die erfolgreiche Führung einer zahnärztlichen Praxis, auf die näher einzugehen jedoch den Rahmen eines Referats weit überschreiten würde. Als besonders erwähnenswert wollen wir als einzigen Punkt nur herausgreifen, daß nach Verfasser schon viele vollständige künstliche Gebisse durch zu voreiliges Befeilen derselben auf Verlangen der betr. Patienten hin „ruiniert" worden sind, aus welchem Grunde der Zahnarzt sich gegebenenfalls weigern sollte, eine verlangte Aenderung vorzunehmen. Niemeyer (Delmenhorst).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 24. Oktober 1926** | **Nummer 43**

INHALT:

Paradentitis marginalis.

Erwiderung auf den Artikel von Professor Dr. R. Neumann. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 32.

Von Dozent Dr. **K. Häupl** (Oslo).

Die von Neumann gegen meine Schrift Paradentitis marginalis gemachten Angriffe nötigen mich zu einer Erwiderung, weil sich diese gegen einzelne, aus dem Zusammenhange herausgerissene Sätze richten und überhaupt gegen mir zugesprochene Behauptungen, die ich nie gemacht habe. Sie geben eine unrichtige Vorstellung meiner daselbst dargelegten Auffassungen. Diese eben genannte Arbeit stellte eine Zusammenfassung verschiedener, von mir in anderen Zeitschriften veröffentlichten Abhandlungen*) über Paradentitis marginalis nebst einigen Ergänzungen dazu dar.

Es handelt sich dabei um Untersuchungen, zu denen mir ein Material — bestehend von 50 Kiefern — zur Verfügung stand. Weiterbauend auf den Ergebnissen der Untersuchungen Langs konnte ich zeigen, wie sich die entzündlichen Vorgänge im Zahnfleische im übrigen Paradentium auswirken. Des weiteren konnte ich nachweisen, wie sich bei fortgeschrittener Paradentitis, bei lockeren Zähnen die Gewebe des Periodontalraumes verhalten, und so reichliche Beiträge liefern zu den Vorgängen bei der Ueberbelastung, beim Lockerwerden und bei der Wanderung der Zähne. Alle diese Untersuchungen sind unter Rücksichtnahme auf die allgemein anerkannten und bewiesenen Lehren der allgemeinen Pathologie ausgeführt und stützen sich auf die Lehren Köllikers, v. Ebners, meines Lehrers, Pommers, Marchands, Lubarschs, Aschoffs u. a.

Auf Grund dieser Untersuchungen habe ich unter Rücksichtnahme auf meine eigenen klinischen Erfahrungen und auf die anderer in der Literatur niedergelegten ganz allgemeine Leitsätze für die Behandlung der Paradentitis marginalis aufgestellt. Gerade in der Uebereinstimmung der Ergebnisse meiner histologischen Untersuchungen, in denen ich im Prinzip mit Dependorf, Euler, Römer, Adloff, Kranz, Weski, Znamenski, Talbot, Mummery, Turner, Dowseth, Colyer u. a. einig bin, mit meinen praktischen Erfahrungen und denen anderer Praktiker, die auch ohne radikal-chirurgische Behandlung wenigstens in den allermeisten Fällen — soweit sie diese Therapie kennen — auskommen (Younger, Senn, Sachs, Pickerill, Struck, Ziesel, Black, Gottlieb, Kantorowicz und vieler anderer, fand ich eine besondere Befriedigung. Die von mir aufgestellten Leitsätze sind ja auch ganz allgemeiner Natur und sind keineswegs ein zwangsmäßiges Schema, nach denen jeder einzelne Fall zu behandeln ist, sondern lassen viele Möglichkeiten zur Anwendung aller erprobten und anerkannten Methoden, auch für die radikal-chirurgische, in gewissen Fällen. Ich wies aber zum allgemeinen Prinzip für die Behandlung erhobene Forderungen zurück, sobald sie nicht dem pathologischen Charakter der Erkrankung entsprachen.

Die Paradentitis marginalis ist als Entzündung vorwiegend chronischer Natur nach den Grundsätzen, die für die Therapie dieser Erkrankungen geltend gemacht werden, zu behandeln. Vor allem sind die verschiedenen Entzündungsursachen nach Möglichkeit zu entfernen und alle Momente, die zu deren Auslösung beitragen, zu beseitigen.

Das erkrankte Gewebe wird dann im allgemeinen gesunden. Dieses ist im allgemeinen nur so weit zu entfernen, als durch die Erkrankung anatomische Verhältnisse (Taschenbildung von gewisser Tiefe, geschaffen wurden, die die Entwicklung eines Rezidivs begünstigen.

Ich wandte mich vorwiegend gegen die in letzter Zeit angegebenen sehr radikalen Methoden, die die Entfernung des gesamten erkrankten Gewebes verlangen, weil dies ja

*) Mikroskopische Befunde bei Gingivitis marginalis und bei den durch sie bedingten Veränderungen der Alveolarkuppe nebst einigen Bemerkungen zur Frage der sog. Alveolarpyorrhoe. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1925, H. 1, S. 1: Zur Klinik, Diagnostik und Therapie der Paradentitis marginalis. Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 2, und: Zur Pathogenese der Paradentitis profunda. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vorgänge und Gewebsveränderungen im Paradentium bei geänderter, bzw. gesteigerter funktioneller Inanspruchnahme. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 3. (Im Druck.)

in vielen Fällen überhaupt nicht durchführbar ist, ohne den Zahn zu extrahieren und auch den im allgemeinen in der Medizin geltenden Anschauungen über die Behandlung chronischer Entzündungen widerspricht. Ich wies darauf hin, daß man die Knochenerkrankungen bei Syphilis III nur konservativ behandelt und auch bei der Behandlung der Knochentuberkulose von der chirurgischen Behandlung immer mehr abgeht.

Neumann führt einige Autoren aus der Literatur an, die neben anderen Behandlungen der Knochentuberkulose auch noch die chirurgische anwenden. Diese Ausführungen Neumanns sind eigentlich überflüssig. Ich habe ja die chirurgische Behandlung der Knochentuberkulose nie geleugnet. Nebenbei bemerkt, sind auch die Chirurgen, die in gewissen Fällen für eine chirurgische Behandlung eintreten, keineswegs Gegner der konservierenden Behandlung. (Anschütz. Die tuberkulöse Knochenentzündung, Wulsteins und Küttners Lehrbuch der Chirurgie.) Aus diesem Grunde ist auch Neumanns Behauptung ganz unverständlich, daß seine Zitate genau das Gegenteil von Häupls Behauptungen beweisen. Betreffs der Behandlung der Knochensyphilis bezog ich mich vorwiegend auf Anschütz (Lehrbuch der Chirurgie von Wulstein und Küttner, 1923). „Bei den Knochenerkrankungen, speziell bei den gummösen Prozessen, leistet das Jodkali noch immer altbewährte Dienste. Einer chirurgischen Behandlung bedürfen die Knochenerkrankungen selten. Man kann gezwungen sein, Fisteln auszukratzen oder Sequester zu entfernen. Die Exstirpation von Knochengummen empfiehlt sich nicht, auch bei starken Schmerzen nicht."

Bei der Behandlung von Knochenfisteln handelt es sich nicht mehr um die Behandlung einer Knochensyphilis, sondern um die einer Mischinfektion. Die Entfernung von Sequestern ist eine Fortschaffung von toten, reizenden Fremdkörpern und nicht eine chirurgische Behandlung des luetisch erkrankten Gewebes und nur „in dieser Beziehung" verwies ich auf die Behandlung der Knochensyphilis.

Neumann führt unter anderem zur Begründung für seine so radikale Behandlung der Paradentitis (Neumann gebraucht den den entzündlichen Charakter der Krankheit nicht eindeutig bezeichnenden Ausdruck Paradentose) die Tatsache an, daß „jedes Zurücklassen von Granulationsgewebe ein Fehler ist und mit Sicherheit zum Rezidiv führen muß". „Auch das Zurückbleiben nichtregenerationsfähigen Knochengewebes ist der größte Fehler und führt zum Rezidiv." Diese für die Praxis und Therapie so folgenschwere Behauptung Neumanns wird klinisch durch die Tatsache widerlegt, daß jede Paradentitis nach Extraktion des Zahnes ausheilt, obwohl dabei die „in den Knochenbuchten und Nischen, von Epithelsträngen durchzogenen Granulationsmassen" und auch „die veränderten nicht regenerationsfähigen Knochenmassen" zurückbleiben. Diese jedem Praktiker bekannte und nie wegzuleugnende Tatsache, ist mit der Auffassung Neumanns von der „Pathogenität" der Granulationsmassen und des nicht „regenerationsfähigen" Knochens ganz unvereinbar, man müßte denn die ganz unmögliche Annahme machen, daß sich nach Extraktion des Zahnes der Charakter dieser Gewebe verändert. Dieser aber bleibt der gleiche und diese Gewebe differenzieren sich entsprechend ihrem Charakter — wegen Wegfalls der sie veranlassenden Einwirkung Entzündung bedingender Faktoren — in ortsständiges Gewebe oder Narbengewebe um. Der Wegfall der Entzündungsursachen ist damit zu erklären, daß einerseits das so sehr ulzerativen Gewebsabänderungen ausgesetzte, an den Zahn angrenzende paradentale Weichgewebe — ohne Zahn kein Paradentium — und die besonders bei lockeren Zähnen so schädigend wirkende Funktion wegfällt.

Auch nur klinisch genommen — histologisch sind die diesbezüglichen Vorstellungen Neumanns ganz unhaltbar — ist der Ausdruck Neumanns „nicht regenerationsfähiger Knochen" insofern ganz unverständlich, als ja eine Knochenregeneration nur in sehr geringem Ausmaße erfolgt — der abgebaute Alveolarfortsatz erreicht ja nicht mehr seine frühere Höhe — und somit bleibt immer sogenannter „nicht regenerationsfähiger", nach Neumann also, „Rezidiv bedingender Knochen" zurück.

Weiterhin ist es ja von vornherein unmöglich, daß zurückgebliebene Granulationen ein Rezidiv bedingen. Denn ein Rezidiv setzt ja eine zeitlang Heilung — wenigstens klinisch — voraus und dabei müssen sich diese Granulationen in ortsständiges Gewebe differenziert haben. Das Zurückbleiben von Granulationsgewebe könnte höchstens eine Heilung verzögern und so eine Therapie zu einer ungenügenden gestalten, niemals aber nach Heilung von neuem die Krankheit zur Entwicklung bringen. Es müßte denn sein, daß man ihnen die ihnen in gar keiner Weise zukommende Pathogenität der malignen Geschwulstteile zuschreibt.

Alle von mir gegen Neumanns Behauptungen vorgebrachten Einwände sind nebenbei bemerkt rein klinischer Natur. Ich habe mich auf sie beschränkt, weil Neumann seine Operationsmethode auf Grund „klinischer Erfahrungen" ausgebaut hat. Viel mehr aber ließe sich noch vom theoretischen Standpunkte aus sagen, was alles mit den klinischen Tatsachen durchaus übereinstimmt.

Was nun die wirklichen Ursachen des von Neumann so gefürchteten und zum Teil so unrichtig ursächlich erklärten Rezidivs anlangt, so läßt sich dafür ein Verständnis bei einiger Kenntnis der Pathohistologie der Paradentitis marginalis gewinnen. Wir wissen heute, daß für die Entstehung der Paradentitis mechanische, thermische, toxische und infektiöse Einflüsse für sich allein oder in komplexer Verbindung von Bedeutung sind und alle Umstände, die diese Einwirkungen begünstigten oder bedingen. Alle diese Entzündungsursachen wirken bis zu einem gewissen Grade nach der Behandlung weiter. Weiterhin hinterlassen wir nach jeder Behandlung das Paradentium infolge des entzündlich bedingten Gewebsverlustes und des unter der Behandlung entfernten Gewebes in einem bereits anatomisch zu Rezidiven neigenden Zustand. Die von den verschiedensten Einwirkungen abhängige Widerstandskraft des Gewebes hat sich nicht oder nur unbedeutend geändert.

Bei diesem Sachverhalte ist es doch von vornherein gegeben, anzunehmen, daß es sich bei den Rezidiven, die nach jeder Behandlung auftreten können und müssen, wenn die Mundhygiene des Patienten nicht entsprechend ist, um eine neuerliche entzündliche Reaktion des Gewebes gegenüber den so zahlreichen äußeren Schädlichkeiten handelt. Gerade diese Tatsachen der Möglichkeit des Rezidivs mit weiterem Gewebsverluste nötigen uns, die mindest radikale Therapie mit möglichst geringer chirurgischer Entfernung des Gewebes zur Anwendung zu bringen, die uns annehmbare Resultate liefert. Und das ist: ein klinisch gesundes Zahnfleisch und ein fester Zahn. Diese Resultate liefern, unter den gegebenen Verhältnissen, wie ich näher ausgeführt habe, die Youngersche Behandlungsmethode, die Gingivoektomie und andere Behandlungsmethoden. In gewissen Fällen, bei intraalveolärer Knochentasche kann allerdings die Aufklappung notwendig sein. Dabei aber müssen wir uns bewußt sein, daß wir die Entfernung des veränderten Gewebes in allererster Linie deshalb ausführen, um die im Verlaufe der Erkrankung entstandenen Verhältnisse, wie Zahnfleisch- und Knochentasche zu entfernen, die die Einwirkung der weiterbestehenden Entzündungsursachen begünstigen und so ein Rezidiv bedingen. Dabei entfernt man natürlich auch das in und neben der Zahnfleischtasche und das in der Knochentasche liegende Granulationsgewebe mit, was einer rascheren Heilung sehr günstig ist. Das unter dem supraalveolären Bindegewebe und in den Markräumen, und eventuell tief im Periodontalraume liegende Granulationsgewebe (Paradentitis profunda) bleibt liegen. Das Granulationsgewebe verhindert die Heilung nicht, führt nicht zum Rezidiv und eine Entfernung würde einen nie zu verantwortenden Gewebsverlust, auch von gesundem Gewebe bedeuten oder die Extraktion des Zahnes notwendig machen, um es in der Tiefe zu erreichen.

Auf Grund der hier angeführten klinischen Tatsachen und der oben angeführten theoretischen Arbeiten weise ich die Auffassung Neumanns, daß jedes Zurücklassen von Granulationsgewebe und das von „nicht regenerationsfähigem Knochen" ein Rezidiv bedingen muß, als einen völlig unhaltbaren Irrtum zurück.

Neumanns Irrtum beruht vorwiegend auf einer in dieser Beziehung durchaus unrichtigen Erklärung der Ursachen des Rezidivs, wovon ihn auch seine 18jährige klinische Erfahrung nicht bewahrt hat. Die auf diesen Vorstellungen aufgebaute radikal-chirurgische Behandlung ist in dem Maße, wie

Neumann sie fordert, — er klappt auch schon bei einer Taschentiefe von 2 Millimetern auf — eine das Wesen der Krankheit vollkommen verkennende Art der Therapie.

Abgesehen davon, daß man bei einer derartigen Indikationsstellung bei weit über die Hälfte unserer Patienten eine Aufklappung vornehmen müßte und die wohl öfter wiederholen müßte, ist es überhaupt bei vielen Fällen nicht möglich, so bei der Paradentitis profunda, bei der sich das Wurzelperiost in ganzer Ausdehnung oder an örtlichen Stellen, auch an der Wurzelspitze, unter dem Einfluß der geänderten Funktion in Granulationsgewebe abändert, dieses zu entfernen, ohne den Zahn zu extrahieren.

Uebrigens steht auch die Taschentiefe mit den krankhaften Veränderungen im Paradentium nicht in einem so direkten ursächlichen Zusammenhang, daß sie als Ausgangspunkt für die Indikationsstellung einer radikal-chirurgischen Therapie gebraucht werden kann, da bei geringerer Taschentiefe unter 2 Millimetern die Veränderungen in der Tiefe ausgedehnter sein können als bei größerer, über 2 Millimeter. (Beweisend dafür waren mir viele histologische Bilder.)

Es folgen nun Neumanns acht Punkte, und meine Entgegnung.

1. Eine klare Uebersicht des gesamten Operationsfeldes.
2. Die restlose Entfernung noch vorhandener Ablagerungen von Konkrementen an den Wurzeln.
3. Die restlose Entfernung der in den Knochenbuchten und -nischen versteckten, von Epithelsträngen durchzogenen Granulationsmassen.
4. Die restlose Entfernung aller veränderten, nicht regenerationsfähigen Knochenmassen (Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale).
5. Beseitigung der unter sich gehenden Knochenbuchten und -nischen.
6. Beseitigung der Zahnfleischtaschen nach Abtragung der Schleimhaut bis zum gesunden Knochen.
7. Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale, da bekanntlich „die Heilungstendenz bei der horizontalen Atrophie stets eine günstigere ist als bei der vertikalen“ (Weski).
8. Bedeckung des gesunden Knochens mit gesunder Schleimhaut zur Erreichung des Idealzustandes der Totalatrophie.

Ad 1. Eine klare Uebersicht des Operationsfeldes wird auch für die Fälle, wo es notwendig ist, durch Entfernung des Zahnfleisches bis zum festgewachsenen supraalveolären Bindegewebe erreicht. Dieses Bindegewebe selbst muß als ortsständig und funktionstüchtig erhalten bleiben. Ein eventuelles Zurückbleiben von Granulationsgewebe zwischen den Bindegewebsbündeln und im Knochen hat nichts zu bedeuten.

Ad 2. Die restlose Entfernung der Ablagerungen der Konkremente*) ist auch bei der Gingivoektomie möglich, da sich Ablagerungen nur an der mit der Mundhöhle in Verbindung stehenden Oberfläche des Zahnes finden.

Ad 3. In den Knochenbuchten und -nischen finden sich keine von Epithelsträngen durchzogene Granulationsmassen, wenn supraalveoläres Bindegewebe vorhanden ist, da ja letzteres die Grenze für das Tiefenwachstum des Epithels darstellt. Das eventuell darunterliegende Granulationsgewebe bedarf keiner chirurgischen Entfernung, da es ja die Möglichkeit zur Umwandlung in Bindegewebe und Erstattung durch Knochengewebe in sich trägt. Vorwiegend letzteres wird wohl auch in mehr oder weniger ausgeprägtem Maße vor sich gehen, wenn die dazu notwendigen Bedingungen nach Herstellung mehr gesunder Verhältnisse im weichgewebigen Paradentium eingetreten sind. In den seltenen hochgradigen Fällen, in denen das supraalveoläre Bindegewebe nahezu vollständig durch Granulationsgewebe erstattet war, fehlten auch größere Epithelstränge im Granulationsgewebe, da dieses auch an der Oberfläche nahezu vollständig verlorengegangen war.

Ad 4. Wir sind nicht einmal mikroskopisch, geschweige denn makroskopisch imstande, das regenerationsfähige Knochengewebe von nicht regenerationsfähigem zu unterscheiden, da ja die Regeneration nicht vom fertig gebildeten Knochen ausgeht. Es wird sich erst nach der Behandlung herausstellen, inwieweit sich infolge der dadurch geänderten Bedingungen die geschädigten Bildungszellen erholen und Knochen- und Zementbau erfolgen wird. Aber auch das Zurückbleiben sogenannten nichtregenerationsfähigen Knochengewebes, womit wohl nichts anderes verstanden werden kann, als atrophischer Knochenbau — histologisch gekennzeichnet durch örtlichen Uebergang von Knochen in Bindegewebe — hat in gar keiner Weise irgendwelche schädigende Wirkungen.

Die Umwandlung der vertikalen Atrophie in eine horizontale ist nicht notwendig, da ja das Bestehen ersterer ohne intraalveoläre Taschenbildung ohne Belang ist.

Ad 6. Zur Beseitigung der Zahnfleischtaschen ist lediglich das Abtragen des Zahnfleisches bis zum Taschenboden nötig. Bei einer Entfernung des Zahnfleisches bis zum festgewachsenen Bindegewebe ist vielfach bereits mehr als die Tasche entfernt.

Ad 8. Auch nach so radikalem Vorgehen wird es kaum möglich sein, gesunden Knochen mit gesunder Schleimhaut zu bedecken, da die Fernwirkungen bei den mehr oder weniger hochgradigen Fällen bis in die Nähe der Wurzelspitze reichen können. Uebrigens werden die Veränderungen auch durch die Behandlung der Gingivitis marginalis beeinflußt. Auch wird in den Fällen, in denen vielleicht gesunder Knochen mit gesunder Schleimhaut bedeckt wird, dieser Zustand nicht lange anhalten, da sich infolge der neuerdings einwirkenden Schädigungen, wenigstens histologisch, krankhafte Veränderungen einstellen werden.

Zu Punkt 1 erwidert Neumann: „Durch die Entfernung des Zahnfleisches bis zum „festgewachsenen supraalveolären Bindegewebe“ wird niemals eine klare Uebersicht über das gesamte Krankheitsbild erreicht.“ Das habe ich aber auch nie behauptet. Daß das nicht möglich ist, zeigen mir auch nur wenige histologische Uebersichtspräparate von Paradentitis marginalis deutlicher als Neumann seine gesamten klinischen Erfahrungen, da ja nur an diesen die Fernwirkungen der Gingivitis im Paradentium im Detail studiert werden kann und muß. Ich habe nur eine klare Uebersicht des Operationsfeldes (nicht aber des Krankheitsbildes) verlangt, und das liegt nach meiner Ansicht bei den Fällen, bei denen eben eine Gingivoektomie indiziert ist, über dem festgewachsenen supraalveolären Bindegewebe. Es gilt hier nur, das Zahnfleisch bis zum supraalveolären Bindegewebe abzutragen und alle Konkremente an der Zahnoberfläche zu entfernen, die alle — soweit sie für die Therapie wichtig sind — über diesem liegen.

Weiterhin fragt Neumann: „Was versteht nun Häupl unter festgewachsenem interalveolärem (diesen Ausdruck habe ich überhaupt nie gebraucht; es muß wohl heißen supraalveolärem) Bindegewebe klinisch? Wie will er klinisch, im Dunkeln arbeitend oder selbst nach Aufklappung, die Grenze des festgewachsenen supraalveolären Bindegewebes feststellen?“

Ich habe wiederholt ausgeführt, daß das supraalveoläre Bindegewebe zwischen Schmelzzementgrenze und Knochen liegt und dem sogenannten Ligamentum circulare entspricht. Es ist das Gewebe, das die Kuppe des Alveolarfortsatzes bedeckt, das von jedem Prothetiker bei der Herstellung von zahnärztlichen Arbeiten geschont werden muß. Ich habe auch in Uebereinstimmung mit Hopewell-Smith, Fleischmann-Gottlieb, Weski u. a. an meinem sehr reichen Material nachweisen können, daß es auch nach Zerstörung bei der Paradentitis marginalis im allgemeinen immer wieder mehr oder minder reichlich neu gebildet wird und nur selten vollständig in Granulationsgewebe abgeändert ist. Mir ist daher diese Fragestellung ganz unverständlich. Neumann, der über 800 Aufklappungen vorgenommen hat, muß sich doch über die topographisch-anatomischen Verhältnisse seines Operationsfeldes im klaren sein. Er muß ja das supraalveoläre Bindegewebe durchschneiden, um den marginalen Knochen freilegen zu können, mit Ausnahme der Fälle, wo es vollständig durch Granulationsgewebe ersetzt ist. Das ist bei einer Taschentiefe von 2 Millimetern, wo Neumann bereits aufklappt, sicher selten der Fall. Klinisch ist es an dem Widerstand zu erkennen, den es einem mehr stumpfen, in die Tasche eingeführten Instrumente entgegensetzt. Daß es nach der Aufklappung nicht mehr feststellbar ist, ist ja selbstverständlich, weil es durchgeschnitten ist und zum abgehobenen Schleimhautperiostlappen gehört. Uebrigens hat ja auch Gottlieb bereits Neumann darauf hingewiesen, daß gegenüber seiner unrichtigen Auffassung der Boden der Zahnfleischtasche im allgemeinen nicht an der Knochengrenze liegt, sondern daß sich eben zwischen beiden Bindegewebe einschiebt.

Gegenüber meiner Behauptung, daß ein Zurückbleiben von Granulationsgewebe zwischen Bindegewebsbündeln und dem Knochen nichts zu bedeuten hat, führt Neumann an: „Daß alle Autoren, die sich als Kliniker mit dieser Erkrankung beschäftigt haben, merkwürdigerweise alle darin übereinstimmen, daß die Entfernung des Granulationsgewebes aus den Zahnfleisch- und Knochentaschen als conditio sine qua non gefordert werden muß“.

Auch diese Art der Entgegnung Neumanns ist äußerst sonderbar, ja unverständlich, daß sie in gar keiner Weise einer Antwort auf meine Behauptung entspricht. Die Gewebsspalten im supraalveolären Bindegewebe und zwischen diesem und dem Knochen ist weder die Zahnfleisch- noch die Knochentasche. Bei der Gingivoektomie entferne ich — wie in meinen Arbeiten ausgeführt — die Zahnfleischtasche und somit auch die in ihr liegenden Granulationen, und bei der Knochentasche den über dem Taschenboden liegenden Knochenanteil und somit auch die Granulationen, wenn auch letzteres, wie oben ausgeführt, nicht das wesentliche der Behandlung ausmacht. Hätte Neumann auch andere Stellen meiner Schrift berücksichtigt als die, die sich auf seine acht Punkte beziehen, so hätte er auch den eben erwähnten Angriff nicht machen können.

Betreffs der Forderung Neumanns, alles Granulationsgewebe zu entfernen, verweise ich auf die obigen Ausführungen.

*) Darunter ist Zahnstein zu verstehen.

Zu Punkt 2 erwidert Neumann: „Die restlose Entfernung der Konkremente ist bei der Gingivoektomie niemals möglich, wenn es sich z. B. um Knochentaschen handelt . . .“ Diese Aeußerung zeigt, daß Neumann ein Irrtum bei der Lektüre meiner Abhandlung unterlaufen ist. Bei Knochentaschen mache ich keine Gingivoektomie, sondern trage den über dem Taschenboden liegenden Knochenteil — nach der Methode Hylins oder Müllers — ab oder ich klappe auf.

Zu Punkt 3 erwidert Neumann: „Daß sich in den Knochenbuchten und -Nischen Granulationsmassen, die mit Epithelsträngen durchzogen sind, befinden, habe ich einwandfrei festgestellt.“ Ich habe nie geleugnet, daß sich in Knochenbuchten von Epithelsträngen durchwachsene Granulationen finden können. Ich habe nur behauptet, daß sich in Knochenbuchten und -nischen kein von Epithelsträngen durchzogenes Granulationsgewebe findet, wenn das supraalveoläre Bindegewebe erhalten ist*). Im Falle Neumanns war es eben nicht erhalten. Hätte Neumann nicht nur den Hauptsatz, sondern auch den Nebensatz berücksichtigt, so hätte er sich auch diesen Angriff ersparen können.

Zu Punk 4 erwidert Neumann: „Das Zurückbleiben nicht regenerationsfähigen Knochengewebes ist, wie schon angegeben, der größte Fehler und führt zum Rezidiv.“

Betreffs meiner Stellungnahme zu dieser Aeußerung verweise ich ebenfalls auf meine obigen Ausführungen.

Zu Punkt 6 sagt Neumann: „Häupl unterscheidet hier nicht scharf zwischen Zahnfleisch- und Knochentasche, una ist somit zu einer irrigen Auffassung gekommen.“ Auch Neumannn spricht ja nicht im Punkte 6 von einer Knochentasche. Daher habe ich auch keinen Grund, von einer solchen zu sprechen.

Neumann ist beim Studium meiner Arbeit entgangen, daß ich dies sehr wohl tue, sonst hätte er diese Behauptung nicht getan.

Zu Punkt 8 erwidert Neumann: „Daß er auch in ganz komplizierten Fällen ganz exakt gesunden Knochen mit gesunder Schleimhaut bedeckt.“ Ich würde nie eine solche Behauptung aussprechen, ohne den Knochen mikroskopisch untersucht zu haben. Denn wenn auch ein Knochen nach den klinischen Vorstellungen Neumanns „ganz exakt gesund“ ist, so ist er das mikroskopisch noch lange nicht immer und kann recht wohl in den Markräumen, in die Neumann nicht hineinsieht, Granulationsgewebe enthalten, dessen Zurückbleiben ja nach Neumann zum Rezidiv führen müßte.

Neumann behauptet, ich hätte überhaupt nur vom rein theoretischen Standpunkte zu den klinischen Erfahrungen anderer Autoren kritisch Stellung genommen, „wofür meine Stellungnahme zu seinen acht Punkten einen ganz einwandfreien Beweis bringe“. „Wenn Häupl auch nur zehn Fälle aufgeklappt gesehen hätte, so würde er sehen, daß eine Verbindung mit der Mundhöhle immer so weit sein muß, wie Granulationen vorhanden sind**) . . .“ Wenn Neumann nur ein einziges histologisches Uebersichtspräparat eines mehr fortgeschrittenen Falles (z. B. von profunder Paradentitis) unter dem Mikroskop studiert hätte, hätte er nie diesen zweiten Satz schreiben können. Gerade derartige Aeußerungen beweisen, daß man nie auf Grund „klinischer Erfahrung“ allein ohne pathologisch-anatomische Studien eine richtige Vorstellung vom Wesen einer Krankheit bekommen kann. Die Chirurgie überhaupt verdankt ja neben der Anästhesie und der Asepsis, der Pathologie ihre großen Fortschritte, während sie früher nur rohe Empirie war. Ich übergehe hier, auf bestätigende Aussagen in der Literatur hinzuweisen.

Neumann aber täuscht sich, wenn er behauptet, ich hätte nicht einmal zehn Aufklappungen gesehen. Ich hätte ebensoviele wie er machen können, wenn ich die Indikationsstellung so weit wie er gefaßt hätte. In der ersten Zeit meiner Tätigkeit am zahnärztlichen Institute in Oslo wurde die Aufklappungsmethode in der zahn-chirurgischen Abteilung (Professor Dr. Rygge) noch ganz allgemein geübt. Da konnte ich mehr als genug Aufklappungen sehen. Anbei konnte ich viel früher operierte Patienten beobachten; denn an der chirurgischen Abteilung des Osloer Institutes wurde die Aufklappung vom Zahnfleischrande her auf Grund der Arbeiten Widmans geübt, bevor Neumann „seine radikal-chirurgische Behandlungsmethode“ veröffentlicht hat. Während meiner Tätigkeit am Institute in Oslo gingen mein Chef, Professor Dr. Rygge, und ich vorwiegend auf Grund meiner histologischen Arbeiten im allgemeinen zu den von Younger und Black angegeben Methoden über. Nur bei intraalveolärer Knochentasche verwenden wir gegebenenfalls die Aufklappung. An Patienten, an denen teilweise die Aufklappung und teilweise die Gingivoektomie durchgeführt wurde, war das Ergebnis der zweiten Behandlungsart mit Rücksicht auf die Herstellung eines klinisch gesunden Zahnfleisches ebenso gut. Und das ist das ausschlaggebende. Jedes eventuelle Rezidiv kommt nicht vom zurückgebliebenen Granulationsgewebe, sondern ist eine neuerliche Erkrankung infolge der Einwirkung der weiter bestehenden Entzündungsursachen. Für den Patienten aber ist diese Behandlungsart eine viel angenehmere und schonendere, bewahrt alles erhaltungsfähige und so notwendige Gewebe, erspart dem Patienten die bei der Aufklappung nicht so selten auftretenden Nachschmerzen und gibt ein viel besseres kosmetisches Resultat.

Schließlich ist jedes therapeutische Handeln ein Eingreifen in den Krankheitsverlauf, der einen biologischen Vorgang darstellt. Wie aber können solche Eingriffe rationell, d. h. dem Wesen der Erkrankung entsprechende sein, wenn man nicht neben der klinischen Beobachtung den mit bewaffnetem Auge durchgeführten, den histologischen Untersuchungen, eine ihnen gebührende Beachtung schenken würde! Gerade die histologischen Untersuchungen gewähren, wenn sie auf dem Boden der anerkannten und bewiesenen Tatsachen der allgemeinen Pathologie fußen, ein Verständnis für die Erkrankungen, das das durch die klinische Erfahrung gewonnene Verständnis ergänzt und vor allem vertieft. „Dem wissenschaftlichen Arzte dürfen die Krankheiten nicht schematische Begriffe sein; aus der Verbindung klinischer Erfahrung mit pathologisch-anatomischem Wissen erwächst die realistische Auffassung, die Anschauung des lebendigen krankhaften Vorganges. (Birsch-Hirschfeld, Allgemeine pathologische Anatomie).

Wenn es wahr ist, daß die Möglichkeit erfolgreicher, heilender Tätigkeit des Arztes sehr wesentlich abhängt von der Befähigung zur Stellung der richtigen Diagnose, so darf nicht vergessen werden, daß in vielen Fällen eine das eigentliche Wesen der Krankheit erfassende Diagnose nur durch Hilfe der pathologischen Anatomie möglich ist . . . . für die meisten und wichtigsten krankhaften Prozessen gilt der Satz, daß für das klinische Verständnis derselben die Kenntnis der ihnen zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen von höchstem Werte ist.“

* * *

Erwiderung zu Dr. K. Häupls Ausführungen.

Von Professor Dr. **Robert Neumann** (Berlin).

Aus Häupls Arbeit habe ich nicht „aus dem Zusammenhang herausgerissene Sätze“ einer Kritik unterzogen, sondern habe nur darzulegen versucht, daß meine klinischen Erfahrungen seinen rein theoretischen Betrachtungen und den daraus gefolgerten Grundsätzen für die Praxis genau diametral gegenüberstehen. Daß ich nicht Behauptungen aufgestellt habe, die Häupl nicht gemacht hat, davon kann sich jeder Leser ohne weiteres überzeugen, da ich alles wörtlich zitiert habe.

Wenn Häupl schreibt, daß er unter Rücksichtnahme auf seine eigenen klinischen Erfahrungen Leitsätze für die Behandlung aufgestellt habe, so möchte ich betonen, daß er mir persönlich unter Zeugen erklärt hat, daß er über klinische Erfahrungen kaum verfügt und daß er, als er als Kursteilnehmer beim Kurse Weski-Neumann 1923 als Schüler bei mir war, über solche Erfahrungen noch nicht verfügte.

Häupl sagt, er wende sich gegen die radikalen Methoden, die die Entfernung des erkrankten Gewebes verlangen, weil dies ja „ in vielen Fällen überhaupt nicht durchführbar“ ist. — Dieser Satz beweist mir von neuem, daß Häupl sich

*) Im übrigen hat das Zurückbleiben von Epithel wohl keine besondere Bedeutung für die Heilung, worauf die Ausheilung der Krankheit bei Extraktion des Zahnes ohne Entfernung des Epithels in den Granulationen hinweist.

**) Mir ist es unerklärlich, daß Neumann aufklappen muß, um das Granulationsgewebe zu entfernen, wenn er glaubt, daß es sich nur so weit findet, als eine Verbindung mit der Mundhöhle besteht.

mit den radikalen Methoden noch nicht befaßt hat. Ich habe in zahlreichen Kursen, wie ich schon so oft betont habe, bewiesen, daß in 99 Prozent der Fälle die Entfernung des kranken Gewebes für einen geübten Operateur, der über genügend klinische Erfahrung verfügt und die richtige Indikation stellt, möglich ist, denn ich habe Fälle von den schwersten Formen öffentlich im Institut des Reichsverbandes und in den Kursen Weski-Neumann operiert und geheilt. Die namhaften Autoren, die ich erwähnte, — und deren ich noch weit mehr anführen könnte — um zu beweisen, daß man bei Tuberkulose und Lues in bestimmten Fällen die chirurgische Behandlung nicht entbehren kann, zeigen dem vorurteilsfreien Leser, wie ich schon erwähnte, das Gegenteil von Häupls Behauptungen betreffs der chirurgischen Behandlung bei Lues III und Knochentuberkulose.

Wenn ich das Wort „Paradentose" für die marginalen Erkrankungen des Alveolarfortsatzes gebrauche, so tue ich dies deshalb, weil ich mich den erfahreneren und schon länger auf diesem Gebiet tätigen Autoren (Weski) anschließe (siehe meine Ausführungen am Schluß).

Wenn Häupl meint, daß die jedem Praktiker bekannte und nicht wegzuleugnende Tatsache, daß mit der Entfernung der Zähne — darüber habe ich schon in meinen früheren Auflagen geschrieben — der Prozeß ausheilt, und daraus hervorgeht, daß das Granulationsgewebe nicht zu entfernen ist, so glaube ich, ist ihm trotz seiner Beobachtungen an 50 Kiefern noch nicht die Tatsache klar geworden, daß eben die Erkrankung an das Vorhandensein des Zahnes und seine Umgebung gebunden ist, und daß von vornherein jede Therapie überflüssig wäre, wenn man nicht wüßte, daß trotz Erhaltung des Zahnes doch Heilung zu erzielen ist. Ich wiederhole, daß ich vollständige Heilung, und selbstverständlich unter Erhaltung der Zähne, dann erziele, wenn ich restlos das Granulationsgewebe entferne, und daß merkwürdigerweise gegen Häupls Auffassung niemals ein Rezidiv aufgetreten ist, also mit der Therapie doch alles kranke Gewebe entfernt worden sein muß. Ob das Zurückbleiben von Granulationsgewebe „eine Heilung verzögert" oder ob — wie ich sage — sie ein Rezidiv bedingen, ist für den praktischen Erfolg ganz gleichgültig.

Ich habe den Beweis erbracht, daß die von Häupl geübte Youngersche Methode in Hunderten von Fällen versagt hat und dann die radikal-chirurgische Behandlung **Heilung** gebracht hat. Dafür nur eine Krankengeschichte aus meinem Atlas, die mir der Patient überreichte und die von seinem Verwandten, einem Zahnarzt, geschrieben ist:

„Herr L. S., 42 Jahre alt, bemerkte im Verlaufe des Jahres 1915, also vor etwa 10 Jahren, erstmalig eine entzündliche und schmerzhafte Anschwellung im Bereiche des rechten Oberkiefers. Diese Erscheinungen wiederholten sich in der Folge, ohne jedoch an eine bestimmte Stelle lokalisiert zu sein, anfangs in langen, jahrelangen Intervallen, späterhin mit wachsender Häufigkeit und anscheinend spontan. Ober- wie Unterkiefer waren im weiteren Verlaufe in scheinbar wahlloser Lokalisation die Sitze schmerzhafter Affektionen im Bereich der Alveolarfortsätze. Diese Affektionen gingen oft, jedoch nicht immer, mit Anschwellung und Rötung der befallenen Zahnfleischpartien einher. Eine frühzeitig eintretende Lockerung gewisser Zähne und Zahngruppen, besonders der Frontzähne des Oberkiefers, begleitete diese Erscheinungen, die öfter auch, in letzter Zeit gehäuft, mit umschriebenen kleinen Abszedierungen verbunden waren. Die Mundpflege war und ist im übrigen eine durchaus gute, von Karies ist das Gebiß nur in spärlichem Maße befallen; kariöse Defekte wurden stets nach Eruierung sofort gefüllt. Herr S. ist sonst vollkommen gesund, Befunde, die für ein Allgemeinleiden sprechen, waren und sind nicht gegeben. Zu erwähnen ist, daß die Eltern des Herrn S. im Alter von 85 und 86 Jahren in voller Rüstigkeit am Leben sind; ferner ist bemerkenswert, daß ein Bruder des Herrn S. mit den analogen Erscheinungen zu tun hat wie Herr S. selbst.

Die angedeuteten Erscheinungen fanden erstmalig Behandlung kurz nach dem Auftreten. Sie bestand damals lediglich in oberflächlicher medikamentöser Behandlung des Zahnfleisches sowie Spaltung vereinzelter kleiner Abszesse. Während des Krieges, wo die Beschwerden gering waren, fand keine Behandlung statt. Späterhin, vor etwa 3 Jahren, wurden zum ersten Male Röntgenbilder angefertigt, die eine deutliche, an manchen Zähnen tiefgreifende Taschenbildung zwischen Alveolarfortsatz und Zahnwurzel erkennen ließen. Granulome, Zysten oder sonstige pathologische Veränderungen im Bereich des Zahnsystems ließen sich nicht feststellen. Die Therapie bestand damals in oberflächlicher Entfernung der Zahnsteinkonkremente sowie Fixation der gelockerten Oberkieferfrontzähne durch die Mamloksche Schiene. Es wurde dadurch wohl der augenscheinlich bevorstehende Verlust dieser Zähne bis auf weiteres verhütet; die objektiven und subjektiven Symptome dagegen blieben; ihre Häufigkeit und Intensität nahmen in letzter Zeit in wachsendem Maße zu, wobei die Lokalisation des Auftretens stets wechselte. In der Hauptsache war allerdings der Oberkiefer befallen. — Injektionen von Presojod, Behandlung mit Massage, mit dem Atomiseur, medikamentöse Behandlung der Zahnfleisch- und Knochentaschen brachten keinen oder nur vorübergehenden Erfolg, ebenso die Anwendung von trockener Wärme und Mundspülungen.

Die Erscheinungen, die diagnostisch in das Krankheitsbild der Paradentosen einzureihen waren, fanden endlich weiterhin Behandlung durch die sogen. „Ausheilungstherapie" nach Younger-Sachs. Sie versagte in jeder Beziehung vollständig und manifestierte sich in einem glatten Mißerfolge, indem keinerlei Besserung, weder der objektiven Symptome noch der subjektiven Beschwerden, zu verzeichnen war. Auch das Röntgenbild zeigte nicht, daß nach Durchführung der „Ausheilungstherapie" eine Tendenz zur Ausheilung eingetreten war."

Leider kann ich am Lebenden den Knochen nicht mikroskopisch untersuchen; deswegen muß ich nach meinen klinischen Vorstellungen nach allgemein-chirurgischen Grundsätzen handeln, und ich kann sagen, daß ich bis auf den gesunden Knochen alles Kranke weggenommen habe.

Wenn Häupl schreibt: „Neumann aber täuscht sich, wenn er behauptet, ich hätte nicht einmal zehn Aufklappungen gesehen. Ich hätte ebensoviel wie er machen können, wenn ich die Indikationsstellung so weit wie er gefaßt hätte" — so beweist er damit, daß ich recht habe, daß er noch keine zehn Aufklappungen — zum mindesten nicht nach Neumann — gemacht hat und auch keine Vorstellung hat, wie sich das Krankheitsbild dem Operierenden zeigt, zumal er ja nur die von mir grundverschiedene Widmansche Methode gesehen hat, bei der gerade die Frage, ob man von vornherein das supraalveoläre Bindegewebe sehen oder verletzen kann, eine Rolle spielt. Das heißt: Da Widman nicht vom Alveolarrande aus aufklappt, wie ich es tue, kann Häupl auch nicht beurteilen, ob es möglich ist, supraalveoläres Bindegewebe vom zu entfernenden Granulationsgewebe klinisch zu unterscheiden.

Häupl erwähnt dann, daß dem wissenschaftlichen Arzt die Krankheiten nicht schematische Begriffe sein dürfen. Hätte er meinen Atlas gelesen, so würde er Zitate haben, die ihm beweisen, daß ich eines Hinweises von seiner Seite in dieser Richtung nicht bedarf. Ich habe dort geschrieben, Theoretiker und — auch Häupl — stützten sich auf die Erklärung von mir, daß ich mich nicht berufen fühle, über die schwebenden Fragen der Histopathologie der sogen. Alveolarpyorrhoe Kritik zu üben, und haben daraus gefolgert, daß ich als Nur-Praktiker nicht den wissenschaftlich rein theoretischen Forschungsergebnissen gefolgt bin und daher auch nicht die Konsequenzen aus diesen Ergebnissen für die Therapie gezogen habe.

Man hat dabei übersehen, daß es selbstverständlich ist, daß sich ein Praktiker auch mit der Histopathologie, soweit es für die Praxis notwendig erscheint, beschäftigen kann und muß, ohne aber in der Lage zu sein, wie der Spezialist auf diesem rein theoretischen Gebiete kritisch hervorzutreten. Ich wünschte nur, daß jene Theoretiker, die meine praktischen Erfahrungen hinter ihren theoretischen Beobachtungen zurücksetzen, sich so eingehend mit einem auf diesem Gebiete erfahrenen Kliniker und mit dem Wert der von mir gerühmten radikal-chirurgischen Behandlung am Patienten beschäftigt hätten, wie ich es mit einem Pathologen zusammen mit ihren noch lange nicht anerkannten kühnen Hypothesen und den daraus gefolgerten Trugschlüssen für die Praxis getan habe; denn dann würden sie sehr leicht erkennen, daß nicht ich, sondern sie, soweit es ihre von hoher Warte erteilten Hinweise für die Praxis betrifft, Irrwege gehen. Liest man die letzten Arbeiten, so kann man nur sagen, daß sie geeignet sind, die Verwirrung zum mindesten, soweit es die Praxis betrifft, auf diesem Gebiet noch zu erhöhen.

Daß die theoretischen Forschungsergebnisse in der Praxis bis jetzt noch nicht zu verwerten sind, sagt am besten Gottlieb mit folgenden Worten:

„Die relativ zahlreichen Monographien über das im vorhergehenden behandelte Thema, die seit dem Bekanntwerden der physiologischen Verhältnisse am Epithelansatz (1921) erschienen sind, haben zum überwiegenden Teil die notwendigen Folgerungen aus diesen Tatsachen nicht gezogen. Vielmehr erwecken sie den Eindruck, daß die neuen Erkenntnisse höchstens theoretischen Wert haben."

„Eine abgerundete Darstellung dieses Wissensgebietes halte ich noch nicht für angezeigt. Die zahlreichen zur Diskussion gestellten Fragen sind noch sehr umstritten, und es muß noch manche Aufklärungs- und Kontrollarbeit geleistet werden, bevor eine zusammenfassende Darstellung angezeigt ist."

„Ueber die Nomenklatur auf diesem Gebiete", so fährt Gottlieb fort, „ist bisher unverhältnismäßig viel gestritten worden. Meine Stellung

zu diesen Fragen ist nach wie vor die, daß erst eine Einigung über die Begriffe und das Wesen der Erkrankung zustande kommen muß. Ist dies einmal erreicht, so braucht uns um eine geeignete Nomenklatur nicht bange zu sein. Für klare Begriffe findet sich bald ein geeigneter Name. Nun wissen wir aber, daß wir weit davon entfernt sind, eine Einigung über das Wesen der Erkrankung zu erzielen; die Meinungen sind noch über die primitivsten physiologischen Begriffe geteilt. Ich erinnere hier nur daran, daß es noch keine einheitliche Auffassung darüber gibt, was eine Zahnfleischtasche ist, und wie sie tiefer wird. Bei diesem Stand der Dinge halte ich es für unangebracht, sich auf eine bestimmte Nomenklatur mit ins Detail durchgeführten Unterabteilungen festzulegen, am allerwenigsten darüber zu streiten. Die hier gebrauchten Benennungen erheben keineswegs den Anspruch auf dauernde Anerkennung. Sie sind als provisorische Mittel für die Verständigung gedacht."

Man sieht also deutlich, daß auf der einen Seite von den Theoretikern die Anlehnung des Praktikers an die wissenschaftlichen theoretischen Hypothesen verlangt und auf der anderen Seite von ihnen selbst zugegeben wird, daß weder die von dem einen noch dem anderen Autor aufgestellten Hypothesen einwandfrei geklärt sind!

Solange also nicht Häupl so exakt bearbeitetes klinisches Beweismaterial als Grundlage für seine Theorien veröffentlicht hat, wie ich es getan habe, muß ich jede weitere Diskussion mit ihm, als theoretischem Forscher, der sich nur einseitig mit bestimmten Behandlungsmethoden beschäftigt hat, während ich alle klinisch erprobt habe, ablehnen.

Aus der zweiten medizinischen Universitäts-Poliklinik Berlin.
Direktor: Geh. Medizinalrat Professor Dr. Kraus.

Die gewerbliche Bleivergiftung und die Therapie ihrer stomatologischen Symptome mit Septojod.

Von Dr. **Josef Sander** (Berlin).

(Schluß.)

Ich hatte Gelegenheit, in meiner Praxis als Zahnarzt in Berlin-Lichtenberg, einem großen Industrieviertel mit vielen Fabriken mannigfacher Art, hauptsächlich der Metallindustrie, einige Fälle von Bleivergiftung zu beobachten.

I.

Am 10. 9. 25 kam der Fabrikarbeiter Richard D. zur Behandlung und gab an, daß er sich am 12. 7. infolge großer Mattigkeit und Leibschmerzen krank meldete und daß er seit damals an den Zähnen ein unbestimmtes Schmerzempfinden verspüre.

Die Besichtigung der Mundhöhle zeigte den typischen Halo saturninus. Das Zahnfleisch war an den Rändern bläulichschwarz verfärbt; diese Färbung zog sich bis an die Umschlagfalte herauf. Die Diagnose war Stomatitis saturnina. Als bisherige Beschäftigung gab Patient an, in einer Akkumulatorenfabrik als Arbeiter tätig gewesen zu sein.

D. wurde am 30. 3. 1901 geboren. Mit Blei hatte er niemals zu tun gehabt. Gegen Ende Juli 1925 wurde er bei der Akkumulatorenfabrik Oberschöneweide eingestellt, wo er zuerst als Schmierer, später als Kontrolleur arbeitete. Nach etwa 16tägiger Arbeitszeit traten bei ihm die obengenannten Symptome auf, die ihn veranlaßten, mich zu konsultieren.

Die Inspekion der Mundhöhle ergab ein ziemlich regelmäßig gestaltetes Gebiß; zwei Zähne waren früher extrahiert worden, einige Wurzeln standen. Im Ober- und Unterkiefer war beiderseitig bis an die Canini der Bleisaum deutlich sichtbar, beide Parotisdrüsen waren geschwollen und druckempfindlich, die Sublingualdrüsen waren ebenfalls geschwollen. Die Lippenschleimhaut war blaugrün verfärbt, die Gaumenmittellinie und das Gaumendach in der Gegend des Uebergangs des harten Gaumens in den weichen, war stark gerötet. Ein widerlich süßlicher Geruch, der typische Bleiatem, kam aus dem Munde. Der Geschmack nach Angabe stark metallisch, die Zähne bis zu den Prämolaren auf Klopfen empfindlich. Trigeminusdruckpunkte ohne Befund. Die Augenschleimhäute blaß, die Gesichtsfarbe blaugrau, Fingerspitzen etwas verfärbt, untere Nasenmuscheln gerötet. Zur Sicherung der Diagnose überwies ich den Patienten dem Lichtenberger Städtischen Krankenhause, wo vom Patienten drei Blutabstriche gemacht wurden; an zwei derselben ließ sich der Zerfall der Zellkerne erkennen. Es war also die Diagnose: Bleitoxikose.

Als erste Handlung nahm ich bei dem Patienten eine Zahnreinigung vor und entfernte den Zahnstein bis tief unter die Schleimhaut. Zugleich verordnete ich Mundspülungen mit Presojod 1 : 3. Mit einer mit Watte umwickelten Nadel ging ich mit der Lösung: Jodoform 0,5, Glycerin 0,8, Gummi arabicum 0,2, Sol. Presojod. 5,0 nach Hinzuführen von Emser Salz in Substanz bis tief in die Zahnfleischtaschen hinein. Die weitere Behandlung mußte ich aussetzen, da Patient ins Krankenhaus kam, wo er bis 15. 10. 25 verblieb. Dort wurde er mit Jodkali innerlich und mit Schwefelbädern behandelt. Am 16. 10. nahm ich die Mundbehandlung wieder auf, da der Bleisaum und die Stomatitis während der Krankenhausbehandlung nicht geschwunden waren.

Angeregt durch von Stiefler erzielte Erfolge mit Septojod, der eine saturnine Radialislähmung, retrobulbäre Neuritis mit Augenmuskellähmung und schwere Enzephalopathie mit Morbus sacer völlig ausgeheilt hatte, habe ich bei dem Patienten Injektionen mit Septojod angewandt und ebenfalls damit gute Erfolge erzielt. Stiefler erklärt sich den Heilungsprozeß so, daß bei der großen Affiniät des Pb zum Jod das Pb aus einer festeren Verbindung herausgeholt und als eben noch merklich lösliches Bleijodid aus dem Körper ausgeschieden wird.

16. 10. 25. Patient kommt zur Mundbehandlung. Nochmalige Zahnreinigung, Zahnstein entfernt, Taschen ausgeräumt und mit Acid. lact., Zinc. chlor. geätzt. Presojod 1 : 3 Mundspülungen.

17. 10. 25. Presojod-Mundspülungen wie vorher. 1 ccm Septojod injiziert an den sechs Vorderzähnen beider Kiefer. Spritzeneinstich in die Gingiva schräg zum Apex. Vorher ½ ccm Novokain-Suprarenin durch Injektion appliziert.

19. 10. 25. In die Taschen Presojod in nachstehender Lösung eingeführt: Jodoform 0,5, Glycerin 0,8, Gummi arabic. 0,2, Sol. Presojod 5,0.

20. 10. 25. Presojod-Mundspülungen wie vorher, 1 ccm an den oberen sechs Vorderzähnen schräg zum Apex injiziert. Vorher ½ ccm Novokain-Suprarenin.

1. 10. 25. Presojdlösung in die Taschen appliziert.

22. 10. 25. Septojod-Injektion an den oberen sechs Vorderzähnen wiederholt. Spritze wagerecht nach der Seite geführt; Einstichstelle ½ cm oberhalb des Zahnfleischrandes. Zurückziehend Depots gegeben.

23. 10. 25. Mundspülungen wie bisher. Mit watteumwickelter Nadel Septojod in die Taschen eingeführt.

24. 10. 25. Der Saum an beiden Kiefern verliert sich, ebenso die Stomatitis. Etliche Nester sind an den unteren Canini noch vorhanden. Presojod-Mundspülungen wie vorher. Septojod mittels Nadel tief in die Taschen eingeführt.

6. 10. 25. Septojod-Injektion senkrecht zum Apex der unteren Canini. Vorher Novokain-Suprarenin-Injektion.

27. 10. 25. Septojod-Injektion in die Gingiva des Oberkiefers parallel zum Zahn nahe der Umschlagfalte, 1 ccm beiderseitig. Vorher ½ ccm Novokain-Suprarenin.

28. 10. 25. Presojod-Mundspülungen wie bisher. ½ ccm Septojod in die Papillen des Unterkiefers injiziert; vorher Spuren von Novokain-Suprarenin deponiert.

29. 10. 25. Der Saum ist am Oberkiefer völlig geschwunden; am Unterkiefer distal der Canini schwach zu erkennen. Röte am Gaumendach und der Gingiva geschwunden.

30. 10. 25. Patient als geheilt entlassen.

II.

Wilhelm D., geboren 3. 6. 1901, Beruf Bleigießer, kam am 23. 4. 25 zur Behandlung. Patient klagte über Schmerzen im Zahnfleisch des Oberkiefers. Die Besichtigung der Mundhöhle zeigte bläulich-graue Verfärbung des Zahnfleischrandes. Gingiva o. B., Mundhöhle o. B., Parotisdrüsen nicht geschwollen. Die kleinen Schneidezähne im Oberkiefer merklich lose. Da die Gesichtsfarbe bräunlichen Farbton aufwies, ferner die Handinnenflächen ebenfalls braun verfärbt waren, wurde Patient einem Kassenarzt zur Mitbehandlung überwiesen, da durch Anamnese und Lokalbefund Verdacht einer Bleiintoxikation gegeben war. Durch Rückfrage wurde der Verdacht bestätigt. Meine Behandlung des Halo saturninus war hierbei die folgende:

27. 4. 25. Zahnreinigung, Zahnstein entfernt. Hartnäckige Ansätze des Zahnsteins durch Bestreichen mit Tinctura Jodi und Acid. lact. gelöst.

23. 4. 25. Zahnreinigung wiederholt. Mundspülen mit Presojod 1 : 3. — Extraktion von r. o. 2, l. o. 2.

29. 4. 25. Presojod mit watteumwickelter Nadel in die Taschen eingeführt.

30. 4. 25. Mundspülungen wie bisher. In die Taschen mit der Lösung: Jodoform 0,5, Glycerin 0,8, Gummi arabic. 0,2, Sol. Septojod 1,0 tief hineingegangen.

2. 5. 25. Presojod-Mundspülungen wie bisher. Taschenbehandlung wie oben.

5. 5. 25. Presojod - Mundspülungen. Septojod in die Taschen mit Spitze eingeträufelt.

6. 5. 25. Die gleiche Behandlung

7. 5. 25. Die gleiche Behandlung

9. 5. 25. Zahnreinigung wiederholt. Presojod-Mundspülungen. Zahnfleisch mit watteumwickeltem Finger massiert.

11. 5. 25. Presojod-Mundspülungen. Mit Spritze Septojod in die Taschen eingeträufelt. Patient angehalten, Mundspülungen und Massage mit Presojod zu Hause fortzusetzen.

16. 5. 25. Der Saum im Oberkiefer merklich geschwunden. Am Unterkiefer in der Gegend der Prämolaren noch vorhanden. Einträufeln von Septojod. Dem Patienten aufgegeben, Mundspülungen und Massage fortzusetzen.

20. 5. 25. Der Saum am Oberkieferrand völlig geschwunden. Am Unterkiefer zwischen Caninus und erstem Prämolaren rechts Spuren vorhanden. Patient entlassen mit Anweisung, die Mundpflege mit Presojod fortzusetzen.

III.

Martha K., geboren 26. 10. 1898, kam am 2. Juli 1915 zur Behandlung und klagte über Losewerden der Vorderzähne. Auf Befragen gibt die Patientin an, daß sie seit April 1925 in einer Druckerei als Anlegerin beschäftigt sei. Patientin gibt auf Befragen an, daß sie seit vier Jahren verheiratet sei, Beruf des Manes sei Fabrikarbeiter; keine Kinder. Die Besichtigung der Mundhöhle zeigt ein gutgepflegtes Gebiß, oben links fehlen die zwei hinteren Backenzähne, unten links der erste Prämolar. Ferner fehlt oben rechts der erste Schneidezahn. Auf Beklopfen schmerzen die Zähne des Oberkiefers bis zu den Prämolaren. Die Vorderzähne des Oberkiefers sind merklich gelockert. Das Zahnfleisch ist gerötet, am Zahnfleischrand ist ein blau-grauer Saum leichten Grades vorhanden. Zahnstein ist nicht vorhanden. Die Mundhöhle ist leicht gerötet, an der Wangenschleimhaut rechts in der Gegend der Prämolaren zwei kleine Flecken. Patientin macht sehr nervösen Eindruck, die Hautfarbe blaß, Foetor ex ore nicht vorhanden. Anamnese und Befund geben Verdacht auf Bleitoxikose. Meiner Anregung, einen Arzt aufzusuchen, kam Patientin — wohl aus Angst — nicht nach. Ich nahm zuerst eine Zahnreinigung mit Ausräumen der Taschen vor.

3. 7. 25. Mundspülungen mit Presojod 1 : 3. Mit watteumwickelter Nadel tief in die Taschen hineingegangen mit Presojodlösung.

4. 7. 25. Mundspülungen. Mit Watte umwickeltem Finger Zahnfleischmassage der Kiefer.

6. 7. 25. Mit Lösung: Glycerin 0,8, Jodoform 0,5, Gummi arabic. 0,2, Sol. Presojod. 5,0 und Emser Salz in die Taschen hineingegangen.

7. 7. 25. Mit Nadel mit Septojod in die Taschen eingegangen.

8. 7. 25. Mundspülungen mit Presojod. Septojod in die Taschen eingeführt.

9. 7. 25. Behandlung fortgeführt.

10. 7. 25. Zähne des Oberkiefers mit Seidenligatur versehen. Mundspülungen mit Presojod 1 : 3. Septojod in die Zahntaschen eingeführt.

11. 7. 25. Der Patientin aufgegeben, die Mundspülungen zu Hause fortzusetzen.

16. 7. 25. Der Saum am Zahnfleischrande ist beseitigt. Die Flecken in der Wangenschleimhaut bestehen weiter. Zähne bleiben weiter geschützt. Mundspülungen werden fortgesetzt, Septojod mit Emser Salz in die Taschen eingeführt.

18. 7. 25. Mundspülung. Septojod mit Emser Salz in die Taschen eingeführt.

29. 7. 25. Seidenligatur entfernt. Zähne etwas fester. Da große Hoffnung auf Erfolg in dieser Hinsicht nicht vorhanden, die Symptome des Halo saturninus aber beseitigt sind, wird Patientin entlassen. Nochmals verwarnt, zur Behandlung einen Arzt aufzusuchen.

IV.

Am 29. 10. 1924 wurde der Glaser Oskar W. mir zur Mitbehandlung von einem praktischen Arzt überwiesen. Diagnose: Bleitoxikose. Auf Befragen gibt Patient an, am 4. 1. 1886 geboren zu sein; verheiratet, drei Kinder. Weiter gibt Patient an, 1906 zum Militär eingezogen worden zu sein; 1908 wurde er aus dem Dienst entlassen. Seit damals ging er seinem Berufe als Glaser nach. Im Jahre 1914 wurde Patient zum Kriegsdienst eingezogen; er machte den Krieg in vorderster Linie mit und wurde 1917 auf Reklamation entlassen. Seit damals ist er bei der Eisenbahn als Glaser tätig. Vorher sei er niemals krank gewesen. Vor etwa 16 Tagen mußte er wegen Beschwerden im Unterleib einen Arzt aufsuchen. Er klagt über ein „taubes“ Gefühl in allen Zähnen.

Die Besichtigung der Mundhöhle ergibt kein schönes Bild. Die Zähne stehen schlecht gerichtet und sind besonders stark in der vorderen Mundhöhle mit Zahnstein dick belegt, der eine bräunliche Färbung zeigt. R. o. 3 ist halb abgebrochen. Unten rechts der zweite Prämolar zeigt eine, die ganze Kaufläche bedeckende Amalgamfüllung, sonst sind mehrere Zähne mit Amalgamfüllungen kleineren Ausmaßes versehen. Das Gaumendach ist blaß, an den Zahnfleischrändern ein bläulicher Saum, den ich sonst in bezug auf die Beschaffenheit der ganzen Zähne als „Schmutzgingivitis“ diagnostiziert haben würde. Durch die Diagnose des behandelnden Arztes mußte ich auf Halo saturninus schließen. Die Hautfarbe des Patienten ist dunkel, bräunlich-gelb. Die Augenschleimhäute blaß. Links sind die Submaxillardrüsen auf Druck stark empfindlich. Die Farbe der Haut ist normal. Patient weist auf bestehende Kaubeschwerden hin. Auf Befund ist links die Parotis geschwollen, was die Kaubeschwerden wohl zur Folge hat.

29. 10. 24. Ich nahm beim Patienten zuerst eine Zahnreinigung vor, indem ich mit Acid. lact. und Tinctura Jodi die Zähne einstrich und dann bis tief in die Zahntaschen mit dem Instrument hineinging und alle Spuren vom Zahnstein entfernte.

30. 10. 24. Mundspülungen mit Presojod 1 : 3. Zahnreinigung fortgesetzt. Die Taschen, tief hineingehend, ausgekratzt und mit Septojod ausgewaschen. Gegen die Drüsenschwellung warme, trockene Packungen verordnet.

1. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. R. o. 3 extrahiert. Mit watteumwickelter Nadel mit Presojod tief in die Taschen hineingegangen.

3. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. Presojod konzentriert — Septojod — in die Taschen eingeführt.

4. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. Auswaschen der Zahntaschen mit Septojod.

5. 11. 24. Wie oben.

6. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. Zahnfleischmassage beider Kiefer mit Presojod.

8. 11. 24. Die Empfindungen an den Zähnen klingen ab, bis auf l. o. 2. Untersuchung mit heißem Instrument ergibt an dem Zahn Pulpentod. Da bei Druck auf Wurzelspitze Schmerz entsteht, ist Periodontitis zu befürchten. Daher Trepanation des Zahnes.

10. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. L. o. 2 schmerzt nicht mehr; die Wurzel wird lege artis abgefüllt. In die Zahnfleischtaschen mit Septojod hineingegangen.

12. 11. 24. L. o. 2 abgefüllt. Mundspülungen mit Presojod. Septojod in die Zahnfleischtaschen eingeführt.

13. 11. 24. Der Zahnfleischsaum des Oberkiefers ist bald verschwunden. Am Unterkiefer kommt aus den Taschen von links 2 und 3 Sekret aus der Tiefe heraus. Mit der Spritze führe ich zwischen Zahn und Zahnfleisch Septojod bis an die Wurzel ein.

14. 11. 24. Mundspülungen mit Presojod. Der Oberkiefer ist jetzt ohne Befund. Unten noch Sekretion aus links 2 und 3.

16. 11. 24. Der Ausfluß des Sekrets hat aufgehört. Patient angewiesen, die Spülungen zu Hause fortzusetzen.

21. 11. 24. Der Saum am Unterkiefer ist geschwunden. Aus den Zahntaschen l. u. 2 3 bei Druck auf Wurzel kein Sekret. Patient als geheilt entlassen.

Zum Schluß noch einige Worte über Presojod und Septojod:

Die nach ihrem Erfinder benannte Preglsche Jodlösung wird von der Herstellerin: Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernick & Co., A.-G., Berlin-Waidmannslust, unter dem Namen Presojod einfach und als Septojod in Ampullen als zehnfach konzentrierte Lösung in den Handel gebracht. Professor Pregl hat 1919 das Mittel der Oeffentlichkeit übergeben; seine Absicht war es, das Mittel bei sich selbst gegen Alveolarpyorrhoe anzuwenden, da er beobachtet hatte, daß der eitrige Inhalt der Zahntaschen häufig sauer reagiert, stellte er eine Lösung her, die neben geringen Mengen freien Jods eine Reihe von Jodverbindungen enthält, aus denen durch schwache organische Säuren, wie sie viele Organismen der Mundhöhle bilden, immer wieder neue Mengen von elementarem Jod in Freiheit gesetzt werden. Nach Pregl ist seine Jodlösung ein wässeriges Gemenge von 0,034 bis 0,4 Prozent freiem Jod, die neben Natriumionen und freiem Jod Jodionen, Hypojodit- und Jodationen und außer diesen keine körperfremden Bestandteile enthält. Es wird vom Körper ohne Schaden vertragen, da es in bezug auf osmotischen Druck und Reaktion den betreffenden Eigenschaften der Gewebe und Körperflüssigkeiten sehr nahe kommt. Unter gewissen Bedingungen vermag die sehr schwache Kohlensäure aus dieser Jodlösung freies Jod abzuspalten; im Organismus sind diese Bedingungen dauernd durch die Verschiebung des Kohlensäurepartiardruckes in den Körperflüssigkeiten gegeben.

Angewandt wurde Presojod in der Zahnheilkunde zuerst durch Baumgärtner äußerlich, dem es gelang, Stomatitiden damit wesentlich günstig zu beeinflussen. Lubowski hat mit Injektionen von Presojod in Lösung und konzentriert günstige Erfolge bei Periodontitis und Stomatitis erreicht; er betont, daß die Preglsche Jodlösung nicht nur als Desinficiens, sondern vor allem als Reizkörper sich auswirkt, d. h. daß sie die Fähigkeit hat, die natürlichen Schutzkräfte zu steigern. Professor Schröder wendet Septojod gegen granulierende Gewebsentzündungen an der Wurzelspitze mit gutem Erfolge an; Professor Euler hat bei Paradentosen Erfolge gehabt.

Zusammenfassung:

Zusammenfassend kann ich sagen: Nach eigener praktischer Erfahrung habe ich

1. In einem Falle von Stomatitis saturnina durch mehrmaliges Injizieren von Septojod in das Zahnfleisch verbunden mit Spülungen des Mundes mit Presojod 1 : 3;
2. in drei Fällen von Halo sartuninus durch mehrmaliges Einträufeln von Septojod in die Zahntaschen, verbunden mit Mundspülungen mit Presojod 1 : 3, bei Bleivergiftung die stomatologischen Symptome günstig beeinflussen können. In den vier Fällen von gewerblicher Bleivergiftung sind die symptomatischen Erscheinungen an der Gingiva und an den Zahntaschen durch Behandlung mit Septojod völlig zum Schwinden gebracht worden.

Schriftennachweis:

1. Teleky: Die Symptome der Bleivergiftung und ihre Bedeutung für die Frühdiagnose. Münchener Medizinische Wochenschrift 1924.
2. Kraus-Brugsch: Pathologie und Therapie.
3. Loevy: Die Klinik der Gewerbekrankheiten, 1924.
4. Sussmann, zit. bei Loevy ebenda.
5. Legge und Goadby: Bleivergiftungen und Bleiaufnahme. Berlin 1924.
6. Teleky, Gerlis, P. Schmidt: Die Frühdiagnose der Bleivergiftung. Institut für Gewerbehygiene Frankfurt a. M., 1921.
7. Gfroerer: Orientierende Versuche über quantitative Staubabsorption durch den Menschen aus staubfreier Luft. Würzburg 1912.
8. Wützdorf: Die in den Akkumulatorenfabriken vorkommenden Gesundheitsstörungen. Kais. Ges. A. 98.
9. Straub: Gift und Krankheit nach Beobachtungen an Experimenten chronischer Bleivergiftungen, Münchener Medizinische Wochenschrift 1919.
10. Seiffert: Die Erkrankungen der Zinkhüttenarbeiter. Deutsche Vierteljahrsschrift für ö. Gesundheitspflege. XXIX 97.
11. Caro, zit. bei Misch: Grenzgebiete der Zahnheilkunde 1914.
12. Hintze, zit. bei Misch: Grenzgebiete der Zahnheilkunde 1924, für Hygiene, 63 A 1.
14. Althoff: Ueber zwei Fälle von schwerer Bleivergiftung, zitiert nach Loevy.
15. Stiefler: Ueber die Behandlung der Nervenkrankheiten mit Septojod. Wiener Klinische Wochenschrift 1924.
16. Pregl: Ueber eine in der praktischen Medizin verwendbare Jodlösung.
17. Baumgärtner: Die Preglsche Jodlösung in der Zahnheilkunde. Münchener Medizinische Wochenschrift 1921, I.
18. Lubowsky: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922, Nr. 50. — Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922, Nr. 22-23.
20. Schröder, Professor: Zur Frage der Wurzelhauterkrankung und ihre Behandlung. Zahnärztliche Rundschau 1914-15.
21. Euler, Professor: Ueber den heutigen Stand der Kenntnis und Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe. Klinische Wochenschrift 1923, Nr. 34.
22. Rive zitiert nach Loevy: Die Klinik der Gewerbekrankheiten, 1919.
23. Misch: Grenzgebiete der Zahnheilkunde, 1914.

Zu den Untersuchungen von Bauchwitz über die Durchwanderung von Bakterien durch Schmelz und Dentin.

Von Dr. K. Sommer (Marburg).

In Nr. 2 der Z. R. 1926 veröffentlichen Dr. Bauchwitz und Dr. Heimann „Weitere Untersuchungen über das Durchlässigkeitsvermögen der harten Zahnsubstanzen". Erst meine diesjährigen Ferien gaben mir Zeit, die letztmonatige Literatur durchzusehen, so daß ich erst jetzt zu den genaueren Studium und einer Entgegnung dieser Arbeit gekommen bin.

Die darin mitgeteilten Ergebnisse müßten allerdings von einer für die Wurzelbehandlung der Zähne umstürzenden Tragweite sein, vorausgesetzt überhaupt, daß man derartige, außerhalb des Mundes angestellte Versuche auf die Verhältnisse im Munde anwenden kann.

Das Untersuchungsergebnis in bezug auf Kolloide lautet, daß dieselben in verschiedener Teilchengröße sowohl von künstlichen Metallkolloiden wie von Albumosen und weiter von intaktem Serumeiweiß das Dentin und den Zahnschmelz durchdringen. Dies Ergebnis steht in direktem Widerspruch zu meinen eigenen Untersuchungen und denen anderer Autoren. Ferner bringt auch Keßler in Nr. 5 der Z. R. 1926 als Erwiderung auf den obigen Artikel von Bauchwitz einwandfreie, das Gegenteil der Bauchwitzschen Versuche beweisende Untersuchungen, die besonders wertvoll sind, dadurch, daß sie zum Teil im Munde vorgenommen wurden.

Eine besondere Aufmerksamkeit und Kritik verdienen aber die Ergebnisse von Bauchwitz über die Durchwanderung von Bakterien durch Schmelz und Dentin. Dieselben erscheinen mir sehr anfechtbar.

Wenn man bakteriologisch unanfechtbare Resultate erzielen will, so gehört es zunächst einmal zur Grundlage aller Arbeiten auf diesem Gebiet, daß man alle Möglichkeiten ausschließt, die irgendwie eine bakterielle Verunreinigung von anderer Seite herbeiführen können. Zu den höchsten Bedenken in dieser Beziehung muß es aber Anlaß geben, wenn Bauchwitz für solche Versuche Gefäßchen aus Stents und später aus Kautschuk verwendet. Wie er solche Gefäßchen steril bekommen hat, schreibt er nicht, ferner macht er auch keinerlei Angaben, wie er die ganze Versuchsanordnung unter sterilen Kautelen bis zum Augenblick des Einbrngens der zu prüfenden Bakterienarten bewerkstelligt hat. Ich würde solche Gefäße in jedem Falle für bakteriologische Zwecke verwerfen und Versuche, die in solchen stattgefunden haben, nicht anerkennen.

Die Versuchszähne selbst wurden nach den Angaben von Bauchwitz sofort nach der Extraktion in physiologische Kochsalzlösung gebracht und dann, wohl je nach Bedarf, später verwandt. Von einem Versuch zu einer Sterilisierung wird nichts erwähnt. Ist es nicht wahrscheinlich, daß an der Außenfläche solcher Zähne schon Coli- und Pyocyaneus-Bakterien vorhanden gewesen waren, ehe die Versuche begannen, zumal Bauchwitz mit diesen Bakteriengattungen arbeitete?

Wenn ferner, wie Bauchwitz behauptet, die Bakterien durch Dentin und Schmelz hindurchgewandert oder diffundiert sind, so müßten naturgemäß diese Gewebe im Innern, also beim Dentin die Dentinkanälchen, mit Bakterien dieser beiden Arten vollgepfropft sein.

Es müßte also leicht sein, Kulturen aus dem Innern dieser Hartgewebe zu erzielen, da man ja von außen her unter sterilen Kautelen sehr leicht mit einem ausgeglühten Bohrer die in Frage kommenden Gewebsteile in Form von Bohrspänen erhalten kann. Aus meinen Erfahrungen heraus möchte ich diesbezüglich, wie schon früher geschehen, darauf hinweisen, daß für derartige Kulturversuche nur die Agar-Schüttelkultur in

Frage kommen kann, da Bouillon durch die Verunreinigung mit einem einzigen Luftkeim ein falsches Bild ergeben kann, während man durch die Isolierung der einzelnen Kulturen bei der Schüttelkultur ein einwandfreies Bild von der Zahl der ausgesäten Keime bzw. von der Stärke der Infektion, sowie von der Art der Bakterien erhält.

Meine in dieser Zeitschrift veröffentlichten Ergebnisse in bezug auf die Infektion der Dentinröhrchen in ihrer Beziehung zur Reinfektionsfrage waren jedenfalls im der Hauptsache negativ. Ich habe gangränöse Zähne monatelang in faulender Bouillon liegen gelassen und dann bakteriologisch untersucht, konnte aber ein tieferes Eindringen von Bakterien in die Dentinröhrchen, ganz gegen meine eigenen Erwartungen, nicht feststellen. Leider ist eine Nachprüfung meiner Untersuchungsergebnisse meines Wissens bis jetzt nicht erfolgt, so dringend die Angelegenheit, namentlich in bezug auf die Ergebnisse von Bauchwitz, auch wäre. Erstaunlich jedenfalls bei annähernd 1000 Doktoranden jährlich!

Ein weiteres, überzeugendes Beweismaterial für seine Behauptungen wäre es, wenn Bauchwitz Schnittpräparate mit Bakterienfärbung von den für seine Versuche verwandten Zähnen bringen würde.

Solange die Resultate von Bauchwitz nicht besser belegt sind, können sie als bewiesen nicht angesehen werden, und es ist davor zu warnen, von denselben Rückschlüsse oder Nutzanwendungen auf das Gebiet der Wurzelbehandlung zu ziehen.

Zur Frage der Odol-Ekzeme.

Von Dr. **Pilz** (Seidenberg, Kr. Lauban).

Saulsohn (Z. R. 1926, Nr. 34, S. 588) glaubt, daß ausschließlich die Verwendung von Odolmundwasser das Ekzem an seinen Lippen hat entstehen lassen. Er fährt dann fort: „Ob es sich bei mir um eine Idiosynkrasie handelt, möchte ich offen lassen."

Daß eine Ueberempfindlichkeit für Odol sich nicht allein auf die Mundhöhle beschränkt, sondern auch an anderen Stellen des Körpers Odol-Ekzeme auftreten können, zeigt ein Fall, den Geheimrat Jadassohn beschrieben hat. Ich danke auch nochmals an dieser Stelle Herrn Geheimrat Jadassohn für die Zusendung eines Sonderabdruckes*).

Ich lasse die Krankengeschichte hier folgen, weil der Fall in vieler Beziehung Interessantes bietet und den Kollegen wohl auch nicht bekannt sein wird.

„38jährige, sonst gesunde Frau, hatte seit mehreren Monaten an den Lippen — gelegentlich auch an den Wangen und seit etwas kürzerer Zeit an der Endphalange des rechten Zeigefingers — einen stark juckenden und brennenden Ausschlag, der bald schlechter, bald besser wurde. Verschiedentliche Behandlung bei einem Homöopathen und einem Dermatologen ohne Erfolg. Am Mund Bläschenreste, Rötung, Schuppung. Um den Nagel des rechten Zeigefingers starke Rötung und Schwellung und kleinste Bläschen, speziell auf der Dorsalseite; die Nagelplatte mit zahlreichen, feinsten Grübchen übersät.

Anamnestisch: Seit etwa 20 Jahren Gebrauch von Odol-Mundwasser und Odolpaste. Nachträglich erzählte die Patientin, daß der Ausschlag vier Wochen verschwunden gewesen sei, als sie auf Anraten des Dermatologen das Odol weggelassen habe. Sie habe es dann wieder benutzt, der Ausschlag sei rezidiviert, sie sei aber zu dem Hautarzt zurückgekehrt, der habe sie aber nach dem Odol nicht mehr gefragt und sie mit Salbe usw. erfolglos behandelt."

Das Ekzem am rechten Zeigefinger ist, wie die Patientin nachträglich erklärte, dadurch zu erklären, daß sie mit dem Finger beim Oeffnen und Schließen der Odolflasche die Ausflußöffnung berührte.

Da die Patientin fast 20 Jahre das Odol reaktionslos vertrug, so ist wohl anzunehmen, daß erst durch den täglichen Gebrauch allmählich eine Sensibilisierung eingetreten ist und mit der Zeit die Idiosynkrasie geweckt wurde. „... Denn die Ekzeme gehören, wie jetzt wohl allgemein angenommen wird, zu den „Toxikodermien", sagt Jadassohn. Danach mußte man also annehmen, daß durch das Odol eine Kumulation hervorgerufen wird, wie z. B. bei gewissen Arzneien. (Antipyrin, Jod, Hg.) Um eine kumulierende Wirkung auszuschalten und dadurch dem Ekzem zu entgehen, ist es vielleicht empfehlenswert, Mundwässer, die ätherische Oele enthalten — denn diese sollen ja, wie Jung (Z. R. Nr. 41) schreibt, die Hauptschuld tragen, — nicht zu lange zu gebrauchen, zumal die desinfektorischen Eigenschaften gering sind und andere Mittel außerdem billiger und wirksamer.

*) Klinische Wochenschrift, 2. Jahrgang, Nr. 36.

Modifikationen der Mandibularisanästhesie.

Kritische Betrachtungen zu den Artikeln von Kapper (Prag) und Simons (Zürich).

Von Dozent Dr. **Harry Sicher** (Wien).

In Nr. 31 dieser Zeitschrift rät Kapper zu einer Modifikation der Anästhesie des Nervus alveolaris inferior, die darin besteht, daß er sich zuerst „die leichte spitze Prominenz der Lingula" tastet und dann etwa 2 mm tief einsticht. Die Lingula ist niemals tastbar, da sie und der größte Teil der Innenfläche des aufsteigenden Kieferastes von dem dicken Musculus pterygoideus internus bedeckt ist. Wohin Kapper injiziert, weiß ich nicht, es sei denn, er hält die tastbare Crista temporalis für die Lingula.

Simons sagt dagegen in Nr. 40 dieser Zeitschrift, daß zwei Falten, die Plica pterygomandibularis und eine aus der Schleimhaut der Umgebung des Tuber maxillae kommende Falte, an ihrem Kreuzungspunkt eine Delle bilden, deren Lageverhältnis zur Lingula nach einiger Uebung leicht festzustellen sei. Seine Beschreibung und die Skizze sind so unklar, daß man nur vermuten kann, was er gesehen hat. Tatsächlich gibt es in dem Bereiche des aufsteigenden Astes nur eine Falte, die Plica pterygomandibularis, die von dem immer tastbaren Hamulus pterygoideus zur Schleimhaut hinter dem letzten unteren Molaren zieht. An ihrem unteren Ende findet sich oft eine leichte Einsenkung der Schleimhaut, die aber zur Lingula keine auch nur im geringsten konstante Lagebeziehung aufweist.

Beide „Modifikationen" scheinen mir nur geeignet, in der prinzipiell sicher geklärten Frage der Mandibularisanästhesie Verwirrung zu stiften. Man glaube nicht, daß ich etwa der Meinung wäre, die von mir auf Grund umfangreicher anatomischer Untersuchungen ausgearbeitete Methode sei keiner Verbesserung fähig. Aber man darf und muß im Interesse der Sache verlangen, daß Neues auf diesem Gebiete nur von solchen Autoren gebracht wird, die sich selbst auf anatomische Untersuchungen berufen können. Und daß dazu nicht etwa die Besichtigung des Skelettes genügt, sondern auch genaueste Präparation am Kadaver nötig ist, ist klar.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Elektrisch beheizte Vulkanisierapparate.

Von Dr. **Hüsten** (Köln a. Rh.).

Eine beachtenswerte Neuerung bringt die Firma Koch & Schürfeld, G. m. b. H. (Bergneustadt, Rheinland) auf den Markt. Sie baut einen elektrisch geheizten, vollkommen selbständig arbeitenden Vulkanisierapparat.

Die Vorzüge liegen vor allen Dingen: In der einfachen Handhabung, in der sauberen Arbeitsweise, in der Gleichmäßigkeit der Wärmequelle, in der präzisen Schaltung, in der Verwendung jedes alten Kessels ohne Umarbeitung, dem Fehlen des Gas- oder Spiritusgeruches im Laboratorium, und dem Fehlen des Niederschlages auf dem Kessel.

Die ganze Handhabung ist die denkbar einfachste. Man bereitet den Kessel vor und setzt ihn ein. Jeder Kessel paßt sich den beweglichen Heizflächen ohne Umarbeitung an. Man schaltet den Strom ein, und je nach Wunsch vulkanisiert der Apparat auf 162 oder auch 168 Grad ohne jegliche Be-

dienung. In etwa 30—35 Minuten ist der Kessel hoch und bleibt dann so lange auf den gewünschten Hitzegraden konstant, bis die Stromzufuhr unterbrochen wird.

Die Arbeitsweise ist somit die denkbar sauberste und angenehmste.

Die Gleichmäßigkeit der elektrischen Energie bildet die Grundlage für eine gute, gleichmäßige Erwärmung des Kessels, und somit die Grundlage für die Güte des zu vulkanisierenden Stückes. Schwankungen, wie sie der Gasdruck kennt, kommen nicht vor.

Bei 162 Grad oder 168 Grad — je nach Einstellung — bleibt die Hitze unter Schwankungen von ½—1 Grad plus und minus konstant. Die mitgelieferten Kontakt-Thermometer sind gut und reagieren ganz genau.

Es wird, wie bereits gesagt, der üble Gasgeruch vermieden, ebenso der Rußniederschlag auf dem Kessel.

Ich habe den Apparat seit etwa einem Jahre im Gebrauch. Meine Erfahrungen sind die denkbar günstigsten. Ein Poröswerden der Stücke wird vermieden. Die Platten haben stets die gleiche Elastizität und Festigkeit. Da keine Platindrähte verwandt werden, sondern Chromnickelplatten, so sind Reparaturen nicht zu befürchten. Die Firma übernimmt langjährige Garantie. Der Verbrauch an Elektrizität ist vielleicht 5—10 Prozent teurer als beim Gas, je nach den örtlichen Verhältnissen.

Vierter Reisebrief vom 7. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia.

Von Dr. **Max Wehlau** (Berlin).

Anmerkung der Schriftleitung: Professor Dr. Schröder und Dr. Bejach, die die drei ersten Reisebriefe verfaßt haben, blieben noch einige Tage in Philadelphia und trafen die deutsche Reisegesellschaft erst wieder in Niagara-Falls. Dr. Max Wehlau war so liebenswürdig, über den Besuch von Washington, Chicago und Detroit den folgenden Reisebrief zu schreiben.

Bei dem Internationalen Kongreß in Philadelphia hatten wir so ungeheuer viel Zahnärztliches gesehen und gehört, daß die daran anschließende Rundreise durch die Vereinigten Staaten von Amerika und durch Canada eine sehr angenehme Abwechslung bot. Ich möchte kurz den Weg der gesamten Reise schildern, den unsere Studiengesellschaft zurückgelegt hat, bevor ich auf weitere Einzelheiten eingehe.

Wie schon in dem vorhergehenden Reisebrief berichtet wurde, fuhren wir von New York nach Philadelphia und unternahmen einen Ausflug nach dem bekannten amerikanischen Seebadeort Atlantic City. Von Philadelphia brachte uns die Eisenbahn nach Washington, dann in 22 Stunden nach Chicago und zwei Tage später nach Detroit. Von hier aus machten wir eine Dampferfahrt über den Erie-See nach Buffalo und gelangten an den Niagara-Fall. Wieder per Dampfer setzten wir unsere Reise über den Ontaris-See nach „Thousand-Islands" und auf dem St. Lorenzstrom bis Montreal fort. Am nächsten Tage reisten wir bis Boston, um uns dort nach Europa einzuschiffen.

Im folgenden will ich jetzt ausführlicher über Washington, Chicago und Detroit berichten.

Nach den arbeitsreichen Tagen in Philadelphia reisten wir am 27. August abends dort ab und erreichten nach dreistündiger Eisenbahnfahrt Washington, die Hauptstadt der Vereinigten Staaten von Amerika.

Kaum hatten wir den übersichtlich angelegten Bahnhof verlassen, als unser Blick unwillkürlich auf das durch indirekte Beleuchtung tageshell erstrahlende Kapitol angezogen wurde. Nach kurzer Autofahrt kamen wir in unserem Hotel „New Willard" an, in dem wir in jeder Beziehung glänzend aufgehoben waren. Am Sonnabend machten wir eine Rundfahrt durch die Stadt und besuchten das Nationalmuseum, das Kapitol, das Weiße Haus und die Kongreßbibliothek. Sehr interessant war es, in der Bibliothek, die für fünf Millionen Bücher Raum bietet, die Abwicklung der Bücherausgabe zu verfolgen. Kaum hatte ein Bibliotheksbesucher seinen Leihzettel abgegeben, so wanderte dieser sofort durch Rohrpost an die betreffende Bücherausgabe, und nach kaum zwei Minuten wurde das Buch abgeliefert. Am Nachmittag brachte uns das Auto, durch den Zoologischen Park fahrend, nach Arlington, wo Tausende von Soldaten aus verschiedenen Kriegen begraben sind. Hier fanden auch 5000 im Weltkriege gefallene Amerikaner ihre letzte Ruhe.

An dem darauffolgenden Tage hatten wir den heißesten Tag auf unserer Reise, als wir in etwa 22 Stunden nach Chicago fuhren. Gegen Abend, als wir in Pittsburg den Pullman-Schlafwagen bestiegen, wurde es glücklicherweise kühler. (Hatten wir doch in New York nachts eine Hitze von 30—32 Grad C.) Gut ausgeruht und froher Dinge erreichten wir am Montag morgen Chicago, den westlichsten Punkt unserer Reise. In aller Frühe erwarteten uns am Bahnhof der schon 77jährige, trotzdem noch sehr rege und stets liebenswürdige Professor Brophy in Begleitung seines Schwiegersohnes, Professor Logan, und der aus Deutschland stammende Kollege Dr. Franz, der uns auch schon bei unserer Ankunft in New York am Pier begrüßt und uns stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden hatte. An dieser Stelle möchte ich es nicht unterlassen, darauf besonders hinzuweisen, daß wir überall in nicht zu übertreffender Liebenswürdigkeit und freundschaftlichem Entgegenkommen von den amerikanischen und deutsch-amerikanischen Kollegen empfangen wurden, wofür wir ihnen nochmals auf diesem Wege unseren herzlichsten Dank aussprechen.

Kaum hatten wir den Zug verlassen, als wir von mehreren mit Blitzlicht bewaffneten Photographen unter Kreuzfeuer genommen wurden. Schon am selben Abend konnte man unser Bild in den Hauptzeitungen Chicagos sehen.

Das Kongreß-Hotel, in dem wir wohnten, liegt in der Nähe des Michigan-Sees, dessen Länge 560 km (etwa von Basel bis Leipzig) beträgt. 35 km hiervon nimmt Chicago mit seiner Wasserfront ein.

Wieder in Begleitung des Kollegen Franz lernten wir bei einer Rundfahrt das Regierungs- und Geschäftsviertel, die Hauptboulevards und großen Parkanlagen kennen. Hervorzuheben ist der Jackson-Park, das Field-Museum und Stadion, der Washington-Park und die University of Chicago. Am Schluß der Rundfahrt kamen wir zur University of Illinois School of Dentistry und Chicago College of Dental Surgery. Hier wurden wir von Professor Brophy erwartet, der uns von deutsch sprechenden Kollegen diese Institute zeigen ließ. U. a. wurde uns der Funktionsabdruck, abnehmbare Brücken, Porzellanarbeiten und die dort geübte aseptische Wurzelbehandlung demonstriert.

Der Abend vereinigte uns mit den anderen anwesenden ausländischen Zahnärzten im Kongreß-Hotel bei einem opulenten Essen, das der schon erwähnte Senior-Professor of Oral Surgery, Dr. Brophy, den ausländischen Zahnärzten gab. Hierbei wurden von allen anwesenden Nationen schwungvolle Reden auf Professor Brophy gehalten, die den Gastgeber in der ihm gebührenden Art feierten. Professor Schaeffer-Stuckert sprach u. a. für die deutsche Delegation. Ein Piano-Solo von der anmutigen Miß Jean Logan, Tochter des bekannten Chicagoer Professors William Logan, und ein Vokal-Solo von Dr. Hamleton gaben der Feier ein besonderes Gepräge.

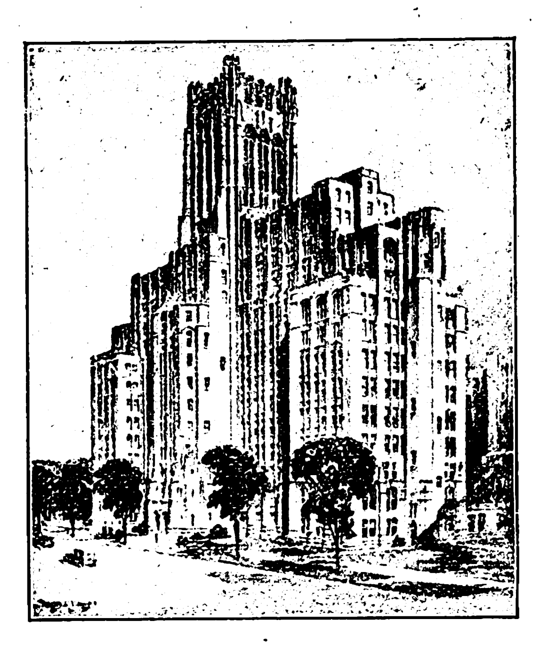
Wenn auch wegen der Prohibition statt des Weines nur Eiswasser gereicht wurde, so waren trotzdem alle Teilnehmer in der besten Stimmung und die zum Teil losen Beziehungen zwischen den einzelnen fremdländischen Kollegen wurden aufs engste verknüpft.

Am folgenden Morgen besuchten wir den berühmten, eine Stadt für sich bildenden Schlacht- und Viehhof (Union Stock Yards). Vier Stunden wurden wir durch das größte Unternehmen von Swift & Co. und im Anschluß daran durch eine Konservenfabrik geführt. Die Einteilung und Geschwindigkeit bei der Arbeit ist bewundernswert. Werden doch in einer Stunde 600 Schweine, 400 Schafe und 250 Stück Rindvieh geschlachtet. Wenn auch sehr interessant, würde es doch zu weit führen und nicht für diese Zeitschrift passen, wollte ich andere Einzelheiten hierüber bringen.

Bei der Rundfahrt am Nachmittag kamen wir durch den Lincoln-Park zu dem Monument des hochverehrten G. V. Black, bei dem alle Delegationen Kränze niederlegten. Kurz darauf begrüßte uns der Sohn des Verstorbenen, Professor Dr. Arthur Black, im Neubau der Dental School der Northwestern University. Als Dekan dieses Instituts zeigte er uns

diesen imposanten, wohl in der Welt einzig dastehenden Bau. Näheres hierüber will ich demnächst folgen lassen.

Zum Abendessen waren wir Gäste der Zahnärztlichen Vereinigung des Staates Illinois und der Stadt Chicago, bei dem es ebenso gemütlich wie am Tage zuvor zuging. Erfreulich war es, hier den mit einigen von uns befreundeten deutschen Kollegen Solbrig wieder zu sehen, der aus Milwaukee zu dieser Feier gekommen war, und der uns schon in Philadelphia teils durch seinen eigenen in deutscher Sprache gehaltenen Demonstrationsvortrag (Neuartige Anfertigung einer gegossenen Krone), teils durch seine Beziehungen zu amerikanischen Kollegen in jeder Weise tatkräftig unterstützt hatte.



Dental School der Northwestern University in Chicago.

Da programmäßig für den 1. September die Besichtigung von Detroit vorgesehen war, mußten wir leider schon am nächsten Morgen das gastliche Chicago verlassen, nachdem uns noch Kollege Franz am Bahnhof freundschaftlichst die Hände geschüttelt hatte. Gegen Mittag kamen wir in der Universitätsstadt Ann Arbor an, wo unser unvergeßlicher W. D. Miller begraben liegt.

Auch bei der Ankunft in Detroit wurden wir von dortigen Kollegen am Bahnhof empfangen. Auf ihre Einladung verbrachten wir den Abend mit ihnen zusammen bei einem Festessen, das uns in sehr vergnügter Stimmung bis Mitternacht vereinigte.

Nach einer Rundfahrt kamen wir am nächsten Vormittag zur Fordschen Automobilfabrik. Hochinteressant war es hier, die Arbeit am laufenden Bande zu verfolgen und zuzusehen, wie in etwa 20 Minuten ein Wagen, vom Rahmen begonnen, zusammengesetzt wurde und mit eigener Kraft aus der Werkstatt fuhr.

Das am herrlichen Erie-See gelegene Detroit verließen wir noch am selben Abend mit dem Dampfer, verbrachten die Nacht an Bord, wo uns Schlafkabinen zur Verfügung standen, und kamen am 2. September in Buffalo an. Wir durchfuhren sofort die Stadt und gelangten mittags zu den Niagara-Fällen, dem größten Naturwunder, das uns diese Reise bot.

(Der fünfte Reisebrief folgt im nächsten Heft.)

AUS THEORIE UND PRAXIS

Extraktion von Wurzelfragmenten unterer Molaren mit Hilfe der Schraubenschnecke. In der „Semaine Dentaire 1926, Nr. 2, macht Brouwers (Lüttich) auf folgendes Verfahren aufmerksam:

„Seit drei Jahren, wo ich die Schraubenschnecke vorliegenden Modelles (Abb. 1) anfertigen ließ, habe ich mich ihrer immer mit viel Erfolg bedient. Diese Schraubenschnecken sind sehr klein, man führt sie leicht zwischen die beiden geöffneten Kiefer ein und, da sie einen gefalzten Kopf haben, schraubt man sie leicht in die Wurzeln ein, deren Kanal vorher erweitert wurde.

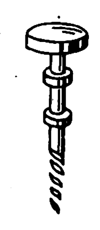


Abbildung 1.
Die Schraubenschnecke.

Wenn die Schraubenschnecke fest in die Wurzel eingeschraubt ist, lege ich auf die Zähne ein ausgeschnittenes Metallplättchen (Abb. 2), das mir als Stützpunkt für den Hebel dienen soll (Abb. 3).



Abbildung 2.
Das ausgeschnittene Metallplättchen.

Ich führe unter einen der Absätze der Schraubenschnecke die Spalte des Hebels ein, die sich anlegt (sei es an den ersten, sei es an den zweiten Stützpunkt oder gar an den Kopf der Schraubenschnecke selbst, entsprechend der Höhe der Molaren und besonders der Tiefe der Wurzel).

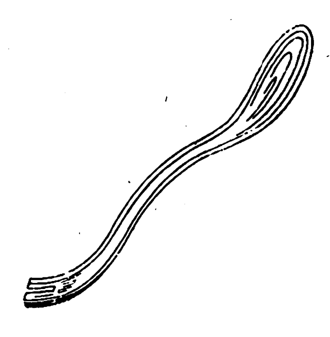


Abbildung 3.
Der Hebel.

Ein leichter Druck auf das Ende des Hebels, und die Wurzel entfernt sich leicht.

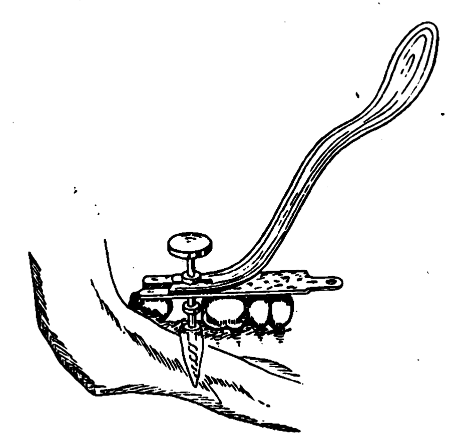


Abbildung 4.
Die Anordnung an Ort und Stelle.

Die mit der Schraubenschnecke gemachten Extraktionen haben den Vorteil, daß sie die Alveolarränder unverletzt lassen." Rößler (Calvörde).

Drahtgitter für Röntgenaufnahmen von Zähnen. Dieses Gitter wird auf den Filmträger über den Film gelegt und vom Patienten im Munde festgehalten wie ein gewöhnlicher Film. Je nach Verwendung hat das Gitter verschiedene Formen und wird mit einer Masse beschickt, welche die Röntgenstrahlen nicht aufhält und verhindert, daß das Gewebe verletzt wird. Der Abzug zeigt das Gitter leicht vergrößert oder verschoben über dem Röntgenbilde, je nachdem die Strahlen einfielen. Das Gitter kann auch zu Maßzwecken dienen. (Nach A. Comte in La Semaine Dentaire 1925, Nr. 17.)

H. Nipperdey (Gera).

KLEINE MITTEILUNGEN

Auszeichnung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands bei der Preisverteilung auf der Gesolei. Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat der Großen Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen (Gesolei) eine Anzahl Preise zur Verfügung gestellt, die mit seiner Genehmigung verteilt worden sind. Zu den Preisträgern zählt unter anderem der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands (Berlin), der den preußischen Staatspreis für die vorzügliche Darstellung der Krankheiten der Zähne sowie zur Verhütung der den Zähnen drohenden Schäden erhalten hat.

Breslau. Die Schulzahnklinik auch für höhere und mittlere Schüler. Die Einstellung eines weiteren Arztes an der Schulzahnklinik wurde genehmigt mit einem Zusatzantrag des Zentrums, daß auch Schülern und Schülerinnen der mittleren und höheren Schulen auf Antrag die Behandlung in der Schulzahnklinik gewährt werden kann. Die Stelle wird öffentlich ausgeschrieben werden.

Mainz-Mombach. Niederlassungsmöglichkeit. Uns geht folgende Mitteilung aus den Kreisen der Bürgerschaft zu: Für einen jungen, tüchtigen katholischen Zahnarzt, der auch mit einfacher ländlicher Bevölkerung umgehen kann, wäre Mainz-Mombach, Stadtteil von Mainz, ein günstiger Wirkungskreis. Große Fabriken wie Waggonfabrik, Lackfabrik, Chemische Industrie, Konservenfabrik, Faßfabrik usw. dürften schon eine Existenz garantieren. Mombach hat 10 000 Einwohner, 3 Aerzte, ein kleines Krankenhaus, Hospiz Gastell, das von katholischen Schwestern geleitet wird. Die Einwohner betreiben eine blühende Landwirtschaft. Dazu kommt auch Bevölkerung von Büdenheim, 3000 Einwohner, die in Mombach einkaufen und zum Arzt gehen.

In Mombach selbt ist ein Zahntechniker, ehemals Friseur, der ein sehr gutes Auskommen besitzt. Die Bevölkerung würde es mit Freuden begrüßen, einen Zahnarzt im Stadtteil zu haben, ohne immer erst nach Mainz etwa 10 Minuten mit der elektrischen Bahn fahren zu müssen.

Nach eingeholten Erkundigungen bei der zuständigen Bezirksgruppe des Reichsverbandes Deutscher Zahnärzte treffen die oben gemachten Angaben zu. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß die Stadt Mainz eine Klinik der Orts- usw. Krankenkassen besitzt.

Polen. Zahl der Aerzte und Zahnärzte. Nach den Mitteilungen des polnischen statistischen Amtes gibt es in ganz Polen 8000 Aerzte, 2000 Zahnärzte, 2850 Heilgehilfen und 6500 Hebammen; etwa 25 Prozent aller polnischen Aerzte praktizieren in Warschau.

New York. Tagung der American Academy of Periodontology. Am 20. und 21. August d. J. tagte in New York die 13. Jahresversammlung der American Academy of Periodontology, die 28 000 Mitglieder zählt. Von europäischen Zahnärzten waren zu Vorträgen eingeladen: Professor Francis Farrand (Paris), Privatdozent Dr. Bernhard Gottlieb (Wien) und Dr. Gustav Haber (Berlin).

Professor Farrand sprach über „Zahnärztliche Hygiene", Privatdozent Dr. Gottlieb über „Die Gewebsveränderungen in der Alveolarpyorrhoe" mit Lichtbildern histologischer Präparate, Dr. Haber über „Die Bedeutung der Wiederherstellung von Okklusion und Artikulation für die Beseitigung der Alveolarpyorrhoe", mit Filmvortrag.

An sämtliche Herren Kollegen, welche als Sachverständige vereidigt sind! Infolge mehrfacher Anregung aus Kollegenkreisen und mit Rücksicht auf die sich infolge des schnellen Fortschrittes der wissenschaftlichen Zahnheilkunde ständig mehrenden Rechtsfragen haben die Unterzeichneten beschlossen, von neuem einen Zusammenschluß aller beteiligten Herren Kollegen herbeizuführen.

Es wird um baldige Zusendung zustimmender Mitteilungen an einen der Unterzeichneten gebeten. Erstes Zusammentreffen im November in Berlin.

Professor Dr. Ritter, Berlin SW 11, Königgrätzer Str. 94,
Dr. Lührse, Stettin, Königstr. 10.

Dermaprotin. In Heft 41 der Zahnärztlichen Rundschau ist ein Aufsatz von Dr. Jugel (Berlin) „Ueber perkutane Reizbehandlung mit Dermaprotin" veröffentlicht. Diese Arbeit war schon früher in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 14 erschienen, was dem stellvertretenden Schriftleiter der Zahnärztlichen Rundschau leider entgangen war. Auch Dr. Jugel hatte verabsäumt, hierauf aufmerksam zu machen.

Druckfehler-Berichtigung zu dem Aufsatze: Ueber Ampullenlösungen für die Lokalanästhesie, von Dr. Wittkop in Nr. 30 der Zahnärztlichen Rundschau. Auf Seite 517, Abschnitt 4, sind zwei sinnentstellende Druckfehler übersehen. Der betreffende Satz muß heißen:

„Ich habe auch das Novakalin nicht deshalb abgelehnt, weil es bikarbonatalkalisch ist, sondern weil gerade diese Alkalität das Suprarenin stark beeinflußt. Das Alkali lägert letzteres teilweise in das sehr giftige Adrenaion um."

Im Texte des Heftes Nr. 30 steht statt Novakalin irrtümlich Novokain, und statt Adrenalon steht dort Adrenalin, wodurch der Satz völlig unverständlich ist.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

91. Welcher Bestrahlungslampe: 1. Große Sollux nach Oeken, 2. kleine Sollux nach Cemach, 3. Ultrasonne, ist für unsere Zwecke der Vorzug zu geben? Ich wäre den Kollegen, die Erfahrung auf diesem Gebiete besitzen, zu großem Dank verpflichtet. Dr. Praetzelt (Maltsch).

92. Von Zeit zu Zeit kommen Patienten, speziell Damen aus besseren Kreisen, zu mir mit der Klage über fürchterliches Brennen auf der Zunge und der ganzen Mundschleimhaut. Außer einer starken Rötung ist nichts festzustellen. Alle Zähne sind gut gepflegt und in bester Ordnung. Scharfe Kanten nirgends vorhanden. Gebisse, die ja zuweilen eine Reizung der Gaumenpartien hervorrufen können, werden nicht getragen. Das Leiden zieht sich zuweilen wochen- ja monatelang hin. Spülungen mit alle möglichen Desinfektionsmitteln ohne Erfolg. Kali chloricum wirkt direkt schmerzhaft. Am angenehmsten werden Spülungen mit lauwarmem Kamillentee und Pinselungen des ganzen Mundes mit Bor-Glycerin empfunden. Da manche Patienten auch über Sodbrennen klagen, verordne ich innerlich ab und zu eine kleine Gabe Natron bicarbonicum oder Magnesia usta. Das Zahnfleisch ist überall straff und blutet nirgends.

Welches ist eigentlich die Grundursache des Leidens? Könnten nicht besonders hervortretende Störungen der Verdauungsorgane, evtl. Hyperazidität des Magens die Erscheinungen hervorrufen?

Zahnarzt K. in Sch.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Gehes Codex. IV. Auflage. Dresden 1926. Schwarzeckverlag G. m. b. H. In Ganzleinen geb. 18,50 M.*)

Gehes Codex, das bekannte Nachschlagewerk für die Zusammensetzung von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten, ist in vierter, völlig neu bearbeiteter Auflage erschienen. Ein stattlicher Band, dauerhaft gebunden, liegt vor. Reichlich 20 000 Präparate, mit Angabe der Hersteller, sind aufgenommen. Die Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung und Dosierung sind auf Grund neuester Unterlagen gemacht. Veraltetes ist ausgemerzt, Neues hinzugefügt. Bei der Bearbeitung ist noch manches umgruppiert; Sera und Impfstoffe sind von einander getrennt; neu ist das Kapitel über Insuline.

Es liegt ein Standardwerk in seiner Art vor, das dem vorhandenen Bedürfnis ohne allen Zweifel weitgehend entsprechen dürfte, denn es wird wohl selbst ein Pharmakologe vom Fach kaum behaupten können, alle Spezialitäten auf dem Arzneimittelmarkt zu kennen.

Wem Gehes Codex von früher ein Führer war, dem braucht er nicht mehr empfohlen zu werden, aber alle Nichtkenner seien dringend darauf aufmerksam gemacht.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Ärztliches Handbuch für Bayern 1926. Herausgegeben nach amtlichen Quellen von A. Korzendorfer. 39. Jahrgang, München 1926. Verlag von Leo Waibel. 336 Seiten. Preis 5,00 M.*)

Das ärztliche Handbuch gliedert sich in drei Hauptteile: Die Verwaltung, die Medizinalpersonen, die ärztlichen Bezirksvereine. Es folgen die Prüfungsordnung für den ärztlichen Staatsdienst in Bayern, die Aerzteversorgung und ärztliche Vereine für Unterstützung.

Im ersten Hauptteil sind Namen und Anschriften (vom Staatsministerium des Innern beginnend) sämtlicher Medizinalbehörden, der medizinischen Fakultäten, Institute und Anstalten angegeben. Der zweite Hauptteil enthält die Namen und Anschriften sämtlicher Aerzte und Zahnärzte Bayerns, der Amtsärzte, der für den ärztlichen Staatsdienst geprüften Aerzte der Prüfungsjahrgänge 1904 bis 1925, der Sanitätsoffiziere und der beamteten Aerzte des Versorgungswesens.

Man kann nur bedauern, daß für Preußen ein ähnliches Handbuch nicht existiert. Curt Bejach (Berlin).

Schröders Allgemeiner deutscher Universitäts- und Hochschulkalender 1926. Auf Grund amtlicher Quellen herausgegeben von Otto Schröder, Kirchhain N.-L., 1926. Brückeverlag Kurt Schmersow*).

Der jetzt wieder vorliegende Universitäts- und Hochschulkalender wird allen Akademikern willkommen sein, die sich schnell und leicht über die wichtigsten Fragen unseres Hochschulwesens unterrichten wollen. Er berücksichtigt Universitäten, technische Hochschulen, tierärztliche Hochschulen, landwirtschaftliche, technische, forstliche, Handels-Hochschulen, Bergakademien usw. und bringt kurze, aber erschöpfende Mitteilungen über Immatrikulationsbedingungen, Fürsorgeeinrichtungen und eine genaue Liste der Dozenten nebst Angabe ihrer Arbeits- und Lehrgebiete, sowie ihrer Geburtstage. Das studentische Verbindungswesen nimmt einen beträchtlichen Teil des Kalenders ein. Die Verbindungen sind sowohl nach den einzelnen Hochschulen aufgeführt wie nach Verbänden geordnet. Eine besondere Abteilung ist dem Sport und den Leibesübungen eingeräumt.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Schröders verdienstvolle Zusammenstellung wird nicht nur jungen Akademikern ein brauchbarer Führer sein, sondern auch den „alten Herren" als Nachschlagebuch gute Dienste leisten können. H. E. Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1926. Heft 2.

Dr. med. et Dr. med. dent. Heinrich Hammer (Potsdam), Assistent der chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Instituts der Universität Berlin: **Beiträge zur Aetiologie und Behandlung der Paradentosen.**

Hammer faßt den Begriff der Paradentosen recht weit, indem er auch die Gingivitis hypertrophica dazurechnet. Fast bei jeder Gingivitis hypertrophica ist eine Atrophe des Alveolarfortsatzes festzustellen, die Hypertrophie des Zahnfleisches steht nur scheinbar im Vordergrunde des Krankheitsbildes. In seltenen Fällen entwickelt sich die Erkrankung auch palatinalwärts. Verfasser bringt u. a. auch mehrere Krankengeschichten mit radikal-chirurgischer Behandlung. Seine Methode ist mit kleinen Abweichungen eine Kombination der Methoden Neumann und Widman.

Hammer bringt einige sehr interessante Abbildungen von einem Hautdurchbruch, ausgehend von einem Taschenabszeß infolge schwerer Parodontose vom linken unteren Eckzahn.

Sehr beachtlich sind die Beobachtungen des Verfassers, daß in vielen Fällen frühere orthodontische Maßnahmen als Ursache für die Parodontose in Frage kommen.

Mit Recht empfiehlt Hammer den Gebrauch des richtigen Namens: Parodontose anstatt Paradentose und Parodontitis anstatt Paradentitis. Es dürfte sich m. E. empfehlen, daß sich die „Deutsche Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie" mit den gleichartigen Gesellschaften in Amerika, England usw. in Verbindung setzt und endlich eine einheitliche sachgemäße Bezeichnung vereinbart. Auch für einige andere Ausdrücke würde ein derartiges Zusammenarbeiten und danach eine autoritative Festlegung des Ausdrucks nichts schaden. Die für diesen Zweck in den Vereinigten Staaten schon eingesetzte Fachgruppe allein dürfte für die internationale Festlegung der Begriffe nicht ausreichen.

Dr. Walter Blumentritt (Dresden): **Die Tiefenverhältnisse der physiologischen Zahnfleischtasche und der physiologische Zahndurchbruch.**

Blumentritt spricht als physiologisch noch diejenigen Taschentiefen an, die eine Tiefe von 1,55 mm nicht überschreiten. Der physiologische Zustand der Zahnfleischtasche geht ganz allmählich, fast kaum bemerkbar, in den pathologischen über.

Exakte Zahnfleischtaschentiefen-Messungen unmittelbar im Munde waren unmöglich. Blumentritt möchte das ganze Meßverfahren in zwei Teile zerlegen, und zwar in den ersten Teil, der die Zahnfleischtaschentiefe auf einem in die Tasche zu versenkenden Meßstreifen lediglich anreißt, um dann im zweiten Teile des Verfahrens die Entfernung des angerissenen Punktes bis zum Ende des Streifens in mindestens Zehntelmillimeter genau mit Hilfe eines Lupensystems abzulesen.

Dr. Heinrich Salamon, Privatdozent an der Universität Budapest: **Zeitscheiden in einer pragmatischen Geschichte der Zahnheilkunde.**

In sehr geistreicher Weise stellt Salamon fest, daß es vom sachgemäß-historischen Standpunkte aus nicht gerechtfertigt ist, die Geschichte der Zahnheilkunde in den zeitlichen Rahmen der Medizingeschichte und noch weniger in den der Weltgeschichte einzustellen, wie es bisher alle Geschichtsschreiber ohne Ausnahme taten. Salamon stellt die Ge-

schichte der Zahnheilkunde, damit aus ihr gewisse Lehren gezogen werden können, was ja ein Hauptzweck der Geschichtschreibung ist, auf eigene Füße.

Der in der Weltgeschichte üblichen Chronologie folgend teilt Salamon erstmal die Geschichte der Zahnheilkunde in zwei große Teile, in die alte und die neue Zeit, die alte Zeit von den Urzeiten an bis zu Ambroise Paré im Jahre 1572, die neue Zeit von 1572 bis auf unsere Tage.

Die alte Zeit teilt Salamon wieder in die Urzeit, bis zum 3. Jahrhundert v. Chr., und das Altertum bis 1572, die neue Zeit in Mittelalter von 1572 bis 1699, die neue Zeit von 1699 bis 1839 und die neueste Zeit von 1839 bis jetzt.

Diese Zeitalter werden wieder in Zeitabschnitte (Epochen), diese in Zeiträume (Perioden) und diese in Zeitläufe eingeteilt, alles sachgemäß und von dem richtigen Gesichtspunkte aus gesehen, nämlich mit dem Maßstabe der Zahnheilkunde gemessen, für die das Altertum z. B. erheblich länger gedauert hat als die politische Geschichte.

Für jede weitere geschichtliche Behandlung der Zahnheilkunde wird die Salamonsche Einteilung als grundlegend und musterhaft zu gelten haben, nur in seiner Wertung der neuesten Zeit können wir ihm nicht folgen, wenn er als musterhafte Vorläufer der Entwicklung der Rückkehr zur Medizin die Schulen von Oesterreich und Ungarn und die neue Regelung in Italien als Sieg der stomatologischen Idee feiert.

Als direkt falsch müssen wir es ansehen, wenn Salamon der Ansicht ist, daß in Deutschland nominell noch das College-System besteht. Das College-System, das System der Fachschule, ist zwar vereinzelt auch in Deutschland empfohlen worden, hat aber hier nie bestanden; Salamon ist anscheinend durch das Sonderexamen zu dieser irrigen Ansicht gekommen, die aber im ganzen den Wert seiner Geschichtseinteilung nicht berührt.

Professor Dr. Otto Jaekel (Greifswald): **Zur Morphogenie der Gebisse und Zähne.**

Fortsetzung der bereits in den vorhergehenden Heften begonnenen großzügigen Arbeit. In dieser Nummer behandelt Jaekel die Arten der Bezahnung, das Gebiß als Ernährungsorgan, Gebisse als Waffen, Gebisse als Werkzeuge und das Material für die Gebißbildung.

Von besonderem Interesse ist es, daß auch echte Knochen unmittelbar als Zahnbildungen benutzt werden können. Bei älteren Wirbeltiertypen sind derartige Zahnknochen ziemlich verbreitet und haben bei einigen dieser Typen sogar eine ziemliche Spezialisierung erfahren.

Dr. Franz Heinze, Assistent am Zahnärztlichen Institut der Universität Göttingen: **Chemische und histologische Untersuchungen zur Wirkungsbreite des Arsen.**

Die über der angeschnittenen Pulpa deponierte Arseneinlage hat schon nach zwei Tagen unverkennbare parodontale Auswirkungen zur Folge, die bei einer Verlängerung der Applikationsdauer auf drei bzw. sechs Tage eine proportionale Steigerung erfahren, so daß schließlich nach acht Tagen das Parodontium unter den Merkmalen schwerer destruktiver Vorgänge steht.

Es erscheint als Gebot der Vorsicht, eine Applikationsdauer von vier und mehr Tagen als jenseits der Wirkungsbreite zu vermeiden.

Die Wirkungsbreite des Scherbenkobalts ist erheblich weiter, so daß sich dessen Verwendung empfiehlt, wenn diese Fristen nicht eingehalten werden können.

Es dürfte sehr zu begrüßen sein, wenn Heinze auch die Hollundermarkätzpaste in den Kreis seiner Untersuchungen einschließen würde resp. diese dadurch ergänzen würde.

Dr. Jàn Fridrichovsky, Assistent der Universitätsklinik Bratislava: **Dr. Steffens „Normalzange".** Ein Beitrag zu der Frage: Wie gewährleisten wir die Extraktion des Zahnes am sichersten?

Die Ablehnung resp. die Nichtbeachtung der Steffenschen Normalzange veranlaßte Fridrichovsky, deren Brauchbarkeit an über 1000 Extraktionen zu prüfen. Mit Ausnahme atypischer Zähne bewährte sie sich bei Extraktionen aller Art ausgezeichnet, so daß Verfasser die Ansicht von Balters, daß die Normalzange aus psychotechnischen Gründen zu verwerfen ist, für widerlegt hält.

Als besonders wichtig hat Fridrichovsky feststellen können, daß die Heilung der Extraktionswunden nach Extraktion mit der Normalzange glatter und rascher erfolgte als nach anderen Extraktionen. Weil sich das Zangenmaul, dem Krümmungsmerkmale folgend, der Zahnkrone und Wurzel sowie der Alveole genau anpaßt, erfolgt beim Luxieren des Zahnes eine geringe Quetschung des Knochens und der Weichteile.

Carl Skogsborg, D. D. S. (Stockholm): **Die permanente Fixierung der Zähne nach orthodontischer Behandlung.**

Skogsborg empfiehlt zur Fixierung der Zähne einen chirurgischen Eingriff als Unterstützung der orthodontischen Behandlung bei Okklusionsanomalien. Die Interdentalpapille und die Spitze des Septums wird unberührt gelassen, in der Mitte des Septums wird die Spongiosa des korrigierten Zahnes gespalten.

Nach Spaltung der Alveolarsepta durch den Bohrer trat durch Röntgenbilder kontrollierte vollständige Knochenregeneration ein.

Zahnärztin E. M. Prikatschikowa, Assistentin des Staatsinstitutes für Zahnheilkunde in Moskau: **Beiträge zur Histologie der Zahnpulpa bei tiefer Dentinkaries und akuter Pulpitis.**

Vorläufige Mitteilung. Bei einer tiefen Dentinkaries befindet sich das Pulpagewebe histologisch im Stadium einer proliferativen Entzündung. Klinisch akute Fälle von Pulpitis, welche die Folge einer vorhergehenden Karies sind, sind histologisch proliferative Entzündungen, die in exsudative übergehen, was sich klinisch in einer Steigerung des Entzündungsprozesses äußert.

Dr. med. N. Astachoff, Dozent des Reichsinstituts für Vervollkommnung der Aerzte in Leningrad (Leiter des odontologischen Katheder): **Künftige Phase der wissenschaftlichen Entwicklung der Odontologie.**

Astachoff ist der Ansicht, daß der lokalistische Gesichtspunkt über die krankhaften Erscheinungen im Munde und an den Zähnen allmählich der Vergangenheit angehören wird. Soweit Verfasser nur den Gesichtspunkt der Einheitlichkeit und Ungeteiltheit des Organismus im Auge hat, müssen wir ihm beistimmen und vertreten ja schon heute allgemein den Standpunkt, daß die Zähne nur im Zusammenhang mit dem gesamten Organismus betrachtet und behandelt werden dürfen. Alle weitergehenden Ausführungen des Verfassers sind der heutigen „Mode" entsprechende Spekulationen, die nicht „neue Merkzeichen stecken", wie es der Verfasser beabsichtigte.

Dr. Sulke (Hannover): **Ergänzung zu dem Artikel: Eine neue Befestigungsschiene für lockere Zähne von Dr. Katzner,** (Lwow) in Heft 1.

An Stelle der von Katzner angegebenen direkten Methode empfiehlt Sulke die indirekte Methode, die seiner Ansicht nach ein sicheres, bequemeres und schnelleres Arbeiten ermöglicht.

Dr. L. Katzner (Lwow): **Berichtigung und Nachtrag zu seinem Aufsatz in Heft 1.**

Es waren versehentlich drei Abbildungen fortgelassen, die Katzner hier nachträglich bringt. Außerdem Berichtigung eines dadurch bedingten Druckfehlers.

Lichtwitz (Guben).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 11.

Professor Hans Reiter: **Ueber Fortzüchtung von Reinkulturen der Spirochaeta pallida, Spirochaeta dentium und Spirochaeta recurrens.** (Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie.)

Die vor einem Jahre (siehe Z. R. 1925, S. 498) gemachten Mitteilungen, in welcher Weise die Züchtung der Spirochaeta dentium usw. unter Benutzung ihrer biologischen Eigentümlichkeiten zur Reinkultur führt, werden durch weitere Angaben über Methodik der Fortzüchtung auf flüssigen Nährböden ergänzt.

Privatdozent Dr. Rohrer (Hamburg): **Zur Diagnose der dentalen Trigeminusneuralgie.** (Gesellschaft der Neurologen und Psychiater Groß-Hamburgs, 27. November 1925.)

Außer den relativ leicht diagnostizierbaren Fällen gibt es eine ganze Reihe ätiologischer Momente, die mit den gewöhnlichen Methoden nur unvollständig oder gar nicht erkannt

werden können: Ueberstehende Füllungen, versteckte Karies, Kariesrezidive, Wurzelreste, verlagerte Zähne, Wurzelgranulome, Zahnzysten (hier leistet die Röntgenuntersuchung vollwertige Erkennungsmöglichkeit); eine besondere Feinheit der Röntgenuntersuchung ist der Nachweis von Dentikeln, die auch mit dem faradischen Strom nachgewiesen werden können; Neuralgien durch Antrumempyeme können außer mit den rhinologischen Methoden auch röntgenologisch nachgewiesen werden; etwas schwieriger sind Zahnzysten im Antrum nachzuweisen, besonders wenn sie noch keine besondere Größe erreicht haben; für solche Fälle gibt Rohrer seine von der Mundhöhle aus vorzunehmende Punktionsmethode an.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 12.

Meisezahl (Breslau): **Sialoadenitis purulenta.** (Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, 27. November 1925.)

Mitteilung eines Falles von Speichelstein der Glandula sublingualis. Beste Behandlung ist wegen der Rezidivgefahr die Exstirpation der Drüse.

Professor Dr. Greve (Erlangen): **Ueber die Pathologie des Pulpenkanals.** (Physikalisch medizinische Sozietät Erlangen, 14. Dezember 1925.)

Stoffwechselvorgänge im Innern des Zahnes sind nur bei lebender Pulpa möglich. Die Einschmelzung der harten Zahnsubstanzen, wie man sie nach eitriger oder gangränöser Pulpitis findet, erklärt Greve durch die Wirkung massenhaft angesammelter Leukozyten. Analog findet man bei Zähnen von Dermoidzysten Resorptionslakunen an der Oberfläche der Zähne, als deren Ursache Miller „mazerierende Substanzen" des Zysteninhaltes ansah. Bei der plastischen Darstellung solcher Pulpen (Ausgüsse) entstehen Formen, wie sie namentlich von G. Fischer und W. Hess abgebildet wurden; diese Autoren bezeichneten ihre Befunde als normale Bildungen, während Greve sie für pathologisch erklärt. Denn bei jugendlichen normalen Zähnen sind die Wände des Pulpenkanals glatt. Verengerungen und Verzweigungen können zwar vorkommen, sind aber selten. Der Nachweis von Bakterien gelang nur an den Stellen, wo das Dentin aufgelockert war, in die gesunden Dentinröhrchen waren keine Bakterien eingedrungen, wie es von anderer Seite beschrieben ist.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich

La Therapeutique Dentaire 1926, Nr. 45.

Cavelier: **Kann man die Zahnheilkunde als eine Tochter der Medizin betrachten?**

Medizin und Zahnheilkunde haben einen gemeinsamen Ursprung. In Urzeiten wurde die Zahnheilkunde auf drei Arten getrieben: Extraktionen mit Daumen und Zeigefinger; dann Anwendung gewisser Kräuter, die man zur Beruhigung des Schmerzes kaute, und endlich Verschließen der kariösen Zähne mit abgeschabtem Horn oder Kieselstaub, um den Verwüstungen des Uebels Einhalt zu tun. Bei fortschreitender Zivilisation wurden bessere Behandlungsmethoden eingeführt, z. B. in Babylonien stellten sich die Zahnkranken, wie Herodot erzählt, auf den Marktplatz und fragten eventuelle Leidensgenossen nach ihren Heil- und Erleichterungsmitteln. Diese wurden auf Tafeln geschrieben und in den Tempeln geweiht, wo sie den Priestern, den damaligen Aerzten, wertvolle Fingerzeige gaben. Von dort, aus dem berühmten Tempel von Cos, erfuhr auch Hippokrates seine erste medizinische Weisheit.

Ueber die Zahnheilkunde im alten Aegypten erfährt man das meiste aus dem Papyrus Ebers. Man spricht in diesem viel von Zähnen. Aus ihm erfahren wir, daß die alten Aegypter das Füllen kannten; sie gebrauchten dazu Zement, das mit gestoßenem Bilsenkraut gemischt war. Auch kannten sie verschiedene Methoden der Behandlung lockerer Zähne, wie eine solche, Schmerzen zu beseitigen. Interessant ist, daß in einer ägyptischen Grabkammer zwei Eckzähne und vier Schneidezähne gefunden wurden, die mit Goldamalgam gefüllt waren, auch Zahnersatzstücke wurden gefunden, die aber mehr zum Schmuck dienten, als daß sie gebrauchsfähig waren. Zahnextraktionen wandten sie an als Strafe für Diebe und Verbrecher.

Zahnärztliche Prothetik war auch schon in uralten Zeiten bekannt. Professor Saville von der Universität Columbia fand in Ecuador den Schädel eines Incas. Mehrere Zähne dieses Schädels waren durch eine Goldschiene verbunden; die Zähne selbst waren vorher mit Goldamalgam gefüllt. Der Fund zeigt offenbar die hohe Entwicklung der Zahnheilkunde bei den Ureinwohnern des Landes.

Im alten Japan fuhr der Zahnarzt von Stadt zu Stadt und zeigte seine Geschicklichkeit im Extrahieren von Zähnen, die er ohne Instrumente mit Hilfe der Finger übte.

Gelangt man nun zu den alten Griechen, so kann man den eigentlichen Beginn der medizinischen Wissenschaft mit Hippokrates bezeichnen, der die Wichtigkeit der Mundpflege für die allgemeine Hygiene lehrte. Viele seiner Rezepte sind noch heute in Gebrauch, z. B. zum Reinigen der Zähne als Basis Calcium carbonicum. Die Fabrikation von Instrumenten betrieben die Griechen ebenso, wie sie viele neue schufen, die technisch und mechanisch beachtenswert waren.

Nach Hippokrates war Galen der größte Arzt, der auf dem Gebiet der Zahnheilkunde als erster die Pulpa als das empfindlichste Gebilde des Zahnes erkannte. Er wandte bei Zahnschmerzen auch Bilsenkraut an, und als das nicht half, erfand er die Perforation des Zahnes, um das Mittel mit einer Sonde auf die Pulpa zu bringen. War die Extraktion nötig, so gebrauchte er in starkem Essig erweichte pulverisierte Mauerkrautwurzel und operierte, indem er die übrigen Zähne mit Wachs schützte. Von Galen stammt die Einteilung der Zähne in Schneide-, Eck- und Backenzähne.

Die griechischen Aerzte waren die ersten, die sich von der Priestermedizin befreiten; sie schufen die Morphologie der Zähne und klassifizierten die Krankheiten der Zähne.

Die Römer haben die medizinische Wissenschaft der Griechen übernommen und weiter ausgebaut. Die Zahnheilkunde ist also keine Tochter der Medizin, sondern ein Teil von ihr, zu gleicher Zeit entstanden wie sie.

Repetto: **Flüchtiger Rückblick über die Behandlungsmethoden der Alveolarpyorrhoe seit den ältesten Zeiten.**

Nach kurzer Darstellung der Priesterherrschaft in der Medizin in alten Zeiten erfahren wir aus dem Papyrus Ebers, der 1500 v. Chr. geschrieben sein soll, viel über zahnärztliche Dinge, darunter auch Anordnungen über Behandlung des kranken Zahnfleisches. Bei den alten Chinesen wurden viele medizinische Werke geschrieben 2700 Jahre v. Chr. Man findet in diesen Werken zwei Kapitel über Zahnheilkunde, von denen sich eines besonders mit Zahnfleischerkrankungen befaßt; zu ihrer Heilung werden viele Mittel verordnet, wie Mundbäder, Linimente, Tränke oder Pillen. Gegen Zahnschmerz wird Arsen gegeben; ferner wird besonders erwähnt gerötetes, mit Blut angefülltes, leicht blutendes Zahnfleisch, ebenso lockere Zähne. Auch die griechischen Schriftsteller sprechen oft von Zahnleiden und ihrer Behandlung, wie Hippokrates, Herodot usw. Bei den Römern sind es Celsus und Plinius im 1. Jahre n. Chr., die eine Menge Rezepte geben für Behandlung und Heilung von Zahn- und Mundkrankheiten. Bis zum Jahre 600 hört man von keinem Fortschritt auf diesem Gebiet, und erst im 9. Jahrhundert empfiehlt ein Araber Rhages adstringierende Mundbäder und Zahnreinigungsmittel, um lockere Zähne wieder zu befestigen. Dann ist bis Fauchard, geb. 1690, Hervorragendes auf dem Gebiet der Zahnheilkunde nicht geschrieben worden; dennoch gibt er für lockeres Zahnfleisch und lose Zähne auch nichts weiter an, als was schon 3000 Jahre vorher verordnet wurde.

Chirurgische Behandlung erwähnt er überhaupt noch nicht. Erst Riggs, der die heutige Paradentose „Skorbut des Zahnfleischs" nannte, greift diese Krankheit auf chirurgischem Wege an, mit Instrumenten, die er selbst erfunden hat. Bei der Schmerzhaftigkeit der Behandlung wendet er stets die Chloroformnarkose an, die gerade damals eingeführt worden ist. Die Operation bestand im Abkratzen der ergriffenen Zähne und Ausräumen (Curettage) der Alveolen und Taschen. Auch ent-

fernte er alle Wurzeln, da sie nach seiner Meinung weitere Infektion verursachen könnten.

Younger, der sich nach Riggs besonders mit der Alveolarpyorrhoe beschäftigte, erkannte als die richtige Behandlung die Zerstörung der eitrigen Taschen, die den Infektionsherd bilden und wies besonders auf diese Tatsache hin. Die Alveolarpyorrhoe ist also seit den ältesten Zeiten bekannt und in medizinischen Werken erwähnt, aber erst die moderne Wissenschaft will diese Krankheit zur Heilung führen können.

Louis Jouffroy: **Centrotherapie.**

Einige Krankheiten der Respirationsorgane wie Keuchhusten, Asthma, Heuschnupfen usw., bisher mit Belladonna behandelt, sollen in neuester Zeit durch Serotherapie geheilt werden. Mit dieser beschäftigt sich ein Zahnarzt André; er konnte mit Hilfe eines Chemikers Grosjean das „Serum Nader" nach Gebrauch für zahnärztliche Zwecke, z. B. bei Stomatitis, Gingivitis, bei nervösen und ängstlichen Patienten, so modifizieren, daß es in der allgemeinen Medizin Eingang fand. Nach Darstellung der Konstitution dieses Serums und seiner wirksamen Prinzipien werden die außerordentlich günstigen Resultate bei der Oto-, Rhino- und Laryngologie hervorgehoben, wobei zu beachten ist, daß das Serum weder üble Nachwirkungen hat noch toxisch ist. Es ist ein spezifisches Mittel gegen Keuchhusten und erleichtert und heilt alle Affektionen der Nervenzentren (?). Auch in der Psychiatrie sollte mit diesem Mittel ein Versuch gemacht werden.

A. Hamburger (Charlottenburg).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).



ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R.“ erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 31. Oktober 1926** | **Nummer 44**

INHALT:

Die Herstellung von Kontrollröntgenaufnahmen.

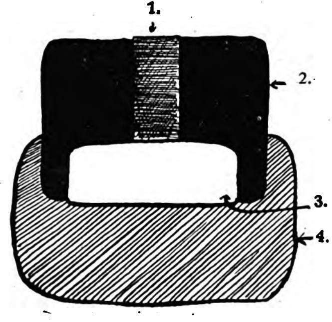
Von Privatdozent Dr. **Wannenmacher** (Tübingen.)

Die fortschreitende Ausheilung der apikalen Wurzelhautentzündungen, ebenso der Erkrankungen des marginalen Abschnittes der Wurzelhaut und des übrigen parodontalen Gewebes wurde bisher immer durch Röntgenaufnahmen zu verschiedenen Zeiten kontrolliert. So erzielte Bilder wurden als Beweis der therapeutischen Erfolge gezeigt. (Vergl. z. B. Weski, Zahnärztliche Rundschau 1924, S. 158. Feiler, Fortschritte der Zahnheilkunde 1925, Lieferung 2, S. 135 u. a.)

Abbildung 1.
1. Film. 2. Metallfalz. 3. Kerrmasse.

Sei es nun, daß die Therapie in einer exakten Wurzelbehandlung oder in der Röntgenbestrahlung der Granulome usw. bestand, immer konnte dieser Beweisführung (mit Kontrollröntgenbildern) der Einwand entgegengehalten werden, daß jede Aufnahme unter anderen Aufnahmebedingungen gemacht wurde, ein Einwand, der immer berechtigt war und ist. Bei jeder Aufnahme wird die Filmlage und die Kopfhaltung des Patienten eine andere sein, außerdem wird ohne Hilfsmittel die Röhrenstellung bzw. die Richtung des Hauptstrahls nicht immer gleich gewählt werden können. Infolgedessen werden die Projektionsverhältnisse immer andere sein und ebenso auch die Aufnahmeresultate, die Bilder. Es ist eine bekannte Tatsache, daß man durch Aenderung der Lage der Projektionsebene und der Richtung des Hauptstrahls z. B. ein Granulom im Bild verlegen, wenn nicht ganz wegprojizieren kann.

Es sei zugestanden, daß bestimmte Normaleinstellungen einem erfahrenen Spezialisten im Laufe der Zeit zur Gewohnheit werden, so daß er mit Wahrscheinlichkeit zwei Aufnahmen des gleichen Objekts zu verschiedenen Zeiten unter ungefähr den gleichen Bedingungen anfertigen kann. Eine absolut beweisführende Sicherheit ist aber nicht vorhanden.



Linguale Aufsicht.

Abbildung 2.
1. Sicherungsband. 2. Film. 3. Metallfalz. 4. Kerrmasse.

Einige bekannte Hilfsmittel bieten uns wohl die Möglichkeit, eine exakte Einstellung im einzelnen Falle vorzunehmen. Es seien hier folgende erwähnt:

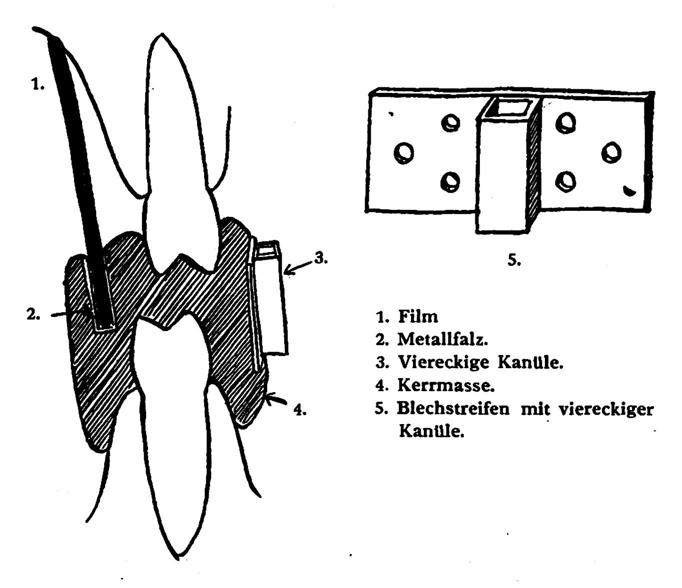


Abbildung 3.

1. Einstellvorrichtung nach Schmitt-Cieszynski.
2. Teleskopartige Einstellvorrichtung zur Demonstration des Hauptstrahls.
3. Filmhalter nach Schmitt-Cieszynski 1. und 2.
4. Filmhalter nach Hauptmeyer und Hauberrisser.
5. Einstellwinkel nach Dieck.
6. Röhreneinstellung nach Winkelablesungen an den neueren Röntgenapparaten (z. B. Dental Heliodor).

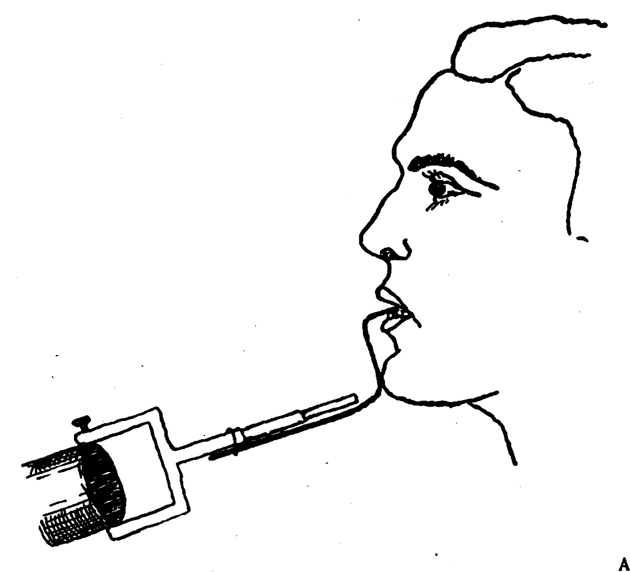
Es sei unbestritten, daß man mit diesen Hilfsmitteln eine gut orthoradial, mesial- oder distalexzentrisch orientierte Aufnahme herstellen kann. Sämtliche Bedingungen für die genaue Anfertigung von Kontrollröntgenaufnahmen werden aber nicht erfüllt. Es seien nochmals die oben erwähnten Bedingungen für Vergleichsaufnahmen zusammengefaßt:

Es ist selbstverständlich möglich, mit Hilfe einer komplizierten Apparatur die Forderungen 1—3 zu erfüllen, was aber für die allgemeine Einführung (Preis und erschwerte Handhabung) nicht wünschenswert ist. Außerdem ist zu bedenken, daß die Möglichkeit der Fehler bei komplizierten Apparaten größer ist als bei einfachen und doch sicheren Hilfsmitteln.

Nach verschiedenen Versuchen stellte ich eine Anordnung von Hilfsmitteln zusammen, mit welcher man in der Lage ist, einwandfreie Kontrollaufnahmen anzufertigen.

Der Filmhalter*). Mit Kerr-Masse wird von der aufzunehmenden Kieferseite ein 3—4 cm langer Bißabdruck genommen, so daß 3—4 Zähne in jedem Kiefer umfaßt werden und der zu untersuchende Zahn etwa in der Mitte steht. Es ist zweckmäßig, ja sogar notwendig, den Patienten nicht ganz zusammenbeißen zu lassen, sondern den Biß um ungefähr 3 mm zu sperren, da der Bißabdruck in der Kauebene sonst zu schwach wird und sich verbiegen kann. Ob richtig gebissen wird, ist gleichgültig. Der Kerr-Bißabdruck wird entfernt, abgekühlt und nochmals einprobiert. (Ich empfehle Kerrmasse, weil diese im Munde am raschesten erhärtet und einen scharfen Abdruck gewährleistet.) Der Bißabdruck wird nun so zugeschnitten, daß in der aufzunehmenden Kieferpartie die Zahnkronen nur etwa bis zur Hälfte umfaßt werden (vergl. Abb. 1), da sonst gerade die marginalen Abschnitte durch die Kerrmasse verdeckt werden. Genügend Führung muß selbstverständlich vorhanden sein. Im Gegenkiefer kann der Abdruck beliebig tief greifen. — Ein 2 cm langer, 0,5 cm hoher Metallfalz dient zur Fixierung des Filmes und ist in seiner Weite so gewählt, daß sich der Film (in seiner üblichen Packung) klemmt. Dieser Metallfalz, der, um besser in der Kerrmasse zu haften, auf der einen Seite öfters durchlocht ist, wird parallel zu dem aufzunehmenden Zahn in die partiell erwärmte Kerrmasse eingelassen. Es ist darauf zu achten, daß diese Filmführung nicht über das Niveau der Kerrmasse hinausragt und so störend im Bilde wirken könnte. (Vergl. Abb. 1.)

Durch diese Anordnung wird es möglich, ein für allemal den Film in derselben Lage anzubringen, wenn die Kerrbißschablone unter Bezeichnung für den betreffenden Patienten aufgehoben wird. Weiterhin muß noch die Filmgröße notiert werden, da diese für eine Durchbiegung des Filmes verantwortlich zu machen ist. (Es ist zweckmäßig, noch kleinere Filme als 3×4 herzustellen, besonders für Aufnahmen im Unterkiefer.) Wegen der mehr oder weniger starken Durchbiegung des Filmes, die vermieden werden soll, sich aber nicht immer umgehen läßt, ist es notwendig, den Film genau mit



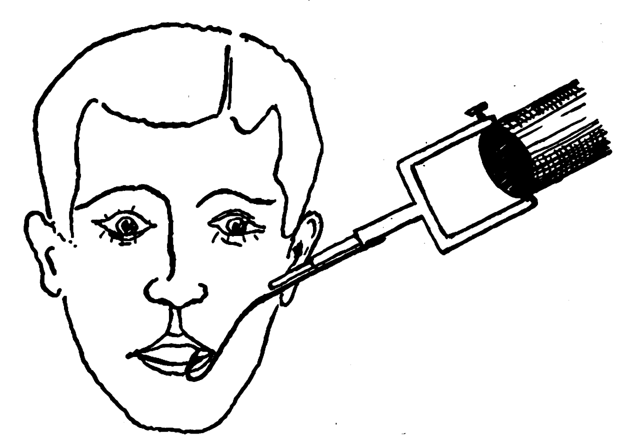


Abbildung 4.

1. Der Film muß immer ein und dieselbe Lage einnehmen.
2. Die Kopfhaltung des Patienten muß bei jeder Wiederholungsaufnahme die gleiche sein.
3. Der Hauptstrahl muß jedesmal in derselben Richtung auf die Projektionsebene auftreffen, die Röhreneinstellung also immer die gleiche sein.
4. Der Zustand der Röhre (Härtegrad) muß berücksichtigt werden, was z. B. bei den Coolidgeröhren sehr leicht ist.

Es ist weiterhin darauf zu achten, daß die Filme immer gleichmäßig entwickelt werden, da durch verschieden starkes Entwickeln geringe Abweichungen im Bilde vorgetäuscht werden können.

seinem mittleren Teil in den Metallfalz zu schieben. Dies ist bei den fertig gepackten Filmen sehr leicht dadurch möglich, daß man das Sicherungsband (mit dem Firmenaufdruck) in die Mitte des Falzes orientiert.

Einstellvorrichtung. An dem Filmhalter werden auch die übrigen Hilfsmittel angebracht. Ein etwa 2 cm langer und 1 cm breiter Blechstreifen, an dem in der Mitte eine 1 cm

*) Es sei darauf hingewiesen, daß auch Perthes die Stentsmasse zur Fixierung von Filmen bei intraoralen Aufnahmen empfohlen hat. (Plastischer Radiumträger für Radiumbestrahlungen im Munde und plastischer Filmhalter für Röntgenaufnahmen des Alveolarfortsatzes von Perthes und Jüngling. Zentralblatt für Chirurgie 1921, S. 958.)

lange, viereckige Kanüle senkrecht angelötet ist, wird in den Bißabdruck auf der bukkalen bzw. labialen Seite eingelassen, nachdem die Kerrmasse an der betreffenden Stelle mit einem heißen Wachsmesser erweicht wurde. Es ist zweckmäßig, diesen an einigen Stellen durchlochten Blechstreifen ungefähr parallel zur Zahnreihe anzubringen, auf alle Fälle aber so, daß er auch nicht (wie der Metallfalz für den Film) über das Niveau der Kerrmasse hinausragt. (Abb. 3.)

Die 1 cm lange, viereckige Kanüle dient dazu, einen an einem Ende entsprechend der Kanüle vierkantig geformten, in seinem kantigen Teil zu einem 1 cm langen Haken abgebogenen, 25 cm langen Nickelindraht aufzunehmen. Dieser Nickelindraht wird nun außerhalb des Mundes unter mehrfachem Einprobieren so gebogen, daß er noch mit seinem etwa 10 cm geraden Ende den Hauptstrahl darstellt. (Abb. 4.)

Vor der Aufnahme wird der Kerrbißabdruck mit eingespanntem Film in den Mund des Patienten gebracht, und der Einstelldraht, wie ich ihn kurz nennen möchte, fertig gebogen mit seinem vierkantigen Hakenteil in die Kanüle auf der bukkalen bzw. labialen Seite des Bißabdruckes eingefügt. Die teleskopartige Einstellvorrichtung des Tubus muß nun parallel zu dem Einstelldraht gerichtet werden. Es ist darauf zu achten, daß das Teleskop immer auf ein und derselben Seite des Einstelldrahts (entweder vor, hinter, ober- oder unterhalb) parallel verläuft. Es ist zweckmäßig, eine bestimmte Seite für alle Aufnahmen beizubehalten, um jede Verwechslung auszuschalten.

Kurz vor der Aufnahme wird gleichzeitig mit dem Zurückklappen des Teleskopes der Einstelldraht entfernt. Es ist selbstverständlich, daß nachher der Kopf des Patienten nicht mehr bewegt werden darf.

Kerrbißabdruck mit Filmfalz, Kanülenblech und Einstelldraht werden u n v e r ä n d e r t mit Patientenbezeichnung aufgehoben. Bringt man bei den folgenden Aufnahmen Kerrbißabdruck mit dem Einstelldraht wieder in seine bestimmte Lage, die durch den Abdruck gesichert ist, so werden alle Aufnahmen unter ein und denselben Einstellungsbedingungen angefertigt.

Bei neueren zahnärztlichen Röntgenapparaten, z. B. dem Dental Heliodor, besteht wohl die Möglichkeit, die Röhreneinstellung abzulesen und zu registrieren. Dadurch ist man in der Lage, die Röhre nach beliebiger Zeit im gleichen Winkel einzustellen. Zwei Bedingungen werden aber auch bei diesei sonst so vollendeten Konstruktion bei Vergleichsaufnahmen nicht erfüllt. Die Kopfhaltung und die Filmlage wird nicht immer die gleiche sein. Deswegen halte ich es für angebracht, auch bei den Röntgenapparaten mit ablesbarer Röhreneinstellung die beschriebene Anordnung für Kontrollaufnahmen zu verwenden. Die Schwierigkeit liegt nur darin, daß an manchen Apparaten kein Einstellteleskop angebracht ist. Dies ist am einfachsten dadurch zu beheben, daß auch an diesen Apparaten ein einfaches Teleskop angebracht wird.

Zur Not kann man in diesem Falle sich aber auch so helfen, daß auf einer Seite des Röhrenhaltertubus ein möglichst langer, g e r a d e r 1 mm breiter Papierstreifen angeklebt wird. Der Einstelldraht wird anstatt mit dem Teleskop mit dem Papierstreifen parallel gebogen. Selbstverständlich fällt der Einstelldraht jetzt nicht mit dem Hauptstrahl zusammen. Auch so wird behelfsmäßig Filmlage, Kopfhaltung und Röhreneinstellung immer gleich gewählt werden können.

Ich glaube mit dieser einfachen Anordnung (D. R. P. ang.*) eine Möglichkeit gegeben zu haben, um einwandfreie Vergleichsröntgenaufnahmen anfertigen zu können.

*) Die Hilfsmittel werden in verbesserter Form von der Firma Siemens-Reiniger-Veifa (Berlin) hergestellt. Die Verbesserung besteht darin, daß Filmfalz und Kanülenblech miteinander verbunden sind.

Aus der zahnärztlichen Abteilung und Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin. Leiter: Dr. Köppel.

Die Grenzen der Presojod-Injektion.

Von Dr. **Waßmund** (Berlin).

Als Presojod für die Behandlung der chronischen Periodontitis empfohlen und von den meisten Kollegen freudig aufgenommen wurde, sahen wir in der Kieferstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses bald Fehlschläge. Den Patienten war gleichzeitig mit der Wurzelfüllung eine Presojodinjektion gemacht worden, oder sie hatten nach der Wurzelfüllung eine Periodontitis bekommen, und dann war Presojod gespritzt worden.

Beide Methoden — die prophylaktische und die therapeutische — waren in einer interessanten Arbeit von S c h r ö d e r empfohlen. Von L u b o w s k i wurden Injektionen bei „Alveolarpyorhoe" empfohlen, und zu dem Zweck, eine chronisch-periodontitische Reizung an Stiftzähnen und Kronen mit gut antiseptisch gefüllten Wurzeln zum Abklingen zu bringen. Mancher Praktiker hat diese Anwendungsmöglichkeiten noch erweitert. Allgemein wurde von dem Mittel gerühmt, es sei „entzündungshemmend" und „bakterizid".

In der Folge gab es in manchen Fällen lebhafte Schwellungen, Temperaturanstiege, Schmerzen. Es entwickelte sich ein Abszeß nach dem Mundvorhof und der Prozeß klang ab. Diese Fälle betrachte ich heute nicht, denn das ist keine ernste Schädigung. Weiter sahen wir aber Fälle, die ernstere Schädigungen darstellten. Im folgenden einige Krankengeschichten:

F a l l 1. Dem Patienten K. wurde wegen Schmerzen der 1. Molar r. u. offenbar unter Leitungsanästhesie entfernt. Am nächsten Tage bestand Kieferklemme stärksten Grades. Dei Schlaf war gestört, es bestanden heftige Schmerzen.

Der behandelnde Kollege versuchte zunächst, die Kieferklemme durch Massage der Masseteren zu beheben, ohne daß Besserung eintrat, endlich wurde Presojod injiziert. Danach wurden die Schmerzen und die Schwellung stärker, die bis dahin normalen Temperaturen stiegen auf 39 Grad. Nun wurde der Patient einem Chirurgen zugeschickt, der von außen breit inzidierte, ohne Eiter zu treffen. An dem Zustand änderte sich nichts, und der Chirurg schickte ihn der zahnärztlichen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu. (Ein Umweg, den leider viele Kollegen ihre Patienten zum Schaden des Standes und zum Schaden ihrer Patienten gehen lassen!).

Hier wurde ein großer Wangenabszeß festgestellt und von innen geöffnet; danach trat schnelle Heilung ein.

Man hatte hier darauf gebaut, daß in der Literatur das Mittel als „entzündungshemmend" bezeichnet war. Hier wurde durch das Mittel weder die Entzündung gehemmt, noch wurden die Bakterien vernichtet, die die Entzündung veranlaßten, der Prozeß wurde vielmehr nur verschlimmert. Wir müssen aber sagen, daß das Mittel daran nicht die Schuld trägt, daß allein schon der Versuch, in ein mäßig entzündetes Gebiet irgend etwas einzuspritzen, ja, daß schon allein der Druck der Injektion eine Verschlimmerung hervorrufen muß.

F a l l 2: Dem Patienten G. wurde von einem alterfahrenen Kollegen der obere Eckzahn wurzelbehandelt. Nach achtmaliger Behandlung wurde die Wurzel gefüllt und gleichzeitig Presojod injiziert. Am nächsten Tage hatte die Patientin 41 Grad Temperatur, heftigste Schmerzen, starke Schwellung des Gesichts. Sie wurde uns von einem praktischen Arzt zugeschickt, den die Patientin aufgesucht hatte. Am zweiten Tag wurde ein Abszeß in der Fossa canina gespalten, danach fiel die Temperatur auf 38 Grad ab und das Befinden war besser.

Am sechsten Tag wurde ein palatinaler Abszeß in der Mittellinie gespalten; die Zähne waren hochgradig gelockert, das Röntgenbild zeigte osteomyelitische Zeichnung. Es bestand Eiterung aus mehreren Fisteln. Die Temperaturen blieben zunächst auf 38,5 Grad, fielen dann langsam ab. Aut der Höhe der Erkrankung wurde der stark gelockerte seitliche Schneidezahn auf dringendes Bitten der Patientin wegen rasender Schmerzen entfernt. Das Röntgenbild zeigt Sequestrierung der Alveole.

Die Osteomyelitis verlief wie gewöhnlich im Oberkiefer, nach etwa vier Monaten war die Patientin geheilt, nachdem mehrere Sequester entfernt waren.

Hier ist gegen die Vorschrift der prophylaktischen Injektion bei Wurzelfüllung nicht verstoßen worden, trotzdem sehen wir eine recht schwere Schädigung. Die Injektion hat offenbar einen latenten Herd so nachhaltig mobilisiert, daß ei sich weit ausgebreitet hat. Es muß doch wohl durch den Druck der Injektion infektiöses Material in die Umgebung gepreßt worden sein. Daß einem alterfahrenen Praktiker das passiert ist, zeigt, wie große Vorsicht in der Applikation nötig ist.

F a l l 3: Im dritten Fall wurde bei Fräulein F. nach sorgfältig durchgeführter Wurzelbehandlung eine Wurzel-

füllung mit Jodzement und Elfenbeinstiften eingeführt. Danach trat eine Reizung auf, zu deren Bekämpfung Presojod injiziert wurde. Darauf wurde die Schwellung des Gesichts viel stärker, der mühsam behandelte Zahn wurde entfernt, und auf Anraten des Hausarztes kam die Patientin in das Rudolf-Virchow-Krankenhaus. Hier sahen wir eine floride Osteomyelitis des Oberkiefers; unter entsprechender Therapie heilte sie in einigen Wochen ab und kam nach Entfernung der Sequester zur Ruhe, dauerte aber immerhin etwa drei Monate.

Hier ist Presojod therapeutisch gegen eine Periodontitis nach Wurzelfüllung angewendet. Es hat versagt und hat den Zustand stark verschlimmert. Wir müssen das wohl ebenso erklären wie im vorigen Fall.

Man braucht in diesen Fällen nicht anzunehmen, daß sowieso eine Osteomyelitis durch die Wurzelfüllung entstanden wäre. Wenn eine chronische Periodontitis erst 6 bis 7mal rite behandelt worden ist und den Verschluß schon verträgt, dann befindet sich das periapikale Gewebe schon in einem Zustand der Abwehr, daß die Wurzelfüllung nicht mehr starke Schädigung setzen kann. Es kann vielleicht noch ein Abszeß entstehen, aber keine Osteomyelitis. Die Osteomyelitis müssen wir auf das Konto der Injektion setzen. Aber jedes andere Mittel hätte das ebenso getan. Der Druck der Injektion setzt die schwere Schädigung.

Trotzdem müssen wir uns fragen, wie das möglich ist, denn Presojod soll ja bakterizid (Pregl, Lubowski, Knauer und Zacherl) und stark entzündungshemmend wirken. Daß gerade von der bakteriziden Kraft des Mittels für die Periodontitis viel erwartet wird, habe ich in Gesprächen mit Kollegen oft feststellen können.

Wir wollen heute auch nur die Wirkung des Presojods für die Verhältnisse der Periodontitis prüfen und wollen uns fragen: Hegt man nicht falsche Erwartungen hinsichtlich der Kraft des Presojods? Wendet man es richtig an? Und wenn nicht, wie müssen wir es anwenden?

Was zunächst die bakterizide Wirkung anbetrifft:

Es liegen sehr interessante klinische Beobachtungen von Knauer und Zacherl vor, die die „hervorragende antiseptische Kraft" des Presojod rühmen.

Presojod ist von ihnen bei Fällen von puerperaler Sepsis und septischem Abort mit gutem Erfolg verwendet worden. Die Temperaturen fielen bald zur Norm ab. Hier wird es in großen Dosen intravenös gegeben, bis zu 400 ccm pro die. Das zeigt, daß das Mittel an sich unschädlich ist und anscheinend auch eine bakterizide Wirkung entfaltet. Bei geringeren Dosen ist diese Wirkung unzureichend oder fehlt. Von dem neuen zehnfach konzentrierten Presojod, „Septojod" genannt, sind Dosen von 50—100 ccm intravenös nötig. (Knauer und Zacherl.)

Auf andern Gebieten der Medizin ist es besonders in der Chirurgie gebraucht worden, hat bei verschmutzten Wunden Gutes geleistet und scheint die Granulationsbildung anzuregen, sowie die Sekretion schneller versiegen zu lassen. Es dient hier zum Spülen und zum Tamponieren. Auch die akute Cystitis wird günstig beeinflußt, nicht aber die ältere.

Abszesse, die breit gespalten und mit Presojod tamponiert werden, heilen schnell, Abszesse, die aber punktiert und mit Presojod gespült werden, heilen unsicher. (Specht.) Auch bei Wunden im Munde hat es sich zur Spülung und Tamponade bewährt. (Lubowski.)

Festzuhalten ist, daß es am Orte der Entzündung niemals anders als zum Spülen, und zum Umspritzen weit im Gesunden gebraucht wird.

Sowohl die klinischen Erfahrungen als die bakteriologischen Versuche zeigen, daß Presojod nur in großem Ueberschuß Bakterien abzutöten vermag, d. h. Staphylokokkeneiter z. B. erst dann sterilisiert, wenn die 8—10fache Menge Presojod dem Eiter beigefügt wird. (Prausnitz.) Aehnlich stellt sich das Verhältnis, wenn die Bakterien nicht im Eiter, sondern im Serum enthalten sind, also von Eiweißkolloiden umgeben sind, wie das im Körper immer der Fall ist. (Hedri.)

Eigene Versuche, zu denen ich von dem Chef unserer Klinik angeregt wurde, mit Kulturen von Streptococcus viridans, die in Ascitesbouillon gewachsen sind, zeigen, daß bei Zugabe der zehnfachen Menge Septojod wohl eine vorübergehende Wachstumshemmung eintritt, daß aber die Kulturen danach wachsen, also nicht sterilisiert werden. Erst bei Zugabe der fünfzehnfachen Menge Septojod tritt nach ½stündiger Einwirkung Abtötung der Bakterien ein. Diese Anordnung — in Ascitesbouillon gezüchtete Bakterien — entspricht am meisten den Verhältnissen, unter denen die Bakterien im Körper leben, soweit eine Nachahmung eben möglich ist. Günstiger wird das Verhältnis, wenn die Kulturen in Bouillon gewachsen sind. Dann genügt für Streptococcus viridans schon die 3—4fache Menge Septojod, um in einer halben Stunde Abtötung zu erzielen. Und überraschend günstig fallen die Versuche aus, wenn man Bakterien von Schrägagarkulturen mit Wasser abschwemmt und dann mit Septojod versetzt. Dann genügt schon die gleiche Menge Septojod, um nach 3 Minuten Abtötung von Staphylococcus aureus zu erzielen.

Wir sehen also: Septojod hat an sich hohe bakterizide Kraft, aber gegenüber Bakterien, die von lebenden Eiweißkolloiden umgeben sind (Ascites), kann es diese Kraft nicht entfalten. Da braucht es vielmehr einen fünfzehnfachen Ueberschuß, um in einer halben Stunde Bakterien zu töten. Diesen hohen Ueberschuß müßten wir also auch im lebenden Gewebe anwenden können, wenn wir eine bakterizide Wirkung erwarten.

Diesen Ueberschuß können wir wohl bei Spülung und Tamponade von offenen Wunden erzielen, wo wir einen großen Teil der Bakterien schon fortschwemmen, aber nicht bei dem uns heute interessierenden Granulom. Nur ein geringer Teil der injizierten Menge erreicht das Granulom; selbst wenn wir 2 ccm injizieren wollten, wird doch auf das Granulom selbst nicht so viel einwirken, daß die Bakterien abgetötet werden. Ich habe das auf Grund verschiedener Erwägungen schon immer angenommen und vertreten, habe es aber auch bakteriologisch geprüft; als Objekte habe ich tiefzerstörte Zähne und alte Wurzeln verwandt, die entfernt werden sollten; es spielen da ja überall periapikale Prozesse, und das periapikale Gewebe beherbergt in diesen Prozessen fast immer Bakterien, wie meine Versuche mir gezeigt haben. Ich habe zunächst die Wirkung einer Septojodinjektion bakteriologisch geprüft; dazu habe ich subperiostal ½ ccm Novokain und 1 ccm Presojod zehnfach = Septojod injiziert und 1 Stunde gewartet, habe den Patienten so gelagert, daß kein Speichel an den Extraktionsort kam, Kopf und Brust mit Ausnahme des Mundes mit sterilen Tüchern abgedeckt, Wangen und Lippen mit sterilen Instrumenten durch einen Assistenten abziehen lassen, selbst die Hände sorgfältig desinfiziert usw. Kurz und gut, mit aller Sorgfalt habe ich Fehlerquellen durch Verunreinigung ausgeschlossen. Schnell wurde Novokain injiziert, der Alveolarfortsatz mit Jod tüchtig bestrichen, dann schnell extrahiert und aus der Tiefe der Alveole entnommen, ohne mit der Platinöse irgendwo anzustoßen. Wo die Assistenz und Schwestern an wirkliche peinliche Asepsis gewöhnt sind, wie das bei dem Material eines Krankenhauses häufig nötig ist, ist Einhaltung absoluter Asepsis für diesen Zweck auch in der Mundhöhle durchführbar.

Das Material wird auf Blutagarplatten und Bouillonröhrchen übertragen.

Abgeimpft wurde aus 15 Alveolen, es fand sich Sterilität in keinem Falle; in 9 Fällen Streptococcus viridans, in 1 Fall viridans und Pseudodiphtherie, in 1 Fall viridans und Staphylococcus albus haemolyticus; in 1 Fall viridans und Staphylococcus albus; in 1 Fall viridans und Staphylococcus albus und Staphylococcus aureus haemolyticus; in 1 Fall viridans und Staphylococcus albus haemolyticus und Streptococcus haemolyticus; in 1 Fall Staphylococcus albus haemolyticus.

Nach diesem negativen Ergebnis wurde versucht, ob mehrfache Injektion von Septojod bessere Erfolge brächte.

Es wurde in 12 Fällen an demselben Zahn mehrfach und zwar dreimal Septojod injiziert, derart, daß am 1. Tag 1 ccm injiziert wurde, subperiostal, um die höchstmögliche Wirkung zu erzielen, am zweiten Tag früh wieder 1 ccm subperiostal und zwei Stunden später wieder 1 ccm subperiostal. Noch eine Stunde später wurde dann Novokain injiziert, unter strenger Asepsis extrahiert und abgeimpft.

Auch jetzt wurde trotz dreimaliger Injektion keine Sterilität erreicht, es wächst Streptococcus viridans, catarrhalis usw.

Dieser Versuch in vivo zeigt zur Genüge, daß am Alveolarfortsatz eine ausreichende bakterizide Wirkung vom Presojod auf das Granulom nicht zu erwarten ist. Die geringen Mengen

Presojod, die man am Alveolarfortsatz injizieren kann, genügen bei weitem nicht, um die Bakterien zu vernichten. Wir können keinen Ueberschuß deponieren! Und darum können wir auch keine ausreichende bakterizide Wirkung erzielen.

Presojod soll weiter entzündungshemmend wirken:

Ich muß sagen, daß ich mich in diesen Gedanken nicht hineindenken kann. Entzündung ist zum größten Teil doch Hyperämie und Exsudation. Vom Jod wissen wir, daß es gerade hervorragend hyperämisierend, also im Sinne einer Steigerung der Entzündung wirkt. Die Injektion einer Flüssigkeit als solcher ist auch ein starker Reiz, das sehen wir ja täglich an den Nachwirkungen der Anästhesie, und jeder Reiz von genügender Stärke ruft wieder eine Entzündung hervor. Die Injektion einer jodhaltigen Flüssigkeit in ein entzündetes Gebiet sollte also nach meiner Ansicht steigernd, nicht aber hemmend auf die Entzündung wirken. Ich glaube daher, daß das Wort so gemeint ist, daß die Injektion die Entzündung günstig beeinflußt und schmerzhemmend wirkt. Diese Linderung des Schmerzes dürfte eben auf der gesteigerten Hyperämie durch das Jod beruhen, wie ja auch Wärmetherapie, Lichttherapie, Jodanstrich hyperämisierend und schmerzlindernd wirkt. In diesem Sinne mag Presojod wohl die Entzündung beeinflussen, aber ich muß sagen, daß mir zu dem Zweck eine Injektion in entzündetes Gebiet zu gefährlich ist.

Was dürfen wir also vom Presojod erwarten?

Für die Verhältnisse der chronischen Periodontitis mit schlechter Heilungstendenz keine namhafte bakterizide Wirkung. Es wird der Reiz gesetzt, der den Organismus zum scharfen Kampf gegen die Bakterien veranlaßt, oder den lau geführten Krieg aufpeitscht zu einer kraftvollen, energischen Abwehr. Ich glaube also, daß Presojod — wohlgemerkt immer für die Verhältnisse der Periodontitis — im Sinne einer unspezifischen Reiztherapie wirkt, und bin der Ansicht, daß es in diesem Sinne und in diesen Grenzen Gutes wirken kann. Auch Lubowski spricht davon, daß es „die natürlichen Schutzkräfte des Organismus zu steigern imstande ist". Und Schröder hat dasselbe Ziel im Auge.

Tatsächlich hat, bei richtiger Indikation, ja mancher Kollege gute Erfolge von dem Mittel gesehen. Bleibt ein Erfolg aus, so ist das kein großes Unglück, ein sicher wirkendes Medikament gibt es nicht. Die Schädigungen aber zeigen, daß genauere Indikation nötig ist.

Auf anderen Gebieten — z. B. dem der Wundbehandlung, zur Bekämpfung schwerer pyogener Erkrankungen kann es vielleicht besser wirken und auch seine bakterizide Kraft entfalten.

Die Schädigungen durch Presojod liegen in der Ungunst der örtlichen Verhältnisse. Wenn man Presojod injiziert — und besonders wenn man subperiostal injiziert — und durch Fehler des Instrumentariums oder Fehler der Technik einen nur wenig zu starken Druck anwendet, kann jederzeit eine Keimverschleppung erfolgen mit allen möglichen Folgen. Daher darf in hochgradig entzündetes Gewebe natürlich ebensowenig Presojod injiziert werden wie Novokain. Man muß sogar noch viel sorgfältiger auswählen. In manchen Fällen mag man auch noch Novokain injizieren, wenn man hinterher bald extrahiert und das breite Ventil schafft, durch das die Entzündungsprodukte Abfluß haben.

Wo wir Presojod injizieren, wollen wir nicht entfernen, sondern erhalten, und haben also bei geschlossenem Kanal kein Sicherheitsventil. Ich glaube darum, man soll Presojod — am besten immer, vor allem aber in ein entzündetes Gebiet — nur dann spritzen, wenn man ein Ventil hat, sei es in einer Fistel, sei es in einem offenen Wurzelkanal; geht die Entzündung, und besonders die Exsudation über das gewünschte Maß hinaus, so besteht Abfluß! Schröder hat die Injektion unmittelbar vor der Wurzelfüllung empfohlen. Damit hat er wohl dasselbe Ziel im Auge gehabt, nur verschließt die unmittelbar folgende Wurzelfüllung das Ventil wieder.

Man könnte empfehlen, nicht subperiostal, sondern in das lockere Bindegewebe der Umschlagsfalte zwischen Schleimhaut und Periost, also extraperiostal, zu injizieren. Man vermeidet damit fraglos viele Gefahren, schwächt aber nach meiner Meinung die Wirkung ab.

Das Bindegewebe des Periosts stellt ein sehr wirksames Filter dar, das die injizierte Flüssigkeit — sei es Novokain, sei es Presojod — nicht eben schnell durchtreten läßt. Injiziere ich also im lockeren Bindegewebe, zwischen Periost und Mucosa, so muß ich damit rechnen, daß in ihm die Flüssigkeit nach beiden Seiten sich weithin ausbreitet, an den Ort der Wahl also nur eine geringere Menge hinkommt, also auch in geringerer Weise einwirkt. Es kommt hinzu, daß das lockere Bindegewebe in hervorragender Weise resorbiert und auf dem Lymphwege abführt, also die Wirkung schneller verfliegt.

Injiziere ich unter das Periost, kann doch nur ein kleinerer Teil durch das Filter zurücktreten, der größere Teil wird in die Knochenporen eintreten, in größerer Menge an den Ort der Wahl gelangen und in vermehrter Weise einwirken. Der Knochen resorbiert auch langsamer, darum ist die Wirkung vertieft und anhaltender.

Ich persönlich liebe diese Art der Injektion und glaube mit ihr besonders gute und anhaltende Tiefenwirkung zu haben. Aber ich gebe zu, daß sie in manchem Fall unangebracht ist, viel Gefühl in den Fingerspitzen erfordert und eine Empfindung dafür, ob sie in gegebenem Fall ratsam ist oder nicht. Und da Forscher wie Loos (Frankfurt) und Seidel (Marburg) angeben, daß sie mit der extraperiostalen Injektion von Novokain auskommen und zu ihr raten, wird diese Technik wohl auch für Presojod als die vorsichtigere zu empfehlen sein.

Indikation und Kautelen:

1. Bei chronisch periodontitischen Zähnen mit geringen Veränderungen des periapikalen Gewebes, mangelnder Heilungstendenz und rite durchgeführter Wurzelbehandlung vermag ein- oder mehrmalige Injektion vom Presojod eine Aktivierung des latenten Prozesses hervorzurufen und damit eine Heilung einzuleiten.
2. Es darf vom Presojod für die Verhältnisse der chronischen Periodontitis keine ausreichende bakterizide Wirkung erwartet werden. Die Wirkung liegt in der Linie der Reiztherapie und ist also eine biologische.
3. Die Injektion soll — wenn auch nur geringe Grade von Entzündung nachzuweisen sind — ein Ventil vorfinden. Das ist der offene Wurzelkanal oder eine bestehende Fistel.
4. Vermeidung jeden Druckes muß bei subperiostaler Injektion gewährleistet sein, sonst muß die Injektion extraperiostal erfolgen. Die extraperiostale ist jedenfalls die vorsichtigere.
5. Bei irgendwie namhafter akuter Entzündung tut die Natur alles, was nötig oder möglich ist und braucht keine Anreize. Ob die Grenze des Nötigen erreicht ist, ist Sache des Gefühls und der Erfahrung. In Zweifelsfällen lieber keine Injektionen, sondern Wärme- oder Lichttherapie.

Meinem verehrten Chef, Herrn Dr. Köppel, bin ich für die Ueberlassung des Materials unserer Klinik und Zuweisung der Patienten zu meinen Versuchen zu größtem Dank verpflichtet. Ebenso danke ich Herrn Dr. Meier, dem Leiter der bakteriologischen Abteilung unseres Krankenhauses, für die liebenswürdige Unterstützung, die er meinen Arbeiten in seinem Laboratorium zugewandt hat.

Schriftennachweis:

Andreas Hedri: Centralblatt für Chirurgie 1924, Heft 11 a.
Jansen und Näher: Presojod bei Cystitis. Münchener Medizinische Wochenschrift 1922, Nr. 27.
Knauer und Zacherl: Mitt. des Vereins der Aerzte Steiermarks 1920, Nr. 11/12, 1921, Nr. 1/2.
Eduard Lubowski: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922, Nr. 22/23.
Fritz Pregl: Z. d. allg. österr. Apoth. Ver. 1921, Heft 20/23.
Schröder: Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 15.
Otto Specht: Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1924, Heft 3.

Die Remineralisations-Hypothese.

Von Dr. **Max Kulka** (Wien).

In allen Abhandlungen über dieses Thema findet man die Angabe, daß der Amerikaner Josef Head im Jahre 1910 als erster den Gedanken der Beeinflußbarkeit des Schmelzes durch Bestandteile des Speichels ausgesprochen habe.

Die Möglichkeit der Wiederzuführung von Kalk aus dem Speichel in die teilweise zersetzten Phosphate des Zahnschmelzes wurde schon früher und zwar im Jahre 1908 von **mir** betont.

Ich wiederhole aus meiner in der österreichischen Zeitschrift für Stomatologie 1908, 3. Heft erschienenen Arbeit den betreffenden Passus:

„Theoretisch hat die Löslichkeit, die ihrem Wert und der Geschwindigkeit nach allein von den Konzentrationsverhältnissen, der Größe der Oberfläche, der Oberflächenspannung und der Temperatur abhängt, mit der äußeren Struktur der Teilchen nichts zu tun, und meine mit dem Schmelz vorgenommenen Versuche zeigen, daß er gegen Säuren wenig „widerstandsfähig" oder, anders ausgedrückt, wenig „säurebeständig" ist.

Vielleicht liegen im Munde Verhältnisse vor, die den von schwachen Attacken durch Säuren — und nur von solchen rede ich — angerichteten Schaden auszubessern vermögen.

Ist das der Fall, so ist die seltsame Erscheinung erklärt, daß der gesunde Schmelz trotz häufiger Säureangriffe, deren jeder ihm doch etwas wegnimmt, sich nicht wesentlich im Munde vermindert.

Wie wirken Säuren auf den wesentlichen Bestandteil des Zahnschmelzes, das normale oder gesättigte, i. e. das tertiäre oder Trikalziumphosphat?

Unter Entziehung von Kalzium, welches durch Wasserstoff substituiert wird, in erster Etappe bis zur Bildung von sekundärem, i. e. Dikalziumphosphat, in zweiter und letzter Etappe bis zur Bildung von primärem, i. e. Monokalziumphosphat.

Eine weitere Zerlegung findet nicht statt. Ferner reagiert primäres Kalziumphosphat mit tertiärem unter Bildung von sekundärem Phosphat.

Bei schwachem und zeitlich begrenztem Angriff durch Säuren bildet sich demnach das ebenfalls noch wasserunlösliche sekundäre Phosphat, spurenweise gebildetes primäres wandelt sich auf Kosten des benachbarten tertiären ebenfalls in sekundäres um.

Das Endergebnis der Attacke ist also:

Ein Teil der Oberfläche des Schmelzes ist in sekundäres Kalziumphosphat umgewandelt worden.

Nun enthält der normale alkalische Speichel kohlensauren Kalk. Dieser reagiert mit sekundärem Kalziumphosphat in alkalischer Lösung unter Bildung von tertiärem Kalkphosphat, also: wird der Defekt wieder aufgehoben und der Schmelz erhält das ihm von der Säure entzogene Kalzium zurück.

Weiterhin kann man schließlich noch einen Ersatz gänzlich verloren gegangenen oder auch durch Reibung entfernten Trikalziumphosphates durch Einlagerung des im Speichel vorhandenen gelösten annehmen, wofür ich allerdings nichts weiter als die Analogie des „Vonaußenwachsens" (Apposition) anorganischer, besonders mineralischer Gebilde ins Feld zu führen vermag.

Treffen diese Argumentationen, die experimentell zu umgrenzen und zu prüfen wären, zu, so wäre folgende Hypothese erwiesen:

Durch die Zusammensetzung des Speichels ist die Möglichkeit einer Ausheilung der durch schwache, intermittierende Säureangriffe verursachten Defekte des Schmelzes gegeben.

Damit wäre die Beständigkeit des Schmelzes, der chemisch so wenig resistent ist, erklärt. Weiterhin wäre damit auch die Bedeutung der dichten Struktur des Schmelzes in bezug auf die chemische Widerstandsfähigkeit verständlich; denn durch sie wird eine sichere Retention der defekten Partikelchen ermöglicht, was aber nur dann als besonders zweckmäßig und wertvoll angesehen werden kann, wenn nachher auch wirklich ein chemischer Ersatz des Verlorengegangenen eintritt."

Es ist demnach verwunderlich, daß es allen den hervorragenden Forschern und Autoren auf diesem Gebiete bisher entgangen ist, daß diese Hypothese — mit der ich mich streng auf dem Boden der Realität bewegte und Möglichkeien ventilierte, die von den exakten Wissenschaften als solche anerkannt werden — von mir als erstem schon vor 16 Jahren aufgestellt wurde.

Diese Richtigstellung erfolgt aus dem Grunde, weil ich nun die Absicht habe, die Hypothese „Der gesunde Speichel schützt den Schmelz vor Säuren" experimentell zu prüfen und im Falle der Betätigung die Theorie des Speichelschutzes für den Schmelz zu entwickeln.

Der Zahnarzt als Angeklagter.

Bemerkungen zur Veröffentlichung Professor Dr. Hesses in Nr. 37.

Von Dr. **Wragge** (Halle a. S.).

Jeder Praktiker, der mit etwas Ueberlegung den Artikel „Das Verschlucken einer Nervnadel" gelesen hat, muß daraus entnommen haben, welche Gefahr den Zahnarzt bei der Ausübung seines Berufes stündlich umgibt. Daß eine Nervnadel mit Spiralgriff der Hand des Operateurs entgleitet und in den Mund des Patienten fällt, wird wohl jedem Zahnarzt schon einmal passiert sein; nur sind zum Glück die Fälle selten, in denen solche Nadeln verschluckt werden. (Daß in diesem Falle der Behandelnde ein Zahntechniker war, ist für das Folgende ohne Bedeutung.) Es sind dies jene unglücklichen Zufälle, die wohl nie ganz auszumerzen sein werden, die aber doch durch anzuwendende Vorsichtsmaßregeln auf das Minimum reduziert werden müssen. Zu solchen Vorsichtsmaßregeln sind, wie aus der Urteilsbegründung zu entnehmen ist, an der Hamburger Universität streng vorgeschrieben: Bekleidung der Mundhöhle mit einem Gummilappen, Abdeckung der Zunge und des Schlundes mit einem Mundtuch, schließlich Sicherung der Nadel durch einen angebundenen langen Faden. Diese Maßnahmen sind dort anzuwenden, wo die Sicherung der Nadel durch einen Halter aus technischen Gründen unmöglich ist, z. B. bei distalen Kavitäten oberer Molaren. Die Maßnahmen 2 und 3 sind sicherlich sehr beachtenswert und ohne großen Zeitverlust leicht anzuwenden; wie aber steht es mit dem Anlegen von Kofferdam?

Hier kommen wir wieder auf die alte, viel umstrittene Frage, ob das Nichtanlegen von Kofferdam bei Wurzelbehandlungen eine Unterlassungssünde ist oder nicht. Hesse vertritt den Standpunkt, daß grundsätzlich bei jeder Wurzelbehandlung Kofferdam angelegt werden muß; andernfalls liegt nach seiner Ansicht eine Unterlassung bzw. Fahrlässigkeit des Behandelnden vor. Als Beispiel diene folgender Fall, der vor zwei Jahren seine gerichtliche Entscheidung fand.

Im Anschluß an die Wurzelbehandlung zweier Zähne waren bei einer Patientin septische Allgemeinerscheinungen aufgetreten, die sich vor allem in Schwellungen eines Kniegelenkes und eines oder mehrerer Fingergelenke äußerten. Die Patientin mußte in eine chirurgische Klinik aufgenommen werden, wo wiederholt Eiterentleerungen vorgenommen wurden. Die Wiederherstellung erfolgte erst nach einigen Monaten, Verdickungen eines Knie- und eines Fingergelenkes blieben zurück. Der Zusammenhang zwischen Zahnerkrankung und Allgemeinerkrankung konnte nicht einwandfrei festgestellt werden, die Ansichten der Sachverständigen gingen weit auseinander. Bei der ersten Verhandlung des Falles durch das zuständige Amtsgericht dienten dem Gericht als hauptsächliche Unterlagen die Gutachten zweier zahnärztlicher Universitätsprofessoren, darunter dasjenige des Herrn Professor Hesse. Auch hier vertrat Hesse den Standpunkt, daß eine Unterlassung, also ein Verschulden des betr. Kollegen vorliege, da kein Kofferdam angelegt worden war. (Ferner spielte noch die Amputationsfrage eine Rolle, auf die hier aber nicht eingegangen werden soll, da sie in ein anderes Gebiet gehört.) Obgleich der andere zahnärztliche Sachverständige irgend eine Schuld des betr. Kollegen verneinte, sondern nur einen unglücklichen Zufall annahm, erkannte das Gericht wegen Fahrlässigkeit auf eine Geldstrafe von 500 M. und Tragung der Kosten des Verfahrens. Gegen dieses Urteil legte der Beklagte Berufung ein, und erst auf Grund eines Obergutachtens eines dritten Universitätsprofessors erfolgte Freisprechung des Angeklagten. Immerhin war aber doch auf Grund des Hesseschen Gutachtens zunächst eine Verurteilung des Kollegen erfolgt, die lokale Presse veröffentlichte natürlich das Urteil, und daß solche Alarmnachrichten in einer Stadt von 100 000 Einwohnern einer Praxis großen Schaden zufügen, ja, sogar u. U. eine Existenz vernichten können, wird wohl jedem Kollegen ein-

leuchten. Nebenbei bemerkt, stellte es sich später heraus, daß die Patientin mit höchster Wahrscheinlichkeit bereits früher unter einer ähnlichen septischen Allgemeinerkrankung gelitten, dieses aber vor Gericht verschwiegen hatte. Die Zahnbehandlung würde demnach also höchstens den Anlaß für das Akutwerden einer latenten Infektion darstellen; wo aber bleibt die Schuld des Kollegen?

Doch zurück zur Sache. Wie bitter ernst es um die Kofferdamfrage steht, mögen die Kollegen aus dem obigen ersehen. Jeder also, der nicht bei jeder Wurzelbehandlung Spanngummi anlegt, steht stündlich mit einem Beine im Gefängnis, da hierin mindestens von einem Teile der als Sachverständige in Frage kommenden zahnärztlichen Autoritäten eine Fahrlässigkeit erblickt wird. Und wie groß wird die Zahl derjenigen Kollegen sein, vor allem derer mit überwiegender Kassenpraxis, die dieses Gebot gewissenhaft befolgen? Ich glaube, 10 Prozent sind bereits eine optimistische Schätzung. Und sind die übrigen 90 Prozent Pfuscher oder gewissenlose Zahnärzte? Der Gewissenskonflikt liegt offen zutage für alle Kollegen, die sich ihrer Verantwortung voll bewußt sind, aber nicht über eine Praxis aurea verfügen.

Es soll hier nicht untersucht werden, ob das Anlegen von Kofferdam bei der Wurzelbehandlung vom wissenschaftlichen Standpunkt aus unerläßlich ist — die Antwort auf diese Frage sei den Wissenschaftlern überlassen —, sondern es soll die Frage aufgeworfen werden, ob die Durchführung dieser Forderung überhaupt möglich ist vom wirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet. Die Zahl der zahlungsfähigen Privatpatienten ist durch die Inflation ganz erheblich gesunken, diejenige der Kassenpatienten dagegen bedeutend gestiegen. Der größte Teil der deutschen Zahnärzte ist dabei auf die Behandlung von Kassenmitgliedern angewiesen. Die Kassen bezahlen bekanntlich für eine Wurzelbehandlung einschl. Wurzelfüllung 2,10 M., dem Zahnarzt verbleiben nach Abzug der üblichen Verrechnungskosten in Höhe von 5 Prozent 2.— M. Und für diese zwei Mark muß er eine Gangränbehandlung durchführen! Rechnet man für eine Gangränbehandlung einschließlich Wurzelfüllung durchschnittlich vier Sitzungen, so wird jede Sitzung mit 50 Pfennigen honoriert. Nun bedenke man die hohen Unkosten einer Praxis an Miete, Gehalt für Personal, Materialverbrauch, Verzinsung des Einrichtungskapitals usw. und errechne, wieviel dann eigentlich von jenen 50 Pfennigen für unsere geleistete Arbeit verbleibt! Und nun sollen wir gar noch bei jeder Wuzelbehandlung Kofferdam anlegen, uns also noch weiteren Materialverbrauch und Zeitverlust auferlegen, wenn wir nicht Gefahr laufen wollen, im nächsten Streitfalle öffentlich der Fahrlässigkeit bezichtigt zu werden! Daß hier etwas nicht stimmt, wird wohl ohne weiteres zugegeben werden müssen. Wie aber ist dem abzuhelfen?

Das einfachste wäre es natürlich, daß die Kassen die Bezahlung der Wurzelbehandlung entsprechend korrigierten. Möge es unseren Standesvertretern möglichst bald gelingen, die Kassen von dieser Notwendigkeit zu überzeugen; einstweilen bleiben jedoch die alten geschilderten Zustände bestehen. Aber Wandel muß geschaffen werden, und zwar möglichst sofort. Die Frage, ob es unter den heutigen Umständen billig ist, bei jeder Wurzelbehandlung das Anlegen von Kofferdam zu verlangen, wage ich nicht zu entscheiden, dazu mögen Berufenere das Wort ergreifen. Nichts liegt mir ferner, als Herrn Professor Hesse einen Vorwurf zu machen — wissenschaftliche Ueberzeugung ist unantastbar —; sollte es aber zu einer für beide Teile erfreulichen Lösung dieses Widerspruches kommen, dann ist der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

Josef Linderer.

Ein Beitrag zur Geschichte der Zahnheilkunde.

Von Privatdozent Dr. **Münch** (Würzburg).

Mehr denn je macht sich in jüngster Zeit das Bedürfnis geltend, auch in der Zahnheilkunde dem historischen Unterricht größere Beachtung zu schenken, den Studierenden durch Einführung in die Geschichte ihres Faches Gelegenheit zu geben, mehr zu erfahren über die Anfänge und die Entwicklung desselben, um ihnen die Männer vor Augen zu führen, die oft mit den einfachsten Mitteln und unter den größten Schwierigkeiten mit unermüdlichem Fleiße gearbeitet haben und damit den Grundstein legten zu einem Gebäude, das heute als selbständige Wissenschaft stolz seinen Platz behauptet. Der alte Spruch: „Die Geschichte eines Faches ist seine beste Lehrmeisterin," soll nur sagen, daß wir auch heute noch von den Alten lernen können, und tatsächlich finden wir beim Studium der alten Literatur mancherlei, das später, wenn auch in anderer Form und Aufmachung, als neue Erfindung wieder in die Welt gesetzt wurde.

Wenn ich mich veranlaßt sehe, über das Wirken Josef Linderers zu schreiben, so geschieht das, um sowohl der Arbeit der Alten, die als Vorkämpfer auf unserem Gebiete gelten, mehr Würdigung zu verschaffen als auch, um speziell einen Mann der Vergessenheit zu entreißen, der heute in der Literatur kaum erwähnt ist, obwohl er nicht nur als zahnärztlicher Praktiker, sondern auch als Theoretiker und besonders als Histologe bahnbrechend gewirkt hat. Verschiedene Erfindungen, die später andere als ihr Geistesprodukt für sich in Anspruch nahmen, sind auf sein Konto zu buchen.

Leider wissen wir von Josef Linderers Kinder- und Jünglingsjahren so gut wie nichts, es war auch trotz aller Bemühungen nicht möglich, ein Bild von ihm zu erhalten, um es hier zu veröffentlichen. Er hatte aber sicherlich von seinem Vater, dem alten Linderer, der 40 Jahre als Zahnarzt tätig war, und zuletzt an der Universität Göttingen als erster deutscher Lehrer der zahnärztlichen Technik wirkte, eine Menge anregender Ideen empfangen. Speziell auf histologischem Gebiet hat J. Linderer mit den ihm zur damaligen Zeit zur Verfügung stehenden primitiven Mitteln Hervorragendes geleistet. Es muß hier ausdrücklich festgestellt werden, daß er der erste war, der überhaupt mikroskopische Untersuchungen an Zähnen machte und zwar im Jahre 1835, noch ehe Fränkel und Raschkow in Breslau und Retzius in Stockholm das Mikroskop dafür verwerteten. Erst später (1837) beschäftigte sich auch der Engländer Tomes mit histologischen Untersuchungen. Linderers Untersuchungen erstrecken sich auf ein weites Gebiet, nicht nur normale menschliche Zähne wurden von ihm zu diesem Zwecke verwendet, sondern auch pathologisch veränderte. Außerdem wurden Vergleichsuntersuchungen an Tierzähnen gemacht. Es ist verständlich, daß Linderer durch seine Arbeiten auf so umfangreichem Gebiet eine gewisse Klarheit in das Dunkel bringen mußte, das zu seiner Zeit noch in der Zahnhistologie herrschte.

Es ist geradezu wunderbar, welch schöne und grundlegende Abbildungen er in seinem Handbuch, dessen zweite Auflage 1842 erschien und 1848 als vermehrte und verbesserte Auflage in den Handel kam, veröffentlichen konnte. Die heute unter dem Namen Protoplasmafortsätze der Odontoblasten bekannten Fasern beschreibt Linderer folgendermaßen:

„Durch das Mikroskop sieht man eine sehr große Anzahl schwarzer Fasern in bekannter Richtung verlaufen, doch sind das nicht die eigentlichen Zahnfasern, wie man früher glaubte, sondern die innerhalb derselben sich befindlichen Saftfasern. Man sieht, daß eine Faser in der anderen steckt. Man kann sehen, daß die Zahnfasern oft voneinander getrennt liegen und helle Substanz (Grundsubstanz) zwischen sich haben. Das Ende der Faser, das zur Peripherie des Zahnes dringt und sich hier häufig teilt, ist wegen seiner Teilung von Natur aus schmäler. Im Querschnitt sieht man einen Kreis, in dessen Mitte der Querschnitt der sich darin befindlichen Saftfaser ist. Die Querdurchschnitte der Zahnfasern liegen nicht dicht aneinander, sondern haben noch helle Substanz zwischen sich."

Linderer kennt und beschreibt also schon die heute unter dem Namen Neumannsche Scheiden bekannten Dentinkanälchen, den Inhalt derselben, den er als Saftfasern bezeichnet, und die Dentinzwischensubstanz, die er Grundsubstanz nennt. Aus der Lindererschen Abbildung ist deutlich der röhrenförmige Charakter der „peripherischen Zahnfaser" ersichtlich. Man sieht auch die innere „Saftfaser" an einer Stelle aus der Röhre hervorragen. Wenn Linderer auch noch nicht den Zusammenhang dieser Saftfasern mit den Odontoblasten erkannt hat, so muß doch diese seine Beschreibung als grundlegend bezeichnet werden; nehmen doch auch noch spätere Autoren wie Hertz und Wedl an, daß die Zahnscheiden einfach von zähflüssiger Substanz ausgefüllt seien. Erst einige Jahre nach Linderer machte Tomes seine Entdeckung. Diese Tatsache wird von Tomes selbst bestätigt, da er in seinem Werke: Ein System der Zahnheilkunde, das 1859 erschien, schreibt:

„Erst vor kurzem haben wir eine klare Darstellung der Art und Weise, in welcher sich die Dentine entwickeln, bekommen, und die Erkennung des Vorhandenseins von Fibrillen und von weichem Gewebe in den Zahnbeinröhrchen datiert sich erst von wenigen Monaten her."

Tomes wußte also zur Zeit der Herausgabe seines Werkes noch nichts von dem Ergebnis der Forschungen Linderers. Es ist kaum verständlich, warum die grundlegenden histologischen Befunde Linderers zur damaligen Zeit so wenig bekannt und beachtet waren. Auch Römer spricht in seiner zahnhistologischen Studie 1899 nur von den 1856 von Tomes beschriebenen und abgebildeten Fibrillen und behauptet, daß diese Fibrillen völlig identisch seien mit den von Kölliker schon 1854 beschriebenen Zahnbeinröhrchen, ohne Linderer, der doch schon weit früher seine Beobachtungen machte und dieselben in Wort und Bild festlegte, zu erwähnen. Tomes nahm im Dentin ein Röhrensystem an, „wobei jede Röhre von einer weichen Faser ausgekleidet ist, die, nachdem sie von der Pulpa in die Röhre getreten ist, allen Verzweigungen derselben folgt." Ich bringe hier zum Vergleich mit der Linderer schen Abbildung ein Bild aus dem Tomes schen Werk, um zu zeigen, wie letzterer die Dentinkanälchen darstellt. Wenn Tomes über Natur und Funktion der Zahnbeinfibrillen schreibt: „Wird eine Fibrille in ihrem natürlichen Zustand mit Hilfe eines Objektives untersucht, so wird man finden, daß sie aus einem fast strukturlosen, transparenten Gewebe mit geringem Brechungsvermögen besteht," wenn man die Tomes sche Abbildung mit den Linderer schen Bildern vergleicht, so scheint es, als

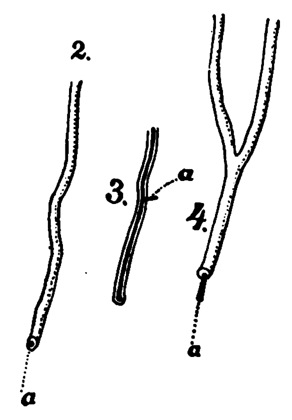


Abbildung 1.
Dentinkanälchen mit Inhalt nach Linderer.

hätte Tomes die Zahnbeinröhrchen als die von ihm gefundenen weichen Fasern angesehen. Auf alle Fälle hat Linderer die Zahnbeinfasern schon vor Tomes bedeutend klarer beschrieben und abgebildet, und es gebührt ersterem das Prioritätsrecht. Der für die Protoplasmafortsätze heute noch gebräuchliche Name „Tomes sche Fasern" ist deshalb völlig ungerechtfertigt, es müßte besser Linderer sche Fasern heißen, wie auch Walkhoff, einer der besten Kenner der alten Literatur, in seiner „Ueberempfindlichkeit des Zahnbeins" feststellt.

Linderer beschreibt und bildet auch schon die viel später von Czermak als Interglobularräume im Dentin bekannten Erscheinungen ab, die er als „Saftzellennetze" deutete. Er schreibt darüber:

„Das innere Saftzellennetz liegt in der Nähe des Schmelzes etwa am Ende des ersten Drittels der Zahnsubstanz und folgt den Biegungen, welche die Oberfläche der Krone macht. An den Seitenwänden beginnt es allmählich nach außen zu dringen, erstreckt sich aber tiefer als der Schmelz, immer innerhalb der Masse der Zahnfasern liegend."

Er sah also schon die Linien im Zahnbein, die wir als Konturlinien (Owen sche Linien) bezeichnen. Im Gegensatz dazu fand Linderer noch „einzelne deutlich auffallende Saftzellen im Dentin. Sie liegen in der Kronenspitze des Dentins und dienen als Endigungen der Saftfasern." Damit sind die kolbenförmigen Fortsätze gemeint, wie Tomes sie beschreibt und nach dem sie oft benannt werden, die aber auch schon Linderer kennt, wie deutlich aus der diesbezüglichen Abbildung hervorgeht.

Linderers Schmelzuntersuchungen sind ebenfalls sehr interessant. Es bestehen ja heute noch die verschiedensten Anschauungen und widersprechendsten Meinungen über den histologischen Aufbau des Schmelzes. Umsomehr ist bewundernswert, daß Linderers Arbeit doch auch hierin Resultate gezeitigt hat, die jetzt noch Geltung haben. Daß der Schmelz keine innige organische Verbindung mit dem Dentin besitzt, sondern auf letzterem gewissermaßen durch Adhäsion aufsitzt, beschreibt und beweist er folgendermaßen:

„Das Dentin ist an der Krone von Schmelz bedeckt, doch nicht innig, denn wenn man einen Zahn hinreichend erhitzt, so springt der Schmelz ab, zuweilen in ganzen Stücken."

Ueber den Verlauf der Schmelzfasern schreibt er:

„Im allgemeinen ist die Richtung der Fasern immer von der Höhle oder dem Kanale aus zur Peripherie des Dentins. Im Ganzen genommen liegen dieselben ziemlich parallel, häufig aber nähern sie sich an einzelnen Stellen oder laufen untereinander weg."

Hieraus ist ersichtlich, wie exakt Linderer untersuchte und wie richtig er mit seinen einfachen optischen Instrumenten das Gefundene deutete. Was wir heute unter dem Namen „Linien des Retzius" kennen, beschreibt auch Linderer als „Bildungsstreifen" im Schmelz:

„Ich verstehe darunter diejenigen Streifen, die zum Teil schon mit dem bloßen Auge sichtbar sind, namentlich diejenigen, welche als Bogen an der Spitze des Schmelzes liegen und die eine braune Farbe haben."

Da Linderer durch seine Saftfasern und seine Saftzellensysteme nicht nur im Dentin, sondern auch im Schmelz regen Stoffwechsel annahm, so ist er auch als Begründer der Remineralisationstheorie anzusehen, die heute von verschiedenen Autoren, vor allem aber von Andresen, energisch vertreten wird. Er weist tatsächlich auf die Möglichkeit einer

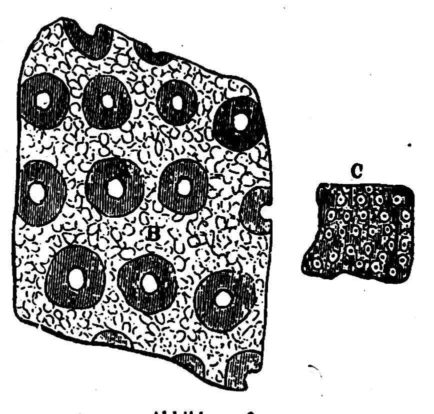


Abbildung 2.
Zahnbein im Querschnitt nach Tomes.

Heilung der beginnenden Karies durch den Speichel hin, wenn er schreibt:

„Einige führen an, daß im Schmelz zuweilen Flecken entstehen, die von selbst wieder verschwinden. Der Zahn besitzt also vermöge seiner unsichtbaren Porosität die Fähigkeit Speichel aufzunehmen."

Auch Büschelfasern beschreibt Linderer und bildet sie ab, mit der Annahme, daß dieselben Saftvermittler für den Schmelz seien, eine Anschauung, die auch noch lange Zeit später vorherrschend war.

Es darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß nach Linderers eigener Angabe, nicht Retzius, sondern er selbst es war, der zuerst feststellte, daß die Resorption der Milchzähne durch den Zahnsack der bleibenden Zähne geschieht.

Es ist selbstverständlich, daß ein Mann mit so großem histologischem Wissen seine Kenntnisse auf diesem Gebiet auch als Praktiker mit dem größten Erfolg verwertete. Er ist der erste, der die Konservierung der Zähne als Hauptaufgabe für den Zahnarzt betrachtet, indem er den Satz aufstellt, daß „dann (durch möglichste konservierende Behandlung) der Zahnarzt den Namen Arzt erst wirklich verdient," denn „man kann den größten Teil der Zähne, die gewöhnlich dem Verderben preisgegeben werden, erhalten, ja man kann sie sogar bei zeitiger Hilfe vor dem Hohlwerden fast gänzlich bewahren." Dieser Satz ist das Produkt seiner Untersuchungen über die Ursachen und das Wesen der Karies. Deshalb verwarf Linderer auch endgültig die alte Theorie, daß die Karies von innen heraus entstehen könne, denn „man findet bei gehöriger Untersuchung in jedem Falle an der nicht sichtbaren Außenfläche des Zahnes eine Oeffnung entweder klein oder groß, welche der Eingang zu jener Fläche ist." Seine

Lehre von den Prädilektionsstellen für Karies ist mustergültig und noch heute maßgebend. Als solche Stellen bezeichnet er:

1. „Die Seitenfläche der Zähne, das Loch ist entweder an der Berührungsfläche der Zähne oder ein wenig näher zum Zahnfleisch hin.“ Diese Stellen bezeichnen wir heute als Kontaktpunkte.
2. Die Rinnen und Gruben der Zähne. (Fissuren. Verfasser.)
3. Die innere Fläche der Schneide- und Augenzähne. (Foramen incisivum und coecum. Verfasser.)
4. In seltenen Fällen die äußere Fläche der Mahlzähne, besonders der ersten Mahlzähne. (Foramen molare. Verfasser.)
5. Die äußere Fläche des Halses, dicht am Rande des Zahnfleisches.

Diese Karies entsteht nach Linderer häufig bei Bäckern und Konditoren infolge des Mehl- und Zuckerstaubes.

Als Hauptursache der Karies betrachtet er „scharfe Mundsäfte, die sich vor allem aus dem sich im Munde befindlichen Speiseresten bilden, aber auch „von außen her in den Mund gebracht werden können“.

Er weist speziell auf die Milchsäure hin, die aus Zuckerstaub gebildet wird. Daß die Karies als eine Kulturerscheinung zu betrachten ist, beweist er damit, „daß sie bei wenig kultivierten Völkern so gut wie gar nicht existiert.“

Linderer beschreibt auch schon die einzelnen Zonen der Karies, nämlich das Stadium der Verfärbung, Zersetzung, Erweichung und Auflösung, also im großen und ganzen die später von Baume gegebene Einteilung.

Wie aus all dem hervorgeht, sind Linderers Befunde grundlegend für die moderne Kariestheorie. Die Folge dieses richtigen Erkennens der Karies war sein Bestreben, die Mittel zu finden, um die Zähne möglichst gut und dauernd zu füllen. Es gebührt ihm das große Verdienst, eine von seinem Vater erfundene Methode verbreitet und verbessert zu haben, nämlich das „Fournieren“.

Linderer präpariert sich eine kreisförmige Kavität, wozu er passende Bohrer von verschiedener Größe verwendete, und schnitzte sich einen runden Stift aus Flußpferd- oder Walroßzahn, der genau in die Kavität paßte. Der Stift wurde fest in die Höhle eingedreht, bei unter sich gehenden Kavitäten wurde die Füllung ringförmig unterschnitten und mit „Zahnkitt“ befestigt. Diese Art von Füllung war nach Angabe Linderers sehr dauerhaft, sie wurde auch noch lange Zeit angewendet. Wir finden diese Methode ja auch wieder als neue Erfindung in Form der Dallschen Einlagen aus Porzellan.

Auch auf dem Gebiet der Technik und Orthodontie brachte Linderer verschiedene Neuerungen. So verbesserte er die „auswärts und die einwärts biegende Platte“, die in Form der schiefen Ebene schon von Hunter, Harris, Catalon und Delabarre zum Regulieren der Zähne verwendet wurde. Linderer beschränkte sich aber nicht nur auf das Richten der Zähne, sondern er konstruierte auch eine Maschine, um Kieferdehnungen vornehmen zu können, die er bei Behandlung „des Hasenmundes“ mit Erfolg anwendete. Er beschreibt einen solchen Fall, bei dem die beiden mittleren Schneidezähne auffallend hervorstehen.

„Es findet ein bedeutendes Gedrängtstehen statt, der gewöhnliche Winkel am Augenzahn fehlt, so daß der Kiefer von den mittleren Zähnen an gleich nach hinten dringt. Die Gaumenwölbung ist dadurch sehr eng. Wollte man die Zähne ohne weiteres richten, so müßte man, um Raum zu schaffen, ein paar Backenzähne ausziehen, also einen Verlust an Zähnen erleiden und würde dadurch den Mund doch nicht hinreichend schön herstellen. Daher muß man den Kieferbogen und den Gaumen an der betreffenden Stelle zu erweitern suchen, wodurch man eine möglichst regelmäßige Gestalt des Zahnbogens und durch die Erweiterung desselben auch hinreichenden Raum erhält, also den Verlust von zwei Zähnen vermeiden kann.“

Linderer verfertigte sich zu diesem Zwecke eine Gaumenplatte, die in der Gegend der Zähne, die nach außen gedrückt werden sollen, den Zahnhals „dicht bedeckt“ und auch dem Zahnfleisch „gut aufsitzt“ und die durch Klammern an den Molaren befestigt ist.

„Gegenüber den Stellen, wo man nach außen drücken will, also auf jeder Seite, vorzüglich der Gegend des Augenzahnes, bringt er ungefähr so hoch, als der Zahnfortsatz ist, verschiedene Löcher an, damit man vermittels Fäden dünne Plättchen von Federharz anbinden kann, welche den Druck auf das Zahnfleisch und den Processus hervorbringen sollen.“

Um zugleich auch einen Druck auf die mittleren Schneidezähne ausüben zu können, lötet er bukkal an die Klammern noch eine Spange, die von außen her auf die Schneidezähne drückt und sie nach innen schiebt. Wir haben hier in der Linderer schen „Ausdehnungsmaschine des Oberkiefers“ den ersten beschriebenen und mit Erfolg angewendeten Kieferdehnapparat.

Linderer gebraucht auch einen verbesserten „Modellkasten“ zum Abdrucknehmen, der schon so ziemlich unseren heutigen Abdrucklöffeln entspricht und erfand den Artikulator, den er unter dem Namen „Gelenkform“ abbildet. Dieser Artikulator bestand aus zwei aufeinandergelegten Holzbälkchen, die durch ein Scharnier beweglich verbunden waren. In jedes dieser Bälkchen waren zwei Holzstäbe eingeschraubt, die analog den Zahnreihen in paralleler Richtung verliefen. In diese Holzstäbchen wurde das Gipsmodell des Ober- und Unterkiefers eingegipst. Wenn dieser Artikulator auch noch äußerst primitiv war, so tat er doch jedenfalls seinen Dienst und war das Modell, an dem später weiter verbessert werden konnte.

Auf zahnärztlich-chirurgischem Gebiet brachte Linderer praktische, vereinfachte Zangen in Anwendung. Bei starken Blutungen aus der Alveole verwendete er einen von seinem Vater erfundenen Tampon, bestehend aus einem entsprechend der Form der Alveole geschnittenen Schwamm, der mit Wachs gesättigt war. Dieser Tampon wurde in die blutende Höhle gepreßt und durch einen Halter, der die beiden der blutenden Alveole benachbarten Zähne umklammerte, darin befestigt. Linderer stillte damit die stärksten Blutungen, denn „bei Wärme dehnt sich der Tampon aus, das Wachs hindert das Durchfließen des Blutes, die zerrissenen Gefäße werden von den feinen Teilen des Schwammes verstopft und die Blutung hört bald auf.“

Vielleicht dürfte diese Abhandlung dazu beitragen, dem jüngeren Linderer den ihm gebührenden Platz unter den Vorkämpfern unseres Faches einzuräumen; wenn sie noch dazu Anregung gibt, die Lektüre unserer alten Meister, deren Arbeit leider heute viel zu wenig geschätzt wird, wachzurufen, so ist ihr Zweck voll und ganz erfüllt.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Dentolith, ein neues Material für zahnärztliche und chirurgische Prothesen.

Von Dr. med. Dr. med. dent. **Theodor Russo**, Arzt und Zahnarzt (Berlin).

Seit den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts findet der Kautschuk als Basis für Plattenprothesen fast uneingeschränkt Verwendung. Ebensolange wird versucht, den Kautschuk aus seiner dominierenden Stellung durch andere Materialien zu verdrängen. Neben vielen guten Eigenschaften haften dem Kautschuk ohne Zweifel erhebliche Mängel an; z. B. die relativ umständliche Verarbeitung und Reparaturfähigkeit, Porosität und geringe Adhäsionskraft, geringe Bruchfestigkeit, verhältnismäßig hohes Gewicht, schlechte Zahnfleischfarben und gar keine Transparenz.

Bei den Versuchen, die erwähnten Mängel zu beseitigen, ohne die offenbaren Vorzüge einzubüßen, ist man bis heute noch nicht zu dem gewünschten Resultat gekommen, was am deutlichsten durch die Tatsache bewiesen wird, daß ein nennenswerter Konkurrent des Kautschuks, welcher in annähernd gleichem Ausmaße bei der Anfertigung von Prothesen zur Verwendung kommt, nicht existiert. Die Hauptmängel aller Ersatzfabrikate liegen im wesentlichen in ihrer geringen Resistenz gegen Mundsekrete oder in einer nachteiligen Beeinflussung der Mundschleimhaut oder des Geschmackssystems. So sind noch die Mißerfolge durch Form- und Farbveränderung bei einem viel versuchten Zelluloidmaterial in frischer Erinnerung und haben naturgemäß bei allen Fachleuten eine gewisse Dosis Mißtrauen Neuerungen gegenüber erzeugt. Unter Berücksichtigung dieser vorhandenen Skepsis bedarf es bei dem Herausbringen eines neuen Materials auf Seiten des Herstellers einer großen Ueberzeugungskraft, die nur berechtigt ist, wenn das neue Material erhebliche Vorzüge vor seinen

Vorgängern hat. Dies scheint in der Tat bei dem Dentolith der Fall zu sein.

Dentolith entstammt der großen Familie der Zellulosepräparate. Die Basis ist nicht die leicht entzündliche Nitrozellulose wie bei Zelluloid, sondern die schwer entflammbare Azetylzellulose, in der Technik bekannt unter dem Namen Cellit, Cellon oder Sikoid. Es ist also ein naher Verwandter der Kunstseide, des modernen Films und der außerordentlich wetterfesten Cellit- oder Cellonlacke. Es ist sehr leicht, ungefähr 40 Prozent leichter als Kautschuk und auch leichter als Zelluloid. Seiner Beschaffenheit nach leitet es Wärme und Elektrizität sehr schlecht. Die Bruchfestigkeit und Formbeständigkeit gegen äußere Insulte ist ganz außerordentlich und übertrifft hierin ebenfalls den Kautschuk erheblich, bei viel größerer Elastizität; so kann man z. B. eine fertige Prothese mit großer Kraft auf den Steinfußboden schleudern oder sie mit dem ganzen Körpergewicht belasten, ohne Bruch oder Formveränderung zu erzielen. Die Farben sind weit schöner als die bekannten Kautschukfarben; das Material selbst ist bei durchfallendem Licht durchscheinend, die Transparenz bei auffallendem Licht ist, wahrscheinlich wegen der beigemischten Körperfarben, nicht ganz erreicht. Die geringere Porosität und größere Härte ermöglichen eine viel schönere Politur.

Das Dentolith stellt im unverarbeiteten Zustande eine grobkörnige, rötliche, trockene Masse dar, die nach Angaben der Hersteller aus etwa 75 Prozent der oben erwähnten, mit Titanoxyd versetzten Azetylzellulose besteht, das im übrigen etwa 25 Prozent mineralische Fluß- und Färbemittel enthält. Durch ihre feste chemische Bindung sind sie vollkommen unschädlich, geruch- und geschmacklos; insbesondere enthält es keinen Kampfer und darf auch aus diesem Grunde mit Zelluloid nicht verglichen werden.

Der Gang der Herstellung einer Plattenprothese aus Dentolith beginnt genau wie beim Kautschukstück in der üblichen Weise. Die Divergenz in der Behandlung des Materials tritt erst dann ein, wenn der Kautschuk gestopft und vulkanisiert werden soll. Diese Manipulationen sind beim Dentolith nicht erforderlich. Man bettet das Stück in besonders konstruierte Cuvetten ein, entfernt das Wachs, erwärmt auf 180 Grad, was durch Schmelzen eines vorher in den Gips eingelassenen kleinen Metallstiftes gekennzeichnet wird, dessen Schmelzpunkt bei eben diesem Temperaturgrad liegt, und füllt den Hohlraum löffelweise mit einer relativ kleinen Menge der körnigen Dentolithmasse aus. Nach weiterer, zwei bis drei Minuten dauernder Erwärmung in einem dazu konstruierten Trockenofen bildet sich aus dem lockeren Dentolithpulver eine weiche, zusammenhängende, elastische Masse, was durch Betasten mit einem Stäbchen leicht festgestellt werden kann. Nun fügt man eine weitere Menge Dentolith hinzu, bis alle Höhlungen übervoll ausgefüllt sind. Nach einer fortgesetzten Erwärmung von etwa 6—12 Minuten beginnt die Masse metallisch zu glitzern; dies ist der Moment des Pressens. Beide Cuvettenhälften werden so langsam wie möglich durch Druck einander genähert, bis zum absoluten Cuvettenschluß. Sodann läßt man 25 Minuten abkühlen. Die Ausarbeitung des fertigen Stückes geht nach denselben Regeln wie beim Kautschuk vor sich.

Verblüffend ist die Einfachheit der Reparaturarbeiten, die mit Hilfe einer besonderen Flüssigkeit in drei bis vier Minuten auf kaltem Wege vollendet werden können. Diese Flüssigkeit enthält, von Fabrikationsgeheimnissen abgesehen, Aether und vor allem Azeton; sie bewirkt in wenigen Augenblicken eine Kohäsion der zu verbindenden Stücke, die selbst großer Gewaltanwendung widersteht. Sind abgebrochene Porzellanfacetten oder Diatorics zu ersetzen, so verfährt man folgendermaßen: Bei Langstiftzähnen bzw. Knopfzähnen wird der Zahn nebst den Crampons stark erwärmt und einfach auf seinen Platz gedrückt. Bei Lochzähnen werden die Kanäle mit Dentolith gefüllt, über einer Flamme erwärmt, bis die Masse flüssig wird; dann wird der Zahn möglichst schnell richtig plaziert. In gleicher Weise können kleine Unebenheiten, die beim Heizvorgang wegen ungenügender Materialbeschickung entstanden sind, ausgeglichen werden. Ueberhaupt läßt sich durch heiße Instrumente das Material nachmodellieren.

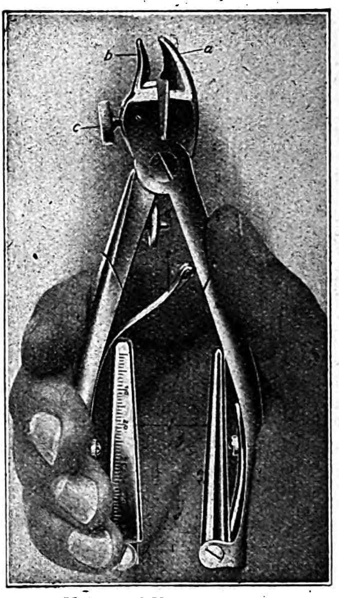
Als bemerkenswerter Vorzug ist die homogene und poröse Beschaffenheit des neuen Materials, die ein festes Ansaugen der Platte ermöglicht und die Verwendung von Saugern bzw. Saugkammern einschränken wird, zu erwähnen. Wenn man des weiteren noch erwägt, daß man mit Hilfe von drei Grund- und zwei geäderten Farben die Tingierung des Zahnfleisches fast naturgetreu nachahmen kann, und ferner, daß sich der Herstellungspreis unter den des Kautschuks stellt, so sprechen diese Gründe für eine voraussichtlich sehr weit gehende Verwendung des Dentoliths.

Was die Farb- und Formbeständigkeit sowie die Unschädlichkeit im Munde, Eigenschaften, auf die es uns Zahnärzten am meisten ankommt, betrifft, so liegen sehr günstige Berichte aus England vor. Dort haben Patienten nahezu drei Jahre Prothesen zur vollsten Zufriedenheit getragen. Desgleichen werden aus verschiedenen größeren, chirurgischen Kliniken günstige Resultate beim Tragen umfangreicher Prothesen berichtet. Die vom Chemiker angestellten Probeversuche rechtfertigen diese Erfahrungen.

Eine neue Kronenformzange.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

Ich möchte auf die brauchbare Universal-Kronenzange (Kunz-Patent, Hersteller Antaeus-Werke) hinweisen, die ich seit einigen Monaten im Gebrauch und schon öfters Kollegen demonstriert habe.



Universal-Kronenzange.

Die Zange wird nach einiger Uebung jedem Praktiker gute Dienste leisten, ist aber meiner Ansicht nach für Kollegen, die kein eigenes Laboratorium haben, von besonderem Wert.

Man ist mit dieser Zange nicht nur in der Lage, Ringe, sondern auch fertige (fabrikmäßig hergestellte) Kronen, die ja noch viel benutzt werden, anatomisch sowie kosmetisch einwandfrei zu formen.





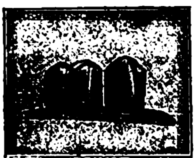


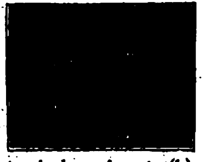






Ansätze für die Universal-Kronenzange.

a 

 b

Fertig gekaufte Kronen (a), anatomisch geformt (b).

Die Zange besteht aus einem feststehenden Universalschnabel, 7 auswechselbaren Einsätzen (darunter sogar einem Kronenaufschneider) und zwei mit den Zungenschenkeln durch Gelenke verbundenen ausklappbaren Ringdornen.

Letztere dienen dazu, Kronenringe vorzuformen; auf einem derselben ist eine Skala für die Ringmasse angebracht. Je ein Einsatz gibt Ringen resp. Kronen eine anatomische Form unter gleichzeitiger Einpressung des Zervikalrandes. Mit Hilfe einer Stellschraube kann man den Zervikalrand mehr oder weniger stark einpressen, wodurch Umfangdifferenzen ausgeglichen werden.

Durch einen Einsatz erhält man eine Bandform- und Ringbiegezange, durch einen anderen werden Unebenheiten jeder Art an Kronen entfernt, ein anderer wieder stellt eine Punz-

vorrichtung zum Nachrichten schlecht artikulierender Kauflächen bei fertigen Kronen dar. Die Vielseitigkeit dieser Universal-Kronenformzange erübrigt die Verwendung verschiedener Spezialzangen, womit einem jungen Anfänger viel geholfen ist.

Bericht über den 1. Deutschen Zahnärztetag in Düsseldorf.

Die Verhandlungen der Sektion XXX (Zahnheilkunde) der 89. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte.

(Schluß[1]).

Die erste wissenschaftliche Sitzung des Düsseldorfer Zahnärztetages fand am 23. September im Rahmen der Naturforscherversammlung statt und wurde durch den Vorsitzenden der Sektion XXX, Professor Dr. Bruhn (Düsseldorf), mit einer kurzen Begrüßungsansprache eröffnet, an die sich drei von der Deutschen Gesellschaft für dentale Anatomie und Pathologie ausgehende Vorträge schlossen. Als erster Redner sprach Professor Dr. Adloff (Königsberg) über „Die vergleichende Anatomie in ihrer Bedeutung für die Beurteilung des menschlichen Gebisses" und behandelte die entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Tierklassen (Selachiern, Amphibien, Marsupialien) und menschlichen Foeten an Hand zahlreicher Lichtbilder; im Verlauf seiner Ausführungen streifte er den Bau der Schmelzkittsubstanz, des Schmelzhäutchens, sowie die Entwicklung der Zahnformen und des Gebisses und setzte sich eingehend mit der Auffassung des Amsterdamer Anatomen Bolk auseinander, deren Unhaltbarkeit er nachzuweisen versuchte. Darauf lieferte Professor Dr. Euler (Breslau) interessante „Mikrophotographische Beiträge zur Entwicklung des Sechsjahrmolaren" und verbreitete sich ausführlich über die beiden einander gegenüberstehenden Theorien von Röse und Ahrens zur Anlage des ersten bleibenden Mahlzahns; während er erstere für den Unterkiefer bestehen läßt, glaubt er für den Oberkiefer die letztere durch Längs- und Querschnitte, die deutlich das distale Fortbestehen der Zahnleiste zeigen, beweisen zu können. „Zur Histologie des Zements" äußert sich Dr. Weski (Berlin) in einem längeren Vortrag; ausgehend von der Struktur des Knochens, deren Kenntnis zum Verständnis des Zementaufbaus notwendig ist, zeigte der Redner mehrere Polarisationsbilder, aus denen — neben dem für den Knochentyp ausschlaggebenden kollagenen Eigengerüst — der Unterschied zwischen dem lamellösen und dem geflechtartigen Knochen zu ersehen war; entsprechend diesen Vorstellungen ließ sich an Vertikalschnitten im polarisierten Licht durch das Zement gleichfalls eine lamellöse Schichtung nachweisen, woraus hervorgeht, daß auch das dünne Zement echter, zum lamellösen Typus gehörender Knochen ist. Im Anschluß daran berichtete Professor Dr. Fischer (Hamburg) über „Epithelstudien"[2], worauf Professor Dr. Bruhn (Düsseldorf) „die prothetische und chirurgisch-orthopädische Behandlung des offenen Bisses" beschrieb. Der Vortragende behandelte zunächst die für eine orthodontische Beseitigung des offenen Bisses gegebenen Möglichkeiten und ging dann unter Demonstration eines von ihm durchgeführten Falles auf die Indikation der chirurgischen Methode ein, die dann gegeben ist, wenn — was vorher an Gipsmodellen genau geprüft wird — nach beiderseitiger Durchtrennung der Horizontaläste des Unterkiefers das Niveau der Zahnreihen eine Einstellung der Kieferteile in vollkommener Okklusion gestattet. Die Operation wird erst am Erwachsenen ausgeführt und kann durch orthodontische Maßnahmen (Kombinationsmethode) vervollkommnet werden. Der Erfolg wird erreicht durch Hebung des bei der Horizontaldurchtrennung entstehenden Fragmentes (Kieferkörper) bis zur Okklusion und Fixation mittels Kopfverbandes; hervorzuheben ist, daß die Gefäß- und Nervenverletzungen vollkommen ausheilen. Eine andere Methode demonstrierte Dr. Waßmund (Berlin) in seinem Vortrag „Die Behandlung des offenen Bisses durch Osteotomie des Oberkiefers", die durch Senkung des Oberkiefers auf chirurgischem Wege und Mobilisation des Zwischenkiefers zu gleichen Resultaten führen soll; in der Diskussion erwähnte Professor Kantorowicz die von Ley (Köln) angegebene Operation, die drch Exzision eines dreieckigen Knochenstückes aus dem Angulus mandibulae und darauffolgende Biegung in Okklusionsstellung den gleichen Zweck verfolgt.

In der Nachmittagssitzung sprachen Dr. Hofrath (Düsseldorf) „Ueber die Befestigung von Prothesen bei verstümmelten Kiefern" und Dr. Trebitsch (Wien) über „Replantierte Zähne als Brückenpfeiler", worauf Dr. Kukulies (Düsseldorf) „Ueber prothetische Deckung von Gesichtsdefekten" berichtete; er demonstrierte neben dem bisher geübten Verfahren eine eigene Methode, die die Mängel der anderen Prothesenarten ausschließt und durch die besondere Art der Bemalung und Formung einen Fortschritt auf dem Gebiet der Gesichtsprothetik darstellt. „Die Anästhesie im Kiefergebiet" behandelte Dr. Lindemann (Düsseldorf) und skizzierte zwei neue Arten der Anästhesierung des II. und III. Trigeminusastes, die das Gefahrenmoment einer Infektion ausschalten, den Vorzug einer Injektionsstelle haben und eine absolut sichere Anästhesie herbeiführen. Die Einstichstelle selbst liegt weitab vom Kiefergebiet „oberhalb des Jochbogens" und die Nadeln treffen, an der Schädelbasis entlanggleitend, direkt auf die zu beeinflussenden Nervenstämme auf. Mit den Vorträgen von Dr. Goldmann (Stuttgart) über „Zahnarzt und Krankenhaus" und Dr. Hauberrisser (Göttingen) über „Die Heilung intraoraler Operationswunden" schloß der erste Sitzungstag.

Am folgenden Tage nahm die Sektion XXX der Naturforscherversammlung das zweite Referat von Dr. Lindemann (Düsseldorf) über „Die Neuralgien der Kiefer und ihre Behandlung" entgegen, in welchem der Redner zunächst einen Ueberblick über Aetiologie und Symptomatologie nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft gab und dann die verschiedenen Formen der Therapie erörterte; bezüglich der jetzt gebräuchlichen Alkoholinjektionen empfahl er, die Einspritzungen über dem Jochbogen und nicht direkt ins Ganglion vorzunehmen, da diese zu Sehstörungen und zum Verlust des Augenlichtes führen können. Bedingung für den Erfolg ist allerdings, daß der Nerv unbedingt getroffen wird. In der Diskussion äußerte Weski, daß vor der ersten Alkoholinjektion in jedem Fall Tiefentherapie angewendet werden sollte; zur Anästhesierung des Nervus mandibularis demonstrierte Kantorowicz eine andere Methode, bei welcher es durch direkte Injektion in das Foramen mentale gelingt, die Anästhesierungsflüssigkeit bis in das Foramen mandibulare hineinzujagen. Darauf sprach in einem zweiten Vortrag Dr. Weski (Berlin) „Ueber die engere Indikation der radikal-chirurgischen Behandlung bei Paradentose"; er betonte, daß zur Heilung dieser Erkrankung die Entfernung der pathologischen Zahnfleischtaschen unerläßlich ist und gliedert die Fälle, die unbedingt zu operieren sind, falls nicht zur Extraktion eines oder mehrerer Zähne geschritten werden soll, in vier Klassen (tiefe Atrophie mit tiefen intraalveolären Taschen, horizontale Atrophie mit supraalveolären Taschen, interdentale Knochennieschen, Cavernen), die er im einzelnen durchgeht. Auch Dr. Waßmund (Berlin) erhielt noch einmal das Wort zu seinem Referat „Eine neue Methode zur röntgenologischen Darstellung großer Oberkieferzysten" und berichtete über die Anwendung von Jodipin, einem Kontrastmittel, das durch seinen tiefschwarzen Schatten im Röntgenbild deutlich die Grenzen des Zystenbalgs veranschaulicht und daher die Operation erleichtert. Im Anschluß daran teilte Dr. Djerassi (Sofia) einige „Diagnostische und therapeutische Irrtümer in der Zahnheilkunde" mit, aus denen hervorging, wie wichtig häufig die Tätigkeit des Zahnarztes für die Erkennung schwerer Allgemeinerkrankungen ist. Den „Psychogenen Anteil der Paradentosen" behandelte Dr. Sachs (Berlin) und unterstrich, daß diese Krankheiten an endogene (Störungen des Stoffwechsels, des endokrinen Drüsensystems oder der Blutzusammensetzung) und exogene Faktoren (Zahnstein, Konkremente) gebunden sind; aus diesem Grunde verdient die Konstitution des Patienten Beachtung; auch glaubt er Zusammenhänge zwischen Depressionen und starken seelischen Erregungen einerseits und Zahnfleischblutungen und Zahnlockerungen andererseits bemerkt zu haben, die die Annahme einer psychischen Komponente für Paradentosen rechtfertigt.

Im Mittelpunkt der Nachmittagsverhandlung standen die von der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung (Arpa) im Rahmen einer Geschäftssitzung stattfindenden Vorträge. Als

[1]) Vergl. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 41.

[2]) In diesem Sammelreferat sind nur diejenigen Vorträge berücksichtigt, deren Besuch dem Referenten möglich war oder die im Auszug vorlagen.

erster Redner sprach Professor Dr. Fritsch (Frankfurt a. M.) über das Thema „Wann und wie soll bei Paradentose geschient werden" und erörterte im einzelnen die Theorien von Hentze und Sachs; er vertrat die Ansicht, daß eine definitive Schienung erst nach erfolgter Behandlung vorgenommen werden sollte, wenn auch eine vorläufige Fixation häufig notwendig sei; für die Schienung selbst ist absolute Stabilität, wie auch Berücksichtigung kosmetischer Gesichtspunkte ebenso erforderlich, wie die Möglichkeit einer Befestigung und die Schaffung hygienischer Verhältnisse; aus dem Korreferat von Dr. Stock (Berlin) ist hervorzuheben, daß, solange keine kausale Therapie möglich ist, mehr als bisher eine frühzeitige Schienung durchgeführt werden soll; bei der Wahl der Schiene muß — im biologischen Sinn — die Erhaltung der Pulpa propagiert werden und eine Art Halbkappen- oder Schraubschiene Verwendung finden. Darauf gab Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.) einen Ueberblick über die Bedeutung der „Arpa in der Sozialhygiene" und betonte, daß es sich bei den Paradentosen um medizinisches Neuland handele, über welches, Publikum und Gesundheitsbehörden aufzuklären, Aufgabe der Gesellschaft sei. Sodann beleuchtete Dr. Max Wolff (Berlin) den gesamten Fragenkomplex vom Standpunkt des Vertrauenszahnarztes der Reichsversicherungsanstalt, die die Paradentosen als eine im Rahmen des Zahnheilverfahrens zu behandelnde Krankheit anerkannt und Richtlinien für die Gewährung von Zuschüssen erlassen hat. „Die Paradentosenbehandlung vom Standpunkt der Krankenkassenklinik" erfuhr durch Dr. Saenger (Berlin) eine kurze, aber eingehende Würdigung, die darin gipfelte, daß Grundsätze in diagnostischer und therapeutischer Beziehung notwendig seien, um die Krankenkassen vor einer zu starken finanziellen Belastung zu sichern. Weiter sprachen Dr. Loewe (Breslau), Dr. Freund (Berlin), Dr. Wiesner (Berlin) und Dr. Schenk (Berlin), Dr. Goldmann (Stuttgart) und Dr. Adler (Berlin), worauf Dr. Weski (Berlin) in einem Schlußwort noch einmal das ganze Problem in prägnanten Sätzen vom Standpunkt des Wissenschaftlers, wie des Sozialhygienikers zusammenfaßte.

Aus der Sonnabendsitzung seien die inhaltreichen Vorträge von Dr. Herbst (Bremen) und Dr. Andresen (Oslo) erwähnt. Ersterer zeigte an Lichtbildern die Uebergänge von den schwersten symmetrischen Gesichtsmißbildungen, insbesondere der Zyklopenform des Schädels bis zu den leichtesten Anomalien der Kieferform und der Zahnstellung; das Fehlen embryonaler Fortsätze oder eine leichte Hypertrophie der Kiefer läßt deutlich den Zusammenhang der einzelnen Zwischenstufen erkennen und zeigt die Aetiologie der Zahnstellungsanomalien von einem ganz neuen Gesichtspunkt. Mit dem Referat von Dr. Viggo Andresen (Oslo) über „Die morphogenetische Bedeutung der Mastikation, veranschaulicht durch Schweinefütterungsversuche" — „Orthodontologische Studien über die dento-facialen Variationen bei Haustieren und Kulturmenschen", für das der Vorsitzende, Professor Dr. Bruhn in seinem Schlußwort dem Redner als „dem treuesten Mitarbeiter" den herzlichen Dank sagte, erreichten die Verhandlungen der Sektion XXX ihr Ende. Hochradel (Berlin).

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Münster i. W. Zahnärztliche Vorprüfung. In dem vergangenen Prüfungsjahr haben an der hiesigen Universität sechs zahnärztliche Vorprüfungen stattgefunden. Von den Prüflingen haben fünf bestanden. Sämtliche waren Reichsdeutsche.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Keine Notstandsbeihilfe mehr bei Behandlung durch Zahntechniker. Der Regierungspräsident in Düsseldorf hat unter dem Zeichen C. B. I. 2830 am 2. September 1926 eine Mitteilung ergehen lassen, nach der für diejenigen Kosten, die durch Behandlung durch Zahntechniker, also nicht Zahnärzte, entstanden sind, Notstandsbeihilfen nicht mehr gewährt werden können. Diese Mitteilung ist in der Allgemeinen Deutschen Dentisten-Zeitung 1926, Nr. 20 enthalten; sie lautet wörtlich folgendermaßen:

Der Regierungspräsident Düsseldorf, d. 2. September 1926
C. B. I. 2830

Die Herren Minister der Finanzen und des Innern haben in einem Einzelfall entschieden, daß die durch Inanspruchnahme eines Heilkundigen entstandenen Kosten nach den Grundsätzen über die Gewährung von Notstandsbeihilfen nicht behilfsfähig sind. Indem ich dies zur Kenntnis der Beamten bringe, weise ich in diesem Zusammenhange darauf hin, daß künftig auch zu den Kosten, die durch die Behandlung durch Zahntechniker, also nicht Zahnärzte, entstanden sind, Notstandsbeihilfen nicht mehr gewährt werden können.

In Vertretung: gez. Dr. Terwiet.

Thüringen. Eine fahrbare Schulzahnklinik in Thüringen? Nach dem Muster der fahrbaren Schulzahnklinik, die nach den Angaben von Professor Kantorowicz (Bonn) im Landkreise Bonn in Benutzung genommen wird, treten nunmehr auch im Landkreis Eisenach fachlich interessierte Kreise an die Frage heran, ob eine solche Schulzahnklinik nicht auch für Thüringen von technischer und hygienischer Notwendigkeit sein würde. Die Einführung einer solchen Schulzahnklinik hat im Landkreise Eisenach ganz besondere Beachtung gefunden und großes Interesse ausgelöst.

Skandinavien. Zahl der Zahnärzte in Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland. Folgende Angaben aus Tandlaegebladet Nr. 8 werden interessieren: Zahl der Zahnärzte in Schweden 888 (wovon 838 praktizieren); in Norwegen 740 (dazu 40 im Auslande); in Dänemark 973 (davon 80 im Auslande); in Finnland 361. In Finnland kommt 1 Zahnarzt auf 9058 Einwohner; in Schweden auf 6584 Einwohner; in Norwegen auf 3575 Einwohner; in Dänemark auf 3288 Einwohner.

H. J. Horn (Quedlinburg).

Argentinien. Die Revista Odontologica, die in Buenos Aires erscheint, veröffentlicht eine Sondernummer, die sich lediglich mit der Vaccine-Therapie in der Zahnheilkunde befaßt. Dieses Heft umfaßt nicht weniger als 133 Seiten.

FRAGEKASTEN

Antworten.

Zu 86. Seit einigen Jahren verwende ich Desinfex „S" Merz, um meine Spritze zu sterilisieren und steril aufzubewahren. Sie betrachten es als einen Uebelstand, daß die Spritze vor der Benutzung jedesmal erst mit sterilem Wasser einige Male durchgespritzt werden muß. Hierzu bemerke ich, daß jedes Desinfektionsmittel und auch der von Ihnen verwandte Glyzerinspiritus vor Benutzung der Spritzen sorgfältig entfernt werden muß. Infolgedessen hat Desinfex Merz „S" keine Nachteile vor anderen Desinfektionsmitteln, aber sehr wohl einen großen Vorzug, daß die Spritzen und Instrumente darin auf keinen Fall rosten können.

Dr. Kühner, (Frankfurt a. M.).

Zu 90. In Amerika sahen wir auf dem 7. Internationalen zahnärztlichen Kongreß einen Operationsstuhl für Kinder, der von der Firma S. S. White (Philadelphia) hergestellt wird.

Dr. L. in B.

93. Welches sind die Nachteile einer mittels Cadmiumring hergestellten, naht- und fugenlosen Krone und wie machen sich diese bemerkbar? Wer verfügt über längere, praktische Erfahrungen? Dr. J. in O.

Antwort der Schriftleitung: Wir verweisen auf den Aufsatz von Dr. Buetow (Stuttgart) in der Zahnärztlichen Rundschau 1924, Nr. 52 „Nahtlose Brücken", den Artikel von Dr. Merz (Stuttgart) in der Zahnärztlichen Rundschau 192, Nr. 19 „Einiges über Cadmium und über seine Verwendung in der zahnärztlichen Technik" und die Arbeit von Dr. Fritz Scheiwe in der Zahnärztlichen Rundschau 1925, Nr. 42 „Herstellung von nahtlosen Kronen und Brücken durch Cadmiumringe".

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Emma J. Mc Caw, R. N. (St. Petersburg, Florida): **„The Dental Assistant.“** St. Louis 1926. Verlag der The C. V. Mosby Company. 118 Seiten mit 22 Abbildungen. Preis 1,50 Dollar.

Das kleine, mit hübschen Abbildungen geschmückte Büchlein gibt in gefälliger Form die Grundlehren für das erfolgreiche Zusammenarbeiten einer neu eintretenden Assistentin mit einem vielbeschäftigten Zahnarzte.

Ihre Hauptaufgabe erblickt Verfasserin mit Recht in deren psychischer Einstellung, in der beruhigenden Wirkung auf den Patienten: Durch ihr blendendes Aeußeres und vornehmes Benehmen soll sie zum Wohlbehagen des Patienten und kann sie wesentlich zur Hebung der Praxis beitragen. Sorge für Ordnung und Sauberkeit im Operationszimmer, genaue Listenführung, kurzum ihre wesentlichsten Pflichten, werden instruktiv dargestellt.

Aber auch in den Geist der Zahnheilkunde muß die die Assistentin eingeweiht werden, soll sie ihren Beruf nicht rein mechanisch ausüben. Dazu dient eine kurze Einführung in die Hauptdisziplinen unseres Faches. Doch hier versagt leider die Verfasserin. — Während sie bei Besprechung der praktischen Obliegenheiten: Vorbereitung und Lagerung des Patienten vor der Operation, Sterilisierung der Instrumente, Behandlung der Injektionsspritzen usw. recht gründlich verfährt, — hübsch ist z. B. eine Abbildung unter dem Titel: „Vorbereitungsmaßnahmen für eine Mundoperation“ — behandelt sie das eigentlich Wissenschaftliche recht unwissenschaftlich. Sie beginnt mit der Einführung in die Bakteriologie, um in der Assistentin das Verantwortungsgefühl für strengste Sterilisierung der Instrumente zu wecken; es folgt Besprechung der Lösungsmittel zur Desinfizierung.

Schlechter ist die anatomische Einführung. Hier begnügt sich die Verfasserin mit einer ganz trockenen und pedantischen Aufzählung der Schädelknochen, der Zähne und der Hirnnerven mit ihren Versorgungsgebieten, gibt also nur das Allerelementarste, ohne zu bedenken, daß Anatomie ohne Abbildungen in einem Laien nicht bessere Vorstellungen erwecken kann als etwa ein Buch in einem Analphabeten. Alles Physiologische wird in einigen Sätzen „erledigt“. Und doch hätte gerade hier die Verfasserin Gelegenheit gehabt, die Liebe der jungen Assistentin zu ihrem Berufe zu erhöhen.

In den Schlußkapiteln werden die Maßnahmen bei Aufnahme und Entwicklung des Röntgenbilder leicht faßlich erläutert. — Am besten ist, was die Verfasserin über einige Vorarbeiten im technischen Laboratorium schreibt. So wird die Assistentin zu den Vorbereitungen für den Abdruck und zum Ausgießen der Modelle mit Unterstützung zahlreicher Abbildungen angeleitet.

Als knappe Einführung in die Aufgaben der zahnärztlichen Assistentin mit manchen guten, praktischen Winken ist das Buch nützlich. Zu einer Vertiefung bedarf diese hingegen — abgesehen von ihren praktischen Erfahrungen — weit eingehenderer Studien.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 14.

E. H. Heddema (Amsterdam): **Der Zusammenhang von Veränderungen des Zahnfleischwalles und Veränderungen in den tieferen Teilen des Paradentiums mit besonderer Berücksichtigung der Alveolarpyorrhoe.** Eine patho-histologische Untersuchung von klinisch beobachteten Fällen.

Die Veranlassung zu dieser Arbeit war nach den Worten des Autors der Wunsch, eine bessere Einsicht in die Entzündung des Zahnfleischwalles und ihrer Auswirkung in den tieferen Teilen des Paradentiums zu bekommen.

Die Untersuchungen haben zu folgendem Ergebnis geführt: Der Zahnfleischwall kann lange Zeit entzündet sein, ohne daß der Knochen des Alveolarfortsatzes stark abgebaut wird. Es gibt jedoch Fälle, wo selbst bei geringgradiger Entzündung ein sehr starker Knochenabbau stattfindet, meistens handelt es sich dann um eine spezifische Spirochäteninfektion. Mitunter wird klinisch nur eine Entzündung des Zahnfleischwalles konstatiert, während die histologische Untersuchung das Vorhandensein einer regulären Paradentose ergibt.

Die Symptome, mit deren Hilfe man bisher klinisch die Paradentosen festgestellt hat, wie Eiterfluß, tiefe Zahnfleischtaschen, Lockerung des Zahnes usw., reichen für die Diagnose der Krankheit im Anfangsstadium nicht aus. Die bakteriologische Untersuchung ist nicht zu entbehren, da man in vielen Fällen mit Hilfe des Mikroskopes eine Plaut-Vincentsche Infektion feststellen kann. Diese Infektion frühzeitig zu erkennen und sie zu bekämpfen, ist das Mittel zur Prophylaxe der Paradentosen. Man soll die Diagnose stellen, bevor es zu klinischen Erscheinungen gekommen ist.

In sozial-hygienischer Hinsicht kann die Einführung der bakterioskopischen Diagnose dadurch von großer Bedeutung werden, weil die Behandlung der Paradentosen im Anfangsstadium mit Hilfe von Salvarsan-Glyzerin 1 : 10 leicht ausführbar ist.

Dr. Hans Jugel (Berlin): **Ueber perkutane Reizbehandlung mit Dermaprotin.**

Die Aufgabe der unspezifischen Reiztherapie ist die, einen Eiweißkörper durch die Haut vermittels Einreibung in die Blutbahn zu bringen, um damit im Organismus Funktionssteigerungen, und zwar insbesondere die der Abwehrkräfte, zu erreichen. Das zu diesem Zweck verwendete Dermaprotin besteht aus Bakterieneiweiß, Kasein sowie ätherischen Oelen und wird von der Firma Hugo Rosenberg, Physiologisch-Chemisches Laboratorium, in den Handel gebracht. Die Wirkung des Präparates zeigt sich in dem Auftreten von Agglutininen und Antikörpern, sowie in einer Veränderung des Blutbildes in Form von Leukopenie mit nachfolgender Leukozytose und einer damit Hand in Hand gehenden Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. Außerdem wird auch die Blutgerinnung und die bakterientötende Kraft des Serums gesteigert.

Die Vorteile der perkutanen Methode gegenüber der Injektionsmethode sind folgende:

1. Das Einstechen der Injektionsnadel ist dem Patienten lästig.
2. Bei der Einreibungsmethode sind die Allgemeinreaktionen viel geringer als bei der Injektion.
3. Man braucht bei der perkutanen Medikation nicht mit den gewöhnlich nachfolgenden schmerzhaften Infiltraten zu rechnen.

Als Kontraindikation gilt Syphilis und Tuberkulose.

Dermaprotin wird durch die unverletzte Haut, am besten die zarte Haut in der Ellenbeuge, eingerieben. Bei Erwachsenen beginnt man mit 5 Tropfen, die man langsam auf 10—15 Tropfen ansteigend jeden zweiten bis dritten Tag einreibt. Die Gesamtzahl der Einreibungen beträgt gewöhnlich 3—6.

Für die Anwendung in der Zahnheilkunde gibt der Verfasser folgendes Schema:

Dermaprotin durch die Schleimhaut:

bei Mund- und Zahnfleischerkrankungen,

a) akute Erkrankungen 5—12 Tropfen mit Abstand von 1 Tag in etwa 6 Sitzungen;

b) chronische Erkrankungen 2—6 Tropfen mit Abstand von 3—4 Tagen in 3 Sitzungen.

Dermaprotin durch die Haut:

Bei Zahn- und Wurzelhauterkrankungen,

akute und chronische Fälle Dosierung wie oben.

Man erkennt daraus, daß Dermaprotin am vorteilhaftesten bei akuten Erkrankungen mit größeren Gaben in geringen Abständen, dagegen bei chronischen Krankheiten mit geringeren Gaben in größeren Zeiträumen, gegeben wird.

Hofrat Dr. phil. et med. dent. h. c. B. Sachse (Leipzig): **Einige Bemerkungen zu der Veröffentlichung von Th. Port: Heilung einer Wangenfistel durch konservierende Behandlung des Zahnes in Nr. 8, Jahrgang 44, dieser Zeitschrift.**

Dr. med. Th. Port (Waiblingen): **Erwiderung auf die obigen Bemerkungen von B. Sachse:**

Port hat in Nr. 8 der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde über einen Fall berichtet, bei dem es ihm gelungen ist, durch konservierende Behandlung und Auskratzung der Fistel einen Fall von Wangenfistel von einem unteren Molaren ausgehend zur Ausheilung zu bringen.

Sachse meint dazu, daß der Zeitraum von 4 Monaten seit der Heilung keinen Beweis für einen Dauererfolg geben kann, da es sich möglicherweise nur um einen Scheinerfolg handeln kann. Ein sicherer Erfolg kann nur durch die operative Methode erzielt werden.

Port bemerkt dazu, daß er die Wurzelspitzenresektion durchaus nicht habe in Mißkredit bringen wollen. Rücksichten auf das Allgemeinbefinden bei seinem Patienten haben ihn jedoch veranlaßt, von einem operativen Eingriff abzusehen und den Zahn wenigstens eine Zeit lang für die Kaufunktion zu erhalten.

Erich Priester (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, 50. Jahrgang, Heft 6.

Dr. med. dent. et phil. Lublinsky (Berlin-Baumschulenweg): **Ueber die Herstellung von Obturatoren.**

Beschreibung der Herstellung von Obturatoren mit Hilfe des vom Verfasser konstruierten Hekolithabdruckhalters und einer Auflage von Gummischwamm.

Dr. med. P. Windmüller (Hamburg): **Praktische Winke bezüglich Goldeinlagen.**

Verfasser empfiehlt seine Methode zur Herstellung haltbarer Goldeinlagen nach dem Blackschen Grundsatz der „Extension für Prevention": Der schwächste Punkt der Einlage wird durchlocht und eine Goldnadel oder ein feines Schräubchen aus 18—22-karat. Gold in das Dentin so tief eingesetzt, daß eine vollständige Stabilisierung erzielt wird. Die Einlage wird mit Scheuerschem Zinnzement und Harvard-Flüssigkeit eingesetzt und die Nadel nachgeführt.

Dr. Friedrich Wolff (Berlin): **Eine Befestigungsmöglichkeit für Prothesen am unbezahnten Unterkiefer.**

Unter Verwerfung der Brillschen Methode, der Schaffung von epithelisierten Kanälen auf chirurgischem Wege und Befestigung von Kautschukpfropfen an der Prothese (im Warschauer Zahnärztlichen Institut werden sogar tiefe Löcher in den Kiefer gebohrt. Der Referent), empfiehlt Wolff, die totale Prothese durch einen Fortsatz nach hinten zu verlängern, da die Fläche des aufsteigenden Astes von dem Musculus pterygoideus über dem Mylohyoideus frei von Muskulatur bleibt. Beim Abdrucknehmen muß man über der Basisplatte einen Fortsatz nach hinten anbringen und bei der Herstellung der Prothese die Papille in der Gegend des 1. u. 8 nach oben frei lassen. Ferner müssen die Fortsätze der Prothese nach hinten möglichst dünn gehalten werden (1 mm), damit die Zunge in ihrer Beweglichkeit nicht mehr behindert wird.

Dr. S. Lehmann (Frankfurt a. M.): **Kritische Würdigung des heutigen Standes der Pulpa- und Wurzelbehandlung.**

Lehmann faßt alles kurz zusammen, was seit Miller, Adolf Witzel, über Pulpa- und Wurzelbehandlung geschrieben ist. Er erwähnt die Arbeiten von Preiswerk, Fischer, Sachs, Partsch, Mayrhofer, Julius Albrecht, Walkhoff, Rebel, Kantorowicz u. a. „Nil nocere" müsse unser Grundsatz sein und die Erkenntnis des „Ignoramus" (Dubois) sowie des Sokratischen: „Ich weiß, daß ich nichts weiß". Vor allem sei eine Individualisierung des einzelnen Falles, des Patienten und auch des behandelnden Zahnarztes (Der Referent) geboten.

Dr. Herbert Dreiheller (Eisenach): **Aus dem Gebiete der Gußtechnik.**

Ebenso wie die Goldhämmertechnik durch die Goldgußtechnik verdrängt wurde, ist es auch bei Porzellanbrand und Porzellan-Zementfüllung der Fall. Während jedoch die letztere eine Ereichterung der Fülltechnik bedeutet, wird das Gebiet der Goldgußtechnik spielend gemeistert. Verfasser beschreibt eine Anzahl von Fällen, die für den Goldguß geeignet sind und erläutert sie an Abbildungen im Text. Er verwirft z. B. die Vollkrone als Verankerung für den Ersatz einzelner vollständig fehlender Frontzähne als „barbarisch" und als Niggergeschmack. (De gustibus non est disputandum. Der Referent.) Ebenso lehnt er die Fensterkronen ab, sowie den unsichtbaren Bügel. Halbkronen nur bei ganz kariesfreien, unbeschädigten Frontzähnen. Verfasser empfiehlt die von ihm als Dreibalken- oder Galgenverankerung bezeichnete, die darin besteht, daß der betreffende Zahn an den Seiten und an der Schneide durch einen Bügel umfaßt wird.

Schulzahnarzt Dr. E. Brunst (Stuttgart): **Die Silikateinlage.**

Um die pulpaschädigende Wirkung der Aluminium-Phosphate zu vermeiden, rät Brunst, Silikatzement in Form einer außerhalb des Mundes angefertigten Einlage zu verwenden, was zuerst von Line 1913 im Dental Cosmos beschrieben wurde. Die in dieser Weise (wie eine Goldgußoder Porzellanbrandfüllung) hergestellte Silikatfüllung wird mindestens 2 Tage sich selbst überlassen, dann einige Augenblicke in flüssige Vaseline getaucht, fertig poliert und entsprechend den Porzellanfüllungen eingesetzt, für die sie jedoch kein vollwertiger Ersatz ist. (Da Taxe B für Krankenkassen für derartige Füllungen nur 2,10—3,10 vorsieht, dürften sie wohl nur für die Privatpraxis in Frage kommen. Der Referent.)

Dr. med. Snoy (Duneyken, Ostpreußen): **Aerztliches beim Zahnarzt.**

Verfasser äußert den Wunsch, daß der Zahnarzt mehr Zahnarzt sein möge; er soll sich durch einen prüfenden Blick einen Gesamteindruck von dem gesundheitlichen Zustande des Patienten verschaffen, den Puls prüfen und sich die Mund- und Rachenorgane deutlich zu Gesicht bringen. Für Diagnose und Therapie wird hierdurch viel gewonnen. Viele Allgemeinerkrankungen verursachen im Munde häufig diagnostisch wichtige Früherscheinungen. (Masern, perniziöse Anämie, Tuberkulose u. a.) Die Mahnungen Snoys erscheinen im allgemeinen beherzigenswert, sind aber cum grane salis aufzufassen. (Der Referent.)

Lewinski (Jena).

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Band 197, Heft 1/6.

Professor Dr. O. Creite (Stolp i. Pom.): **Zwei seltene Fälle von Mißbildungen. (I. Wampenbildung an Kopf, Hals und Brust. — II. Doppelseitige erbliche Quadratfüße.)**

Von diesen Mißbildungen sei hier nur die erstere erörtert. 24jähriger Mann aus gesunder Familie. Im Alter von ½ Jahr beiderseitige Ohrspeicheldrüsenerkrankung. ½ Jahr später beginnt links am Kopfe die Haut sich zu verdicken. Ständige Zunahme. Jetzt hängt eine lappige, doppelmannskopfgroße Hautwulstung vom linken Wangen- und Ohrgebiete vorn bis fast zur rechten Brustwarze sowie bis zur linken sechsten Rippe, hinten bis zum oberen Rande des linken Schulterblattes herab. Probeausschnitt: nur stark verdickte, aber in allen Teilen gut erhaltene Haut; keine fibromatösen Wucherungen

Professor Walter Fischer (Rostock): **Genitalkrebs und Lymphogranulomatose der Parotis.**

Eine 58jährige Frau leidet seit 1½ Jahren an einer Scheidengeschwulst mit Ausbreitung in die Leistendrüsen sowie seit einem Jahre an einem Knoten vor dem rechten Ohr mit anschließender Knotenbildung am Halse. 3½ Wochen nach der Entfernung der Ohrspeicheldrüsengeschwulst Tod. Fischer stellte bei der Leichenöffnung sowie mikroskopisch u. a. fest: Plattenepithelkrebs der äußeren Geschlechtsteile, offenbar ausgehend von der Clitorisgegend, mit ausgedehnten Tochterherden und Geschwürsbildungen in den Bauchdecken und im Leistenbezirke sowie Lymphogranulomatose (mit eingelagertem Krebsherde) der rechten Ohrspeicheldrüse und einiger Halslymphknoten. Die Lymphogranulomatose scheint von den

Halsdrüsen auf die Ohrspeicheldrüse übergegangen zu sein, wo sie bisher noch nie beschrieben wurde. Blutuntersuchung war nicht entscheidend.

Georg Schmidt (München).

Fortschritte der Therapie 1926, Jahrgang 2, Heft 8 und 9.

Professor Dr. Chr. Bruhn (Düsseldorf): **Ueber die Kontinuitätstrennungen des Unterkiefers und das Grundsätzliche ihrer heutigen Behandlung.** (Westdeutsche Kieferklinik in Düsseldorf.)

Die Heilungsbedingungen der verschiedenen Gruppen von Anlässen, die zur Aufhebung des Zusammenhanges des Unterkieferknochens führen können (durch Trauma bedingte Frakturen, Spontanfrakturen, durch Resektion herbeigeführte Durchtrennung des Unterkiefers, die planmäßige Durchtrennung des Unterkieferknochens als grundlegender Akt eines chirurgisch-orthopädischen Vorgehens), werden eingehend besprochen und auf Grund dieser Betrachtungen die einzelnen chirurgisch-orthopädischen Behandlungsmethoden (Schienungen, Transplantationen) und ihre Indikationen im Einzelfall dargestellt, mit Berücksichtigung der Verfahren der Westdeutschen Kieferklinik, der die Kieferchirurgie ja so viele wertvolle Erfahrungen und Neuerungen zu verdanken hat.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich.

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 47.

Dr. Gérard Maurel (Paris): **Klinisches und chirurgisches Studium der adamantinen Epitheliome. I. Teil.**

Der Kürze und Uebersicht halber bringe ich die recht interessante Beschreibung eines Falles von adamantinem Epitheliom in Form einer Krankengeschichte.

Anamnese: Seit drei Jahren erscheint Patientin bereits die rechte Unterkieferseite umfangreicher als die linke.

Januar 1923 (8 Monate vor gegenwärtiger Konsultation) tritt Schwellung der linken Wange auf mit Fistelbildung. Eine Inzision bringt den Eiterfluß nicht zum Stillstand. Der als an der Fistelbildung schuldig zu sprechende rechte untere zweite Molar wird extrahiert. Schwellung geht bis auf Fistelbildung zurück. — Ein latenter Zustand tritt ein.

Am 15. September 1923 wird Patientin vom behandelnden Zahnarzt der Klinik überwiesen.

Status praesens: Alter 17 Jahre. Resistierende Schwellung der unteren rechten Gesichtsseite mit übelriechendem Ausfluß in der Mundhöhle.

Befund: Gesichtsausdruck leicht asymmetrisch. Schwellung des und unter dem rechten Kieferwinkel. Hautfarbe normal. Gleichzeitige intra- und extraorale Palpation ergibt verschiedene Konsistenz und verschiedenes Volumen des Kiefers. Vom Eckzahn der rechten Unterkieferseite bis zum aufsteigenden Kieferaste ist die Konsistenz des Knochens stark vermindert, selbige ist so weich, daß es den Eindruck macht, als ob der Knochen völlig zerstört und durch ein weiches Geschwulstgewebe ersetzt ist. Die Palpation selbst ist sehr wenig schmerzhaft.

Die innere Inspektion ergibt: Gebiß ohne Karies und gesund, normale Okklusion, auf der rechten unteren Seite fehlt der (extrahierte) zweite Molar. Der Sechsjahr-Molar und der zweite Prämolar rechts unten sind sehr beweglich und auf Perkussion unempfindlich. Vom Sechsjahr-Molaren geht eine bedeutende gingivale Schwellung mit fleischigen Taschen aus, die auf Druck leicht eitern. In der Mitte dieser Taschen zeigt sich ein Fistelmaul. Bei Sondierung des Fistelkanales stößt man auf weiches Gewebe, nicht auf Knochen, der Kanal selbst ist sehr kurz. Artikulation ist normal. Drüsenschwellung ist nicht vorhanden.

Der Röntgenbefund bestätigt die klinischen Feststellungen und zeigt, daß die Verwüstungen noch bei weitem größer sind, als nach dem Befunde angenommen werden konnte. Kieferbogen und horizontaler Ast sind durch Geschwulstgewebe zerstört, in dem der zweite Prämolar und der erste Molar, dessen distale Wurzel arrodiert ist, sitzen.

Diagnose: Auf Grund des klinischen und des Röntgenbefundes wird die Diagnose Epithelioma adamantineum gestellt.

Operation: Präoperativ wird für den Oberkiefer eine feste Schiene angefertigt, die mit einer Retentionsschiene für den Unterkiefer fest verbunden werden kann, damit sofort nach der Operation eine Feststellung des Unterkiefers erfolgen kann, um nach erfolgter Resektion Dislokation, verbunden mit Artikulationsstörung, zu vermeiden.

4. Oktober 1923. Unter Vollnarkose wird das schwammige Geschwulstgewebe entfernt. Es muß von der rechten Unterkieferseite der ganze aufsteigende Ast bis zum Halse des Kieferköpfchens und der horizontale Ast bis zur Gegend des Eckzahnes entfernt werden, da sich an diesen Stellen erst wieder in seiner Struktur gesunder Knochen zeigt.

Faziale Naht, Drainage und Anlegen des Retentionsverbandes vollenden die Operation.

Nach acht Tagen kann die stark abgemagerte Patientin entlassen werden. Irgendwelche Komplikationen sind nicht eingetreten.

Der histologische Befund erhärtet die Diagnose.

Postoperative Behandlung: Die absolute Feststellung der Kiefer wird bis Ende Dezember aufrecht erhalten und nur zwecks Nahrungsaufnahme und Wundbehandlung gelöst.

Dann erfolgt eine zeitweilige absolute Feststellung, bis im Februar nach Bildung einer guten Pseudarthrose und Erhaltung völlig normaler Artikulation die Schienen weggelassen werden.

Endbefund: Nach Monaten ist nur eine leichte Absplitterung in angulo-maxillärer Richtung und sehr geringe Verschiebung nach der Mundöffnung hin festzustellen. Die Kaukraft ist recht gut. Die Patientin hat an Gewicht stark zugenommen. Ein Rezidiv ist nicht aufgetreten und die Patientin als geheilt zu betrachten.

J. Szias: **Entfernung eines im Antrum gelegenen Fremdkörpers.**

Mitteilung eines Falles der Entfernung einer vom Patienten ins Antrum verbrachten „Nähnadel". Die Operation wurde nach Cooper ausgeführt.

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 48.

H. Léger-Dorez: **Abgebrochene Wurzel (Zerstückelungsextraktion.)**

Verfasser beschreibt die Zerstückelungsextraktion abgebrochener Wurzeln in der gleichen Weise, wie er es in seinem Artikel in der Semaine Dentaire 1925, Nr. 48 (siehe Referat des Referenten) tut. Auch hier wird die Zerstückelungsextraktion mit gleich gutem Erfolge in Anwendung gebracht.

Dr. Gérard Mauvel (Paris): **Klinisches und chirurgisches Studium der adamantinen Epitheliome, II. Teil.**

Im zweiten Teil seiner Arbeit geht Verfasser ein auf 1. das klinische Studium.

Im Vergleich zu den Mitteilungen in der Literatur des adamantinen Epithelioms setllt Verfasser fest, daß wir es im vorliegenden Falle mit einer Geschwulst mittlerer Größe zu tun haben. Die Komplikation mit einer Infektion liegt vor. Ein Rezidiv wurde nicht beobachtet, obwohl die Literatur ihre Häufigkeit betont. Die Diagnose ist in typischen Fällen sehr leicht zu stellen, im vorliegenden Falle wurde sie bereits auf den Befund hin gestellt. In Zweifelsfällen gibt die Röntgenaufnahme und die histologische Untersuchung Aufschluß.

Differentialdiagnostisch kommen nach Verfasser bez. des adamantinen Epithelioms in Betracht: Paradentäre multi- und unilokuläre Zysten, radikuläre Zysten, Odontome, zentrale Sarkome.

Oberflächliche Schleimhautepitheliome: Osteomyelitis, Ostitis, Kiefertuberkulose, Aktinomykose, Syphilis.

Bezüglich der 2. chirurgischen Behandlung vertritt Verfasser den einzig richtigen Standpunkt, daß nur eine sofortige Radikaloperation und gute Fixation des Unterkiefers (an dem die adamantinen Epitheliome bekanntlich fast ausschließlich vorkommen) eine günstige Prognose geben können. Eine zweite Kontrollröntgenaufnahme nach erfolgter Heilung ist zu empfehlen. Tritt kein Rezidiv auf, so ist der Patient als geheilt zu betrachten.

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 49.

Dr. Julien Tellier (Lyon): **Die bukko-dentale Sepsis und die Endokarditiden. I. Teil.**

Verfasser bedauert in seiner Einleitung, daß dieses Gebiet immer noch zu wenig beachtet wird und daß bezüglich der

oben angeführten Beobachtungen noch immer nicht völlige Klarheit herrscht. Er betont, daß dieses Gebiet so recht die Wichtigkeit und Verantwortlichkeit des zahnärztlichen Berufes zeigt. In seinem folgenden Aufsatze will er den möglichen Einfluß der bukko-dentären Sepsis auf die Erzeugung und das Fortschreiten von Affektionen unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenhanges mit der Endocarditis uns vor Augen führen.

1. Hauptsächliche Bemerkungen über die Entwicklung der Theorien der bukko-dentalen Sepsis.

Verfasser weist auf die exo- wie auch endogene Infektionsmöglichkeit hin und den infolgedessen verschiedenen Charakter der pathologischen Erscheinungen. Es folgt eine genaue Differenzierung der Infektionswege und der Mundbakterien, die nichts Neues bringt. Hierbei streift er bezüglich der bukko-dentären Sepsis die Wichtigkeit der verschiedenen Mundspirochäten sowie der fusiformen Bazillen.

Auch die Beschaffenheit des Gewebes und der jeweilige Gesundheitszustand des Menschen müssen beim Vorhandensein von Läsionen in Betracht gezogen werden. In einem stark geschwächten Körper können schon Bakterien geringer Pathogenität schwere Erscheinungen hervorrufen.

2. Darlegung klinischer Tatsachen und Beobachtungen.

Infolge bukko-dentaler Sepsis können im Verlauf derselben anschließend folgende Krankheitsformen entstehen: Endo-, Myo- und Pericarditis, Endocarditis und Rachitis.

Die Häufigkeit der Vergesellschaftung der Endocarditis mit bukko-dentärer Sepsis belegt Verfasser anschließend durch Mitteilung von elf Fällen von Endocarditis, die fast alle einen tödlichen Verlauf nahmen und deren leicht nachweisbare Ursache eine bukko-dentäre Sepsis war. Ein Fall wies die Erscheinungen des Rheumatismus auf. Fast in allen Fällen wurde die Endocarditis richtig erkannt. Im Anschluß an die Fälle weist Verfasser darauf hin, daß wir solchen Komplikationen durch sorgfältigste Behandlung der Mundhöhle, soweit wir eine dauernde Kontrollmöglichkeit über unsere Patienten besitzen, vorbeugen können und macht aufmerksam auf die Größe unserer Verantwortlichkeit bei zahnärztlichen Hilfeleistungen.

Dr. Pitsch (Necker): **Der Tod des Arsens.**

Verfasser geht auf die Ausführlichkeit der Arsendevitalisation ein, bei ungünstigen Kavitäten, wo infolge schlechter hermetischer Verschlußmöglichkeit das Gift in die Umgebung diffundieren kann, bei Milchzähnen und eben durchgebrochenen bleibenden Zähnen, wo bei ersteren infolge schon begonnener Resorption, bei letzteren infolge des noch weiten Wurzelkanals leicht Diffusion in die Alveole erfolgen kann. Bei dieser Gelegenheit gibt er Eltern und Erziehern den zu beherzigenden Rat, die Zähne der Kinder sanieren zu lassen, bevor diese in die Ferien gehen, damit die Erholung und die Ferienfreuden nicht durch unnötige Schmerzen illusorisch gemacht werden. Er erkennt an, daß das Arsen lange ein schätzenswerter Helfer und Freund der Zahnheilkunde war, glaubt aber, daß es an der Zeit ist, es aus unserem Medikamentarium verschwinden zu lassen. Anschließend beschreibt er auch uns bekannte Methoden der Pulpendevitalisation, die nach seiner Meinung den Arsengebrauch unnötig machen wie: Nervextraktion unter Lokalanästhesie, Nervextraktion unter Druckanästhesie.

Der Artikel bringt nichts wesentlich Neues, ist jedoch interessant durch die eigenen, recht beachtenswerten Anschauungen und Erfahrungen, die Verfasser über diese Methode bringt.

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 50.

Dr. Marcel Baudouin et A. Bouland (Paris): **Eine sudanesische Kette aus Menschenzähnen.**

Verfasser geben eine anschauliche Schilderung dieser Kette, sie gehen auf die Befestigungsart, Form, Größe, Alter der Zähne, ihre Lage und Anordnung in der Kette ein. Eine anatomische Studie der Zähne folgt. Auch das Röntgenergebnis des Kolliers wird eingehend besprochen. Zum Schluß folgt eine genaue Systematik dieser Kette. Die äußerst interessante Studie, sowohl in prähistorischer als auch ethnographischer Hinsicht, eignet sich leider nicht zur Beprechung in Form eines Berichtes, da in ihr bereits jedes Wort von Wichtigkeit ist, was einen kurzen Situationsbericht unmöglich macht. Das Nachlesen im Original, eventuell eine Uebersetzung des Artikels ins Deutsche und Veröffentlichung inklusive des beigegebenen Bildermaterials sind sehr zu empfehlen.

Hermann Rößler (Calvörde).

Vereinigte Staaten von Amerika
Dental Items of Interest 1926, Heft 4.

Bericht eines Ausschusses, welcher von der „American Medical Association" eingesetzt wurde, um über die toxische Wirkung der örtlichen Betäubungsmittel Untersuchungen anzustellen. Vorgetragen vor der Second District Dental Society of New York, in Brooklin.

Bei diesen Untersuchungen haben hervorragende Vertreter aller medizinischen Spezialfächer mitgewirkt. Wegen Raummangels ist es nicht möglich, alle Namen der Beteiligten zu nennen. Die stomatologische Abteilung steht unter Leitung von Henry Sage Dunning, welcher der Versammlung Bericht erstattete; die Hauptleitung liegt in den Händen von Emil Mayer, einem Laryngologen, uns in Deutschland dem Namen nach wohl allgemein bekannt. Letzterer nahm an der Diskussion teil. Aus dem Bericht geht hervor, daß in Amerika jährlich etwa fünf Millionen Injektionen zur Lokalanästhesie gemacht werden. Die zahnärztliche Abteilung konnte nur zwei Todesfälle ermitteln, von denen noch einer ausgeschaltet wurde, weil der Tod erst vierzig Stunden nach der Operation eingetreten war. Der zweite Fall hat viel Aufsehen erregt. Eine Negerin starb nach einer Novokaininjektion im Sprechzimmer eines Zahnarztes. Bei der Obduktion stellte sich heraus, daß die Patientin an der Ruptur eines miliaren Aneurysmas gestorben war. Außerdem bestand eine aktive Endocarditis.

Die Ermittlungen des Ausschusses haben ergeben, daß es gefährlich ist, mehrere verschiedene Anaesthetica zu gleicher Zeit zu benutzen. Auch ist es bedenklich, gleich nach der Injektion Narkose einzuleiten. Tierversuche über Synergismus, Wirkung des Suprarenins und den antitoxischen Wert des Calciumchlorids gegen Kokain sind in großer Zahl ausgeführt worden.

Weiter wurde die Ursache postoperativer Schmerzen untersucht. Als Ursache wird eine gemeinsame Wirkung von Infektion und Operationstrauma angenommen, wobei noch hinzukommt, daß die immunisierenden Kräfte durch das Anaestheticum zeitweise gelähmt werden, daß Trauma plus Infektion identisch mit Schmerzen ist.

Weitere Untersuchungen beschäftigen sich mit der Ursache der häufigen Kollapse. Der Berichterstatter empfiehlt Vorsicht bei Leuten von über fünfzig Jahren. Bei diesen soll die Konzentration der Lösung nicht über ½ bis 1 Prozent liegen. In diesen Fällen soll die Injektion nur bei Kopftieflage des Patienten ausgeführt werden. Des weiteren wird davor gewarnt, die Herstellung der Lösung der Assistenz zu überlassen. In einem Falle hatte ein junger Zahnarzt eine Mandibularinjektion mit 2 Prozent Formalin, welches ihm von der Helferin gereicht worden war, gemacht. (Referent hat eine solche Injektion von 10 Prozent Kokain miterlebt.)

Wie auch bei uns der verstorbene Professor Becker festgestellt hat, wird hier betont, daß nach erfolgter Desinfektion der Einstichstelle der Mund vor dem Einstiche nicht geschlossen werden darf.

Nach Dunning sprach der Vorsitzende des Ausschusses, Dr. Mayer. Er berichtete über insgesamt 22 Todesfälle mit 20 Obduktionsprotokollen. Der Vorgang bei allen Todesfällen wird gleichmäßig folgendermaßen geschildert: Innerhalb höchstens drei Minuten nach Anwendung des Anaestheticums (hier handelt es sich meist um Kokain) verfällt der Patient in Krämpfe, wird leichenblaß und stirbt trotz aller Wiederbelebungsversuche. Dieselben Symptome wurden im Tierversuch beobachtet. Es erscheint als sicher, daß einige Todesfälle, welche auf das Konto des Anaestheticums gesetzt sind, Angst als Ursache haben. Nur solche Todesfälle dürfen auf ein Anaestheticum zurückgeführt werden, welche innerhalb einiger Minuten nach dessen Anwendung eingetreten sind.

Berger (New York) empfahl, die Dosis des Suprarenins zu verkleinern, wodurch der Erfolg in keiner Weise beeinflußt wird. Er hält den Suprareningehalt der Tabletten E für zu stark. Referent möchte diese Meinung besonders unterstreichen. Ich benutze seit vielen Jahren Tabletten A, wobei eine Lösung von 1,25 Prozent Novokain 0,0125 mg Suprarenin per ccm enthält, während bei Anwendung der Tablette E 1 ccm einer

einprozentigen Lösung 0,025 mg Suprarenin enthält. Die anästhetische Wirkung leidet in keiner Weise unter dieser Verminderung des Nebennierenextrakts.

Heinemann (Rathenow).

The Pacific Dental Gazette 1925, Vol. XXXIII. Nr. 9.

A. R. Mc Dowell, D. D. S., Dekan der Akademie für Aerzte und Chirurgen (San Francisco, Kalifornien): **Die zahnärztliche Ausbildung und ihre Beziehungen zur Oeffentlichkeit.**

Verfasser plädiert für eine vertiefte medizinische Ausbildung der angehenden Zahnärzte, damit sie ebensowohl medizinisch wie zahnärztlich denken lernen. Ferner erklärt er mit Recht eine größere Annäherung der Zahnheilkunde an die Medizin mit Bezug auf die Ausübung der öffentlichen Gesundheitspflege für dringend notwendig.

Julio Endelman, M. S., D. D. S., F. A. C. D. (San Francisco, Kalifornien): **Die Verantwortlichkeit des Zahnarztes in Sachen zahnärztlicher Diagnose.**

Wie Endelman in der Einleitung seiner sehr lesenswerten, außerordentlich gründlichen Arbeit ausführt, wird der Unterricht in der zahnärztlichen Diagnose in den zahnärztlichen Schulen nicht genügend betont und in einigen sogar in höchst bedauernswertem Grade vernachlässigt.

Verfasser handelt dann der Reihe nach so ziemlich alle Zahn- und Mundkrankheiten unter Angabe ihrer hervorstechendsten Symptome und der Differentialdiagnose kurz ab. Vor allem sollte nach ihm mehr Wert auf eine gründliche Untersuchung des ganzen Gebisses, auf die ersten Anzeichen von Karies und Alveolarpyorrhoe gelegt werden, um eine möglichst frühzeitige und dann auch um so erfolgreichere Behandlung derselben einleiten zu können. Radiographische Aufnahmen sind hierbei unerläßlich. Endelman ist überzeugter, wenn auch kein fanatischer Anhänger der Herdinfektionstheorie und hält daher bei Anwesenheit von Allgemeinerscheinungen die Belassung pulpaloser Zähne im Munde oder ihre Behandlung nicht für berechtigt.

Einen größeren Abschnitt widmet Verfasser dem jetzt besonders aktuellen Krebsproblem, wobei er die interessante Tatsache mitteilt, daß in den letzten Wochen ein von der Amerikanischen Gesellschaft für Krebsbekämpfung und dem Komitee für gesundheitliche Aufklärung des Publikums der Amerikanischen medizinischen Gesellschaft gemeinsam veröffentlichtes Flugblatt, nach ihm „eine ausgezeichnete Zusammenstellung der Befunde klinischer und Laboratoriumssachverständiger über die Verhütung und Behandlung dieser gefürchtetsten aller Krankheiten", in vielen Exemplaren an Aerzte und Zahnärzte verteilt worden ist. Da der Zahnarzt häufig in der Lage sein dürfte, bösartige Neubildungen der Mundhöhle als erster schon in ihrem Anfangsstadium zu sehen, so ist für ihn eine Kenntnis derselben sowie der sogen. präkanzerösen Läsionen der Mundhöhle dringend notwendig, um die betreffenden Patienten früh genug einem Spezialisten überweisen zu können. Auch zur Verhütung von Krebs der Mundhöhle kann der Zahnarzt durch seinen Rat resp. durch Beseitigung von chronischer Irritation, „die immer mit Krebs vergesellschaftet ist", sehr viel beitragen.

Auf weitere Einzelheiten können wir aus Raummangel leider nicht eingehen und müssen in dieser Hinsicht auf die Originalarbeit selbst verweisen.

The Pacific Dental Gazette 1925, Vol. XXXIII. Nr. 10.

Richard H. Riethmuller, Ph. D., D. D. S., Professor der Stomatologie am Institut der medizinischen Evangelisten; Professor der Anästhesie am zahnärztlichen Institut der Universität von Süd-Kalifornien: **Die Wirklichkeit der Herdinfektionen.**

Riethmuller ist hinsichtlich der sogen. Herdinfektionstheorie der Ansicht, daß die unermüdlichen Forschungen von Rosenow, Billings, Grieves, Kellog und vielen anderen die direkten Beziehungen zwischen streptokokkischen dentalen Herden und Allgemeinkrankheiten über jeden Zweifel festgestellt haben und teilt zum Beweise einige der auffallendsten von ihm erfolgreich behandelten Fälle von „entfernten" Krankheiten dentalen Ursprungs mit. Die interessante Arbeit zerfällt in 13 Abschnitte: 1. Einleitung, 2. Die Augen, 3. Die Ohren, 4. Die Höhlen des Kopfes, 5. Tonsillen, 6. Der Digestionstractus, 7. Das Zirkulationssystem, 8. Die Lungen, 9. Die Nieren, 10. Neuritis, Arthritis, 11. Anämie, Dermatitis. 12. Zentralnervensystem, 13. Schlußfolgerungen.

Die von Riethmuller angeblich bei allen möglichen Allgemeinleiden erzielten Heilerfolge, auf die wir im einzelnen nicht näher eingehen können, muten uns zum größten Teile etwas wunderbar an; nur für die Trigeminusneuralgie muß Verfasser resigniert selbst zugeben, daß gewöhnlich nur eine geringe Besserung derselben nach der Entfernung infizierter „nichtvitaler" Zähne zu bemerken ist.

Zum Schluß spricht Riethmuller die eindringliche Mahnung an die Zahnärzte aus, ihren Ersatz nur auf einem gesunden Grunde aufzubauen.

The Pacific Dental Gazette 1925, Vol. XXXIII. Nr. 11.

Thomas H. Glenn, M. D. (Los Angeles): **Die Diät in der Zahnheilkunde.**

Wie Glenn in der Einleitung seiner sehr lesenswerten Arbeit mit Recht bemerkt, kommt der Zahnarzt als Vertreter der am höchsten spezialisierten der medizinischen Wissenschaften leicht in die Gefahr, zu vergessen, daß die Zähne ein Teil des menschlichen Mechanismus sind und unter denselben pathologischen Prozessen zu leiden haben, die andere Organe des Körpers affizieren. Die Probleme der Allgemeinmedizin sind denjenigen der Zahnheilkunde ähnlich, aus welchem Grunde eine engere Zusammenarbeit der genannten Disziplinen beiden wechselseitige Vorteile bringen würde. Ein solches, den Allgemeinarzt wie den Zahnarzt in gleicher Weise interessierendes Problem ist in hervorragender Weise dasjenige der Diät, deren mannigfache Zusammenhänge mit der Zahnheilkunde der Verfasser, ein Arzt, in der vorliegenden Abhandlung in klarer, erschöpfender Weise darlegt.

Da ein näheres Eingehen auf Einzelheiten zu weit führen würde, so müssen wir uns auf eine Wiedergabe der Hauptleitsätze beschränken, umsomehr, als das fragliche zweifellos für uns sehr wichtige Thema in letzter Zeit in der Fachliteratur häufiger behandelt worden ist.

Wenn eine werdende Mutter zum Zahnarzt kommt, so ist es nach Verfasser ebenso wichtig, festzustellen, ob sie die für sie nötige Art und Menge von Nahrungsstoffen zu sich nimmt, als die schon defekten Zähne auszubessern. In erster Linie ist bei den Schwangeren wegen des bei ihnen bedeutend vermehrten Kalkstoffwechsels zur Vermeidung einer Schädigung ihrer eigenen Zähne und einer mangelhaften Bildung der Zähne des wachsenden Kindes die Zufuhr einer gewissen Menge von Kalksalzen in der Nahrung notwendig, die aber ihrerseits erst durch die Vermittlung anderer Substanzen, der sogen. Vitamine, für den Körper richtig ausgenutzt werden. Da die Vitamine enthaltenden Nahrungsmittel die letzteren durch längeres Lagern oder Kochen mehr oder weniger verlieren, so warnt Glenn vor dem Genuß von Konserven. Die Alveolarpyorrhoe kann nach ihm sicherlich durch eine an rohen Vegetabilien oder Früchten arme Ernährung verschlimmert werden. Als normale, sogen. balanzierte Diät empfiehlt Verfasser sowohl für Schwangere als auch für unsere anderen Patienten täglich reichlich 1 Liter frische Milch, grüne Gemüse wie Spinat, Blumenkohl, Salat, Bohnen, etwas Orangen- oder anderen Fruchtsaft, die nötige Menge Stärke in der Form von Brot, Kartoffeln, Reis oder anderen Zerealien nebst einer mäßigen Menge „roten" Fleisches oder Fisch oder Eier.

Niemeyer (Delmenhorst).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Band 6, Nr. 6.

Eric Yule, L. D. S., B. D. Sc. (Melbourne): **Akromegalie und deren Einfluß auf das Unterkieferwachstum.**

Krankengeschichte und Photographien zweier Fälle von Akromegalie aus einem Zeitraum von 30 bzw. 16 Jahren. Die ersten Erscheinungen der Erkrankung zeigten sich mit 18 bzw. 22 Jahren in einer zunehmenden Vergrößerung des Kopfumfanges, der Hände, der Füße und besonders des Unterkiefers, die in einem der Fälle noch durch eine ausgedehnte Lückenbildung zwischen den Zähnen sichtbar wurde. Aus den Röntgenbildern ersieht man deutlich, daß die Vergrößerung des Unterkiefers weniger den Alveolarrand als den eigentlichen Kieferkörper betrifft, der unmäßig massiv und vorgeschoben

erscheint und das Gesichtsprofil vollkommen verschiebt. Die Röntgenuntersuchung der Sella turcica zeigt deren teilweise Zerstörung, offenbar durch Druckatrophie der pathologisch vergrößerten Hypophyse.

Norman W. White, D. D. S. (Pymble N. S. W.): **Schmerzverhütung.**

Verfasser empfiehlt als Betäubungsmittel die zweiprozentige Novokain-Ringerlösung, als Injektionsmethode möglichst die Leitungsanästhesie. Die Kanüle soll kräftig und aus Platiniridium sein, um ein Abbrechen zu verhindern.

Nachschmerzen, die man nicht in allen Fällen verhindern kann, bekämpft man am besten mit Pyramidon usw. und in schwereren Fällen mit Morphium.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D.: **Zahnärztliche Rechtsprechung: Die Einziehung des Honorars für geleistete Dienste.**

Der Zahnarzt kann gegen jeden säumigen männlichen Zahler über 21 Jahren durch Klage vorgehen.

Bei Ehefrauen ist der Ehemann für deren Verpflichtungen, solange sie nicht sein finanzielles Niveau erheblich überschreiten, haftbar. Nicht haftbar ist der Mann, wenn er seiner Frau eine standesgemäße feste Rente ausgesetzt hat, auch im Falle eines böswilligen Verlassens seinerseits, ferner, wenn er öffentlich vor Kreditgewährung an seine Frau gewarnt hat.

Eltern sind nicht verpflichtet, für die Schulden ihrer minderjährigen Kinder aufzukommen, es ist dazu ihr vorheriges Einverständnis nötig.

C. Moreton Olson, D. D. S.: **Gingivitis und Mundbakterien.**

Morphologie der Bakterien der Mundhöhle in normalem und entzündeten Zustande.

Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang — Berlin, den 7. November 1926 — Nummer 45

INHALT:

Der Habersche Kaudruckmesser.

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Unter dieser Ueberschrift erschien in der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 2 eine Abhandlung von Privatdozent Dr. Greve (Breslau). Leider war mir keine Möglichkeit gegeben, sofort darauf zu entgegnen, da ich mich damals in Amerika aufhielt. Ich tue es daher jetzt, da das Gebiet der Kaudruckmessung für die zahnärztliche Wissenschaft und Praxis von einer derartigen Bedeutung ist, daß ein Eingehen auf die wichtigsten Greveschen Untersuchungsresultate zur Kenntnis möglichst aller deutschen Zahnärzte kommen muß.

Greve hat den Haberschen Kaudruckmesser einer experimentellen Untersuchung in der Art unterzogen, daß er ihn „im Eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule zu Breslau unter die Wirkung auf ihre Eichung geprüfter Druckerzeugungsmaschinen" brachte und „den Druck auf die Aufbißflächen durch parallel gefeilte Metallklötze weiterleitete". Die auf diese Weise vorgenommenen Untersuchungen erstreckten sich auf die Feststellung folgender Meßergebnisse:

1. Die Differenz zwischen der Eichkurve des Apparates und der Eichkurve der Druckmaschine,
2. die Ergebnisse mit dem zentral eingestellten punktförmigen Aufbißkörper,
3. die Ergebnisse mit den flächenförmigen Gummipolstern,
4. die Ergebnisse mit dem seitlich eingestellten punktförmigen Aufbißkörper.

Bevor auf diese vier Versuche im einzelnen eingegangen wird, muß festgestellt werden, daß Greve ein wesentlicher Irrtum unterlaufen ist, durch den seine Berechnungen unbrauchbar werden. Die von Greve verwandte Druckmaschine kann niemals zu Vergleichszwecken herangezogen werden, da die bei ihrer Beanspruchung entstehenden Bewegungen infolge ihrer Konstruktion stets gradlinig verlaufen, wogegen die Bewegungen des Kiefers stets bogenförmig ausfallen. Aber selbst wenn die irrige Auffassung Greves nicht berücksichtigt und die gerade Einstellung parallel gefeilter Metallklötze widerspruchslos hingenommen wird, dann ergeben doch die Greveschen Untersuchungen bei richtiger Beachtung der gefundenen Meß-

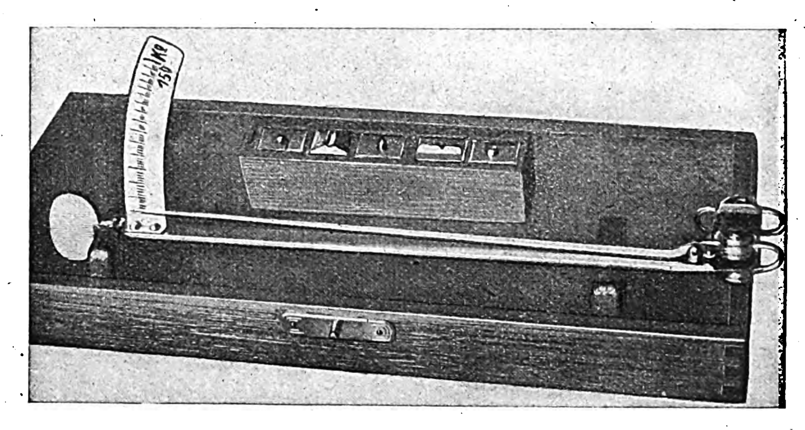


Abbildung 1
Abb. 1 = Abb. 61 aus meinem Buche: Kaudruckmesser mit seitlicher Zeigerstellung.

resultate, daß der Habersche Kaudruckmesser die beste bisher geschaffene Lösung darstellt.

Auf Seite 618 seiner Arbeit führt Greve die angebliche Unbrauchbarkeit des Apparates auf „die Art der konstruktiven Durchführung" zurück und weist darauf hin, daß der ihm zugegangene Apparat in Einzelheiten von den Abbildungen 11 und 12 meiner diesbezüglichen Arbeit in der Zahnärztlichen

Rundschau abweicht. Das ist richtig wie der Vergleich dieser Abbildungen zeigt.

Die in Abbildung 1 vorhandene seitliche Zeigerordnung befindet sich in Abbildung 2 zentral, in der Mitte zwischen beiden Aufbißflächen. Diese zentrale Zeigerstellung im Apparat hätte die Greve sche Kurvenmessung von vornherein unmöglich gemacht. Es waren wohldurchdachte Gründe, die mich veranlaßten, von der zentralen auf die seitliche Zeigerstellung überzugehen.

Es scheint auf den ersten Blick ein Konstruktionsfehler vorzuliegen. Dieser Konstruktionsfehler ist nur scheinbar, denn je größer die Unterschiede zwischen Vergleichsmessungen mit dem seitlichen Aufbißkörper ausfallen, desto leichter ist es, die Mittelwerte festzustellen. Würde man den Angriffspunkt genau in die theoretische Mitte der Aufbißfläche legen, wie es im ersten Modell (Abb. 2 u. 3) der Fall war, dann würde man wahrscheinlich nach dem Sterilisieren beim Reinigen 1. leicht ein Verbiegen der Zeigernadel des doppelarmigen Hebels verursachen, wenn man den kaum 2 mm betragenden Zwischenraum säubern will. 2. Hat sich nun aber einmal die infolge des engen Zwischenraumes sehr feine Nadel selbst nur um ein geringes verbogen, dann bleibt der Zahnarzt, der dies nicht bemerkt, bei seiner Einzelmessung, ohne jemals auf den Gedanken zu kommen, diese Einzelmessung zu kontrollieren, und erhält naturgemäß dadurch falsche Werte. 3. Außerdem könnte der Zeiger, wie aus Abbildung 3 hervorgeht, zuweilen in den Bereich

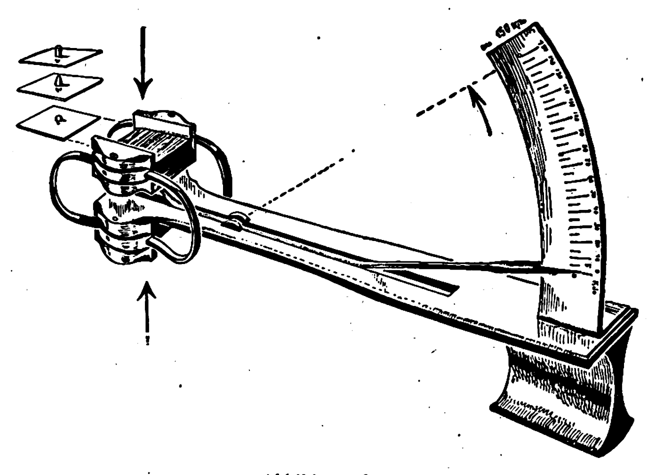


Abbildung 2.
Mit zentraler Zeigerstellung.

der Kauflächen der Zähne gelangen, so daß die Möglichkeit besteht, daß bei diesem Modell die Messung durch die vor den Aufbißplatten liegenden Zähne behindert wird. 4. Schließlich kann die Messung durch den die Zähne berührenden Lagerbock des doppelarmigen Hebels zuweilen unbrauchbar werden. Bei dem in Abbildung 1 vorliegenden Modell der dritten Konstruktion wurde somit in vollster Ueberlegung der doppelarmige Hebel außerhalb der Zahnreihe gesetzt, um 1. ein leichtes Säubern zu ermöglichen, 2. die einzelnen Teile widerstandsfähig genug gegen äußere Einflüsse zu machen, so daß selbst bei unvorsichtiger Behandlung oder unsachgemäßer Reinigung der Apparat keinen Schaden erleidet. 3. Um den Führungsstab und den Meßzeiger von einer Berührung mit der Zahnreihe auszuschalten, wie es in Abbildung 4 deutlich wahrnehmbar ist.

Der erste Greve sche Versuch, die zentrale Einstellung parallel gefeilter Metallklötze auf die Aufbißflächen des Apparates, ergibt, daß „die gewonnenen Kurven etwas nach oben und unten abfallen". Greve sagt dann, daß „diese Differenzen möglicherweise durch ungenügende exakte Einstellung der druckvermittelnden Metallklötze bewirkt sein könnte", Greve stellt damit die Beweiskraft seines ersten Versuches selbst in Zweifel.

Die Antwort geht am besten hervor aus dem Kapitel G meines jetzt erschienenen Buches: „Kaudruckmessungen und Zahndruckprüfung". Die auf Seite 100 befindlichen Ausführungen lasse ich wörtlich folgen:

Ueber die Eichung des Kaudruckmessers nach Dr. Haber.

„Wir haben bereits festgestellt, daß von allen Meßapparaten am ungeeignetsten die kombinierten Konstruktionen sind, und daß von den Federapparaten, sowohl die Schraubenfeder als auch die Blattfeder keine ständige Gewähr der gleichmäßigen Zahlenangabe bei gleichmäßiger Beanspruchung zu verschiedenen Zeiten ergeben. Wir haben weiter gesehen, daß Meßapparate mit geschlossener Feder diesen Nachteilen nicht ausgesetzt sind.

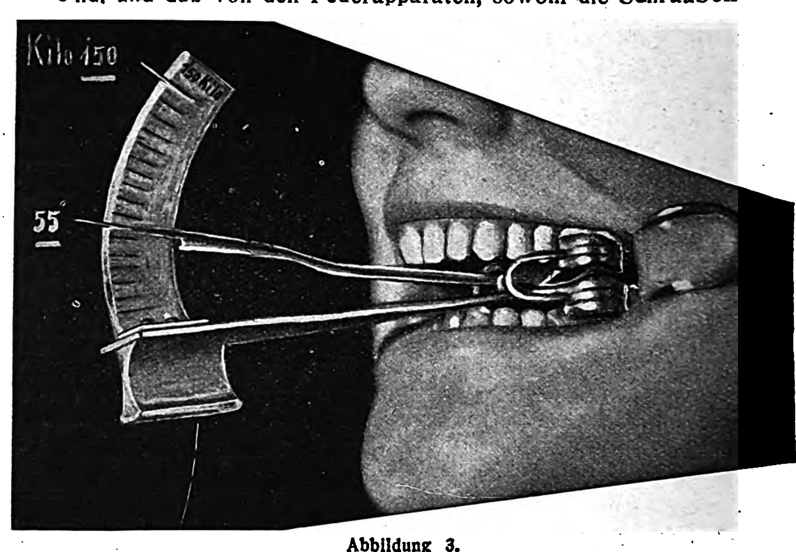


Abbildung 3.
Einzelmessung von Füllungen, Kanten, Kauflächen.
Widerstandsmöglichkeit auf 1 qcm Fläche 150 Kilogramm.

Ein wesentliches, ja entscheidendes weiteres Moment für die Brauchbarkeit eines Meßapparates bildet die Zuverlässigkeit der Anzeigeskala. Diese ist bei den Meßapparaten mit geschlossener Feder nur noch abhängig von der Genauigkeit des Eichverfahrens.

Die Eichung der Kaudruckmesser geschieht derart, daß bei jedem einzelnen Instrument die Skala neu angerissen wird mittels einer eigens dazu konstruierten Prüfwage (Ab. 6). Infolgedessen sind die Skalen nicht bei allen Apparaten gleich und daher auch nicht in Massenfabrikation maschinell geprägt oder gedruckt. Die Skalen entsprechen stets genau der individuellen Federkraft eines jeden Apparates.

Da die Eichung immer mit der gleichen Prüfwage ausgeführt wird, ist es völlig ausgeschlossen, daß sich Fehler einschleichen, welche bei Verwendung mehrerer Prüfwagen

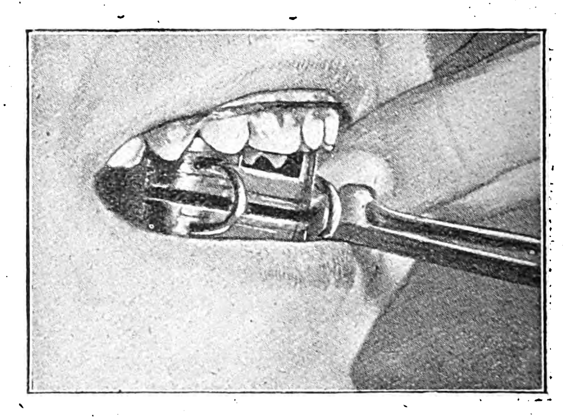


Abbildung 4.
Die Kaudruckmessung in der Orthodontie.
Man beachte das genaue Anlegen der vorderen Seitenwand des Apparates mittels Fingerführung an die labiale Zahnwand.

durch etwaige Konstruktionsverschiedenheiten derselben hervorgerufen werden müßten: Kaudruckmessungen, mit dem Haberschen Kaudruckapparat festgestellt, basieren stets auf derselben Grundmessung der Prüfwage des Herstellers!

Der Kaudruckmesser nach Haber ist, physikalisch ausgedrückt, eine Federwage Er kann deshalb streng genommen nie zur Messung von Gewichten verwendet werden, sondern nur zum Messen einer Kraft. Das Gewicht ist zwar auch eine Kraft, und zwar ist das Gewicht eines Körpers gleich

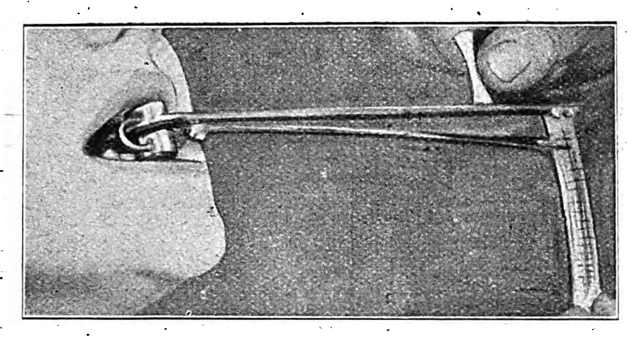


Abbildung 5.
Kaudruckmessung in der Schulzahnpflege.
Die Einstellung an Vorderzähnen.
Abbildung 4 und 5 aus meinem Film: „Praxis der Kaudruckmessung, aufgenommen von der Unterrichtfilm G. m. b. H., im kinematographischen Filminstitut der Charité Berlin.
Man beachte in beiden Abbildungen die Führerstange und den Zeiger, die gegenüber der Abbildung 3 außerhalb der Zahnreihe liegen.

seiner Masse mal der Erdbeschleunigung. Die Erdbeschleunigung ist aber an verschiedenen Orten der Erde verschieden und somit auch das Gewicht eines Körpers; nicht verschieden ist aber die Federkraft des Kaudruckmessers nach Haber, der überall, in jeder Meereshöhe und in jeder geographischen Breite, dieselbe Kraft anzeigt, wenn er mit derselben Kraft gedrückt wird, während eine Belastung durch Gewichte an jedem Ort ein anderes Resultat ergeben würde. Da die Eichung jedoch nicht nur stets an demselben Ort vorgenommen wird, so ist auch diesbezüglich die Wahrung der Meßbasis gewährleistet." —

Die zweite Versuchsreihe wird mit den kugelförmigen Aufbißkörpern unternommen, die in der Mitte der Platte angebracht sind. Greve gelangt zu folgendem Untersuchungsresultat Seite 620: „Bemerkt sei dazu, daß in diesem Falle bei wiederholter

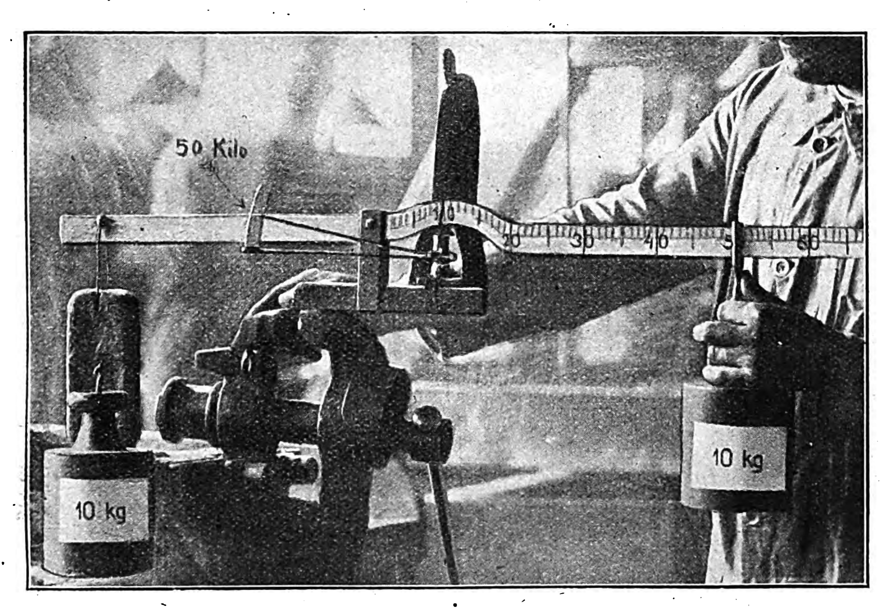


Abbildung 6.
Abb. 6 = Abb. 60 aus dem Buche: Kaudruckmessung und Zahndruckprüfung.
Die Eichung des Haberschen Kaudruckmessers.

Ausführung dieses Versuches die gefundenen Werte nahezu Uebereinstimmung zeigten. Bei gleichbleibender, allerdings ganz genauer Einstellung, dürften daher mit dem Apparat auch gleichbleibende Werte zu erzielen sein." — Warum nun Greve dieses Ergebnis in bezug zur ersten Versuchsreihe bringt und nicht für wertvoll erachtet, ist nicht verständlich, da Greve selbst die Möglichkeit zugibt, daß das Resultat seiner ersten Versuchsreihe nicht einwandfrei ist. Wenn nun Greve weiter folgert, daß das Ergebnis dieser seiner zweiten Versuchsreihe, nach der mit dem Apparat gleichbleibende Werte zu erzielen sind, in der Mundhöhle zwischen den Zahnreihen keine Geltung hat, „weil die statischen Verhältnisse weit unbestimmtere und physikalisch unsaubere sind", so begeht Greve hiermit einen weiteren Irrtum, denn er übersieht vollkommen das Wesen der Kaudruckmessung, und wobei es darauf ankommt.

Die dritte Versuchsreihe zeigt deutlich, daß es Greve tatsächlich nicht gelungen ist, die Kaudruckmessung richtig durchzuführen. Wenn es bereits möglich ist, mit zentral gelegenen Aufbißkörpern, deren Einstellung nicht ganz einfach ist, gleichbleibende Werte zu erzielen, dann erst recht mit den in der dritten Versuchsanordnung verwandten Aufbißplatten Abb. 4 u. 12. Auch hier gelangt Greve zu dem Ergebnis, daß bei einer bestimmten Einstellung des Apparates die bei steigender Belastung

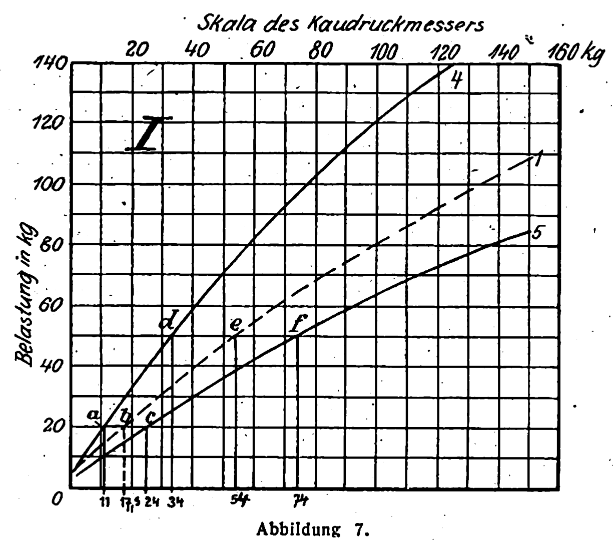


Abbildung 7.

gefundenen Zahlen sich in „eine nahezu stetige Kurve einordnen ließen. Bei Wiederholung des Versuches" war es nicht möglich, genau die gleiche Kurve bei steigender Belastung wieder zu erzielen. Leider hat Greve es versäumt, diese für die Genauigkeit des Apparates sprechenden Angaben hervorzuheben. Auch fehlt der Hinweis auf den Prozentsatz der Differenz in der Vergleichsmessung. Nach Greves Worten „nahezu stetige Kurve" „nicht genau die gleiche Kurve" scheint er so unwesentlich zu sein, daß seine Nennung am besten den wirklichen Wert und die genaue Arbeitsleistung des Apparates zur Genüge gezeigt hätte.

Daß gerade die für die Genauigkeit des Apparates sprechende Versuchsanordnung der Greveschen Kurve 3 ebenso der Kurve 2 „nur als Einzelergebnis gewertet werden und auf Allgemeingültigkeit keinen Anspruch machen" soll, ist unbegründet und nicht gerechtfertigt.

Um jedoch zu den Diagrammen, die an Hand der Messungen mit den Druckmaschinen im Eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule zu Breslau angefertigt wurden und zu den darauf aufgebauten mathematischen Ausführungen Greves Stellung nehmen zu können, habe ich den bekannten Spezialisten für zahnärztlichen Apparate- und Instrumentenbau, Herrn Ingenieur C. G. Pagel (Berlin), gebeten, die Grevesche Arbeit gleichfalls zu prüfen, und ich lasse diese Ausführungen folgen:

„Nach meinem Dafürhalten wird die Grevesche Prüfung dem Haberschen Kaudruckmesser nicht gerecht, was z. B.

an Hand des Diagramms (Abb. 5) auf Seite 622 der Greveschen Arbeit leicht bewiesen werden kann und in den Diagrammen I und II graphisch wiedergegeben ist.

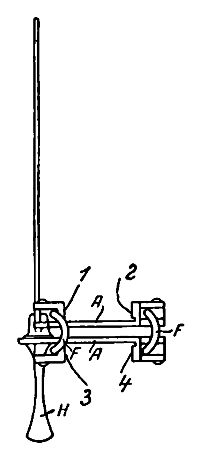


Abbildung 8.

Greve sagt: „Bei 75 kg Belastung beträgt der Zeigeranschlag in der ersten Anordnung 4 a) beispielsweise nur etwa 54 kg, während er bei umgekehrter Stellung (5 a) des Aufbißkörpers etwa 124 kg angezeigt hat."

Greve erhält also zwei Werte, von denen der eine unter und der andere über dem angeblichen Belastungsdruck liegt. Die Kurve 1 ist von ihm unbeachtet geblieben, trotzdem diese Kurve für die objektive Beurteilung der guten Funktion des Haberschen Kaudruckmessers außerordentlich wichtig ist.

Betrachtet man z. B. im Diagramm I, deren Kurven sich mit dem Greveschen Diagramm (Abb. 5) genau decken, die Schnittpunkte a, b und c der Kurven 4, 1 und 5, dann sieht man, daß die Kurven 4 und 5 in der Wagerechten gleich weit von der Kurve 1 entfernt sind, und zwar würde in diesem Falle die Skala des Haberschen Kaudruckmessers für den Schnittpunkt a 11 kg angeben, für den Schnittpunkt c dagegen 24 kg.

Die Differenz der ermittelten Werte beträgt somit 13 kg. Diese Differenz ist durch 2 zu teilen und der erhaltene Quotient von 6,5 kg einmal dem Wert von 11 kg zuzuzählen, das andere mal dem Wert von 24 kg abzuziehen. In beiden Fällen erhält man den Mittelwert = 17,5 kg, welcher dem wirklichen Zahndruck in der Tat entspricht.

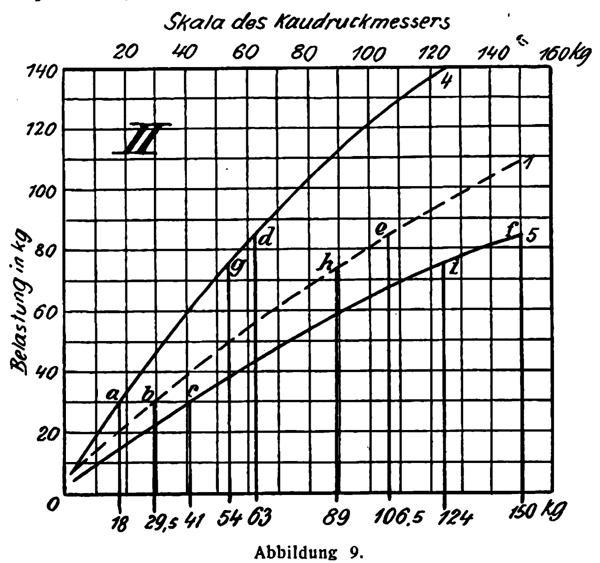


Abbildung 9.

Nimmt man also zwei Vergleichsmessungen vor, wie in der Gebrauchsanweisung zum Haberschen Kaudruckmesser angegeben, dann muß man naturgemäß aus den sich ergebenden zwei Werten das Mittel ziehen. Um diese Vergleichsmessungen aber vornehmen zu können, sind die Aufbißkörper mit seitwärts der Mittellinie in bukkolingualer Richtung sich erstreckenden Aufbißflächen nötig, was von Greve offensichtlich übersehen wurde.

Ferner wurden von Greve die Wangen 1, 2, 3 und 4 der Aufbißplatten A nicht beachtet (siehe Vorderansicht des Kaudruckmessers Abb. 8), die aber für die Handhabung des Haberschen Kaudruckmessers außerordentlich wichtig sind, da sie bei den notwendigen Vergleichsmessungen — auch ohne die erwähnten Aufbißkörper — als Anschläge für die bukkale und linguale Zahnfläche dienen, siehe Abb. 4 und 12. Um jedoch nicht bei einem von Greve ermittelten Werte auf einer Schrifflinie der Kurven stehen zu bleiben, sind in Diagramm I noch die Punkte d, e und f angegeben:

Hierbei ist d = 34 kg
f = 74 kg

Differenz = 40 kg : 2 = 20 kg

mithin 34 kg	74 kg
+ 20 kg	— 20 kg
= 54 kg	= 54 kg

Der Mittelwert ist also gleich 54 kg.

Für die Schnittpunkte a und c des Diagramms II ergibt sich so ein Mittelwert b von 29,5 kg.

Für g und i ein Mittelwert h von 89 kg und für d und f ein Mittelwert e von 106,5 kg usw.

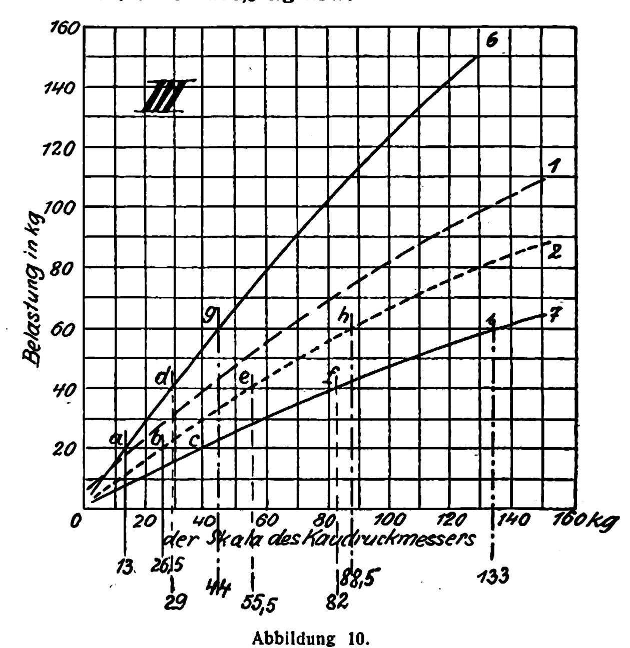


Abbildung 10.

Betrachtet man dagegen das Diagramm der Greveschen Ausführungen in seiner Abb. 6, dann scheint es, als ob die für sein Diagramm 5 unter Beweis gestellten Behauptungen für diese Messung nicht zuträfen. Aber in der Tat scheint es nur so, denn es wurde von Greve übersehen, daß für diese Vergleichsmessung die Kurve 1 ohne Belang ist, dagegen die Kurve 2 seines Diagramms in Abb. 4 herangezogen werden muß, wie sie in Diagramm III eingezeichnet wurde. Diese Kurve ist deshalb notwendig, weil man bei Vergleichsmessungen naturgemäß nur gleiche Aufbißkörper, wenn auch in verschiedenen Lagen, verwenden kann.

Aus dem Diagramm III ist einwandfrei ersichtlich, daß die Kurve 2 durchweg von den Kurven 6 und 7 in den Schnittpunkten der Wagerechten gleich weit entfernt ist. Somit ergibt sich bei a = 13 kg und c = 40 kg, infolge der Differenz von 27 ein Mittelwert 26,5 kg im Punkt b. Das gleiche gilt für die noch weiterhin eingezeichneten Belastungen d und f, die im Mittel e einen Kaudruck von 55,5 kg ergeben usw.

Daß die so ermittelten Werte nicht den von Greve angegebenen Belastungen der für die Prüfung verwendeten Druckmaschine entsprechen, ist nach meinem Dafürhalten unwesentlich für den Nachweis der praktischen Brauchbarkeit des Haberschen Kaudruckmessers, denn da einwandfrei der Beweis erbracht wurde, daß bei richtiger Anwendung des Apparates die Vergleichsmengen auch Werte ergeben, die nicht für die Praxis, sondern auch für die Wissenschaft brauchbar sind, so darf man wohl mit Recht annehmen, daß die

Prüfung Greves nicht der Eigenart des Haberschen Kaudruckmessers Rechnung getragen hat.

Endlich wäre noch zu den rechnerischen Ausführungen zu bemerken, daß diese die Beweisführung für die praktische Brauchbarkeit des Haberschen Kaudruckmessers nur stützen,

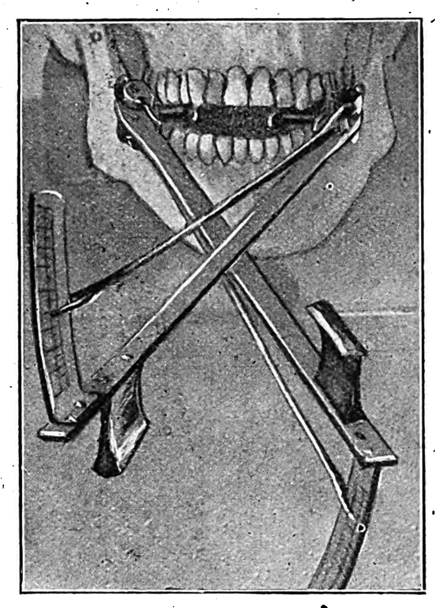


Abbildung 11.

Durch Einsetzen zweier Apparate läßt sich der gleichzeitige Kaudruck auf jeder Seite einzeln feststellen. Man beobachte das unterschiedliche Einsetzen beider Meßapparate: Linksseitig mit aufwärts gerichteter Skala liegt die Wange 4 der Abbildung 8 der lingualen Zahnwand an. Rechtsseitig mit abwärts gerichteter Skala liegt die Wange 1 der Abbildung 8 der labialen Zahnwand an.

denn Greve gibt beispielsweise auf Seite 624, Zeile 12, von unten und ff. an, daß bei einer wirklichen Belastung von 60 kg sich ein Zeigerausschlag von zweimal 40 = 80 kg und in umgekehrter Lage des Aufbisses nur ein solcher von zweimal 20 = 40 kg ergeben muß. Dies ist in der Tat richtig, denn der Mittelwert zwischen 40 und 80 liegt bei 60 kg.

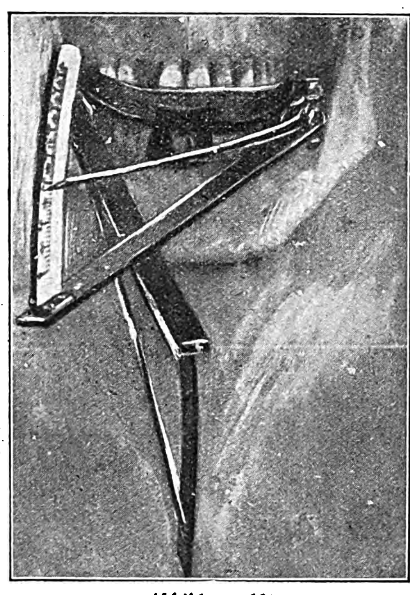


Abbildung 12.

Durch Einfügen eines mit Hartgummi oder Kerrmasse ausgefüllten Mundlöffels l der oberen Aufbißflächen wird die Kaudruckmessung des Oberkiefers in Vergleich gebracht zu den Einzelmessungen.

Abbildung 11 und 12, entnommen dem jetzt erschienenen Buch: „Kaudruckmessung und Zahndruckprüfung."

Hieraus darf zusammenfassend der Schluß gezogen werden, daß Greve in seinen Ausführungen

1. an dem Wesen des Haberschen Kaudruckmessers vorbeigeht, und
2. die Vergleichsmessungen, die von Greve richtig vorgenommen wurden, lediglich den hier gegebenen Beweis für die Brauchbarkeit des Haberschen Kaudruckmessers erhärten.

Beitrag zur Behandlung der Möllerschen Glossitis.

Von Dr. **Alfred Triebel** (Breslau).

Die chronische superfizielle Glossitis (Glossodynia exfoliativa), Möllersche Glossitis, ist eine eigentümliche und seltene Erkrankung der Zungenoberfläche und Mundschleimhaut.

Sie wurde zuerst im Jahre 1851 von Möller beschrieben, 1890 von Michelsohn und 1894 von Josef wiederum neu in der Fachliteratur behandelt, und tritt vorwiegend bei hypochondrischen, meist weiblichen Personen auf. Die Aetiologie ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Nach Grünwald soll die Möllersche Glossitis unter dem Einfluß von chronischen Darmstörungen sich entwickeln. Nach Graefe ist die Erkrankung eine Reflexneurose, die vom Splanchnicus ausgeht, bis Reizungen in der Blutzirkulation und der Ernährung eintreten.

Ohne besondere Ursache treten heftige, brennende Schmerzen auf der Oberfläche der Zunge und am Zungenrande auf, die sich bei der Nahrungsaufnahme und bei längerem Sprechen bis zur Unerträglichkeit steigern können. Im Anfangsstadium erscheint auf den ersten Blick die Zungenoberfläche normal. Es können sich aber später erythematöse Streifen und Flecken, auch weißliche Knötchen an den Seitenwänden, der Spitze und dem Rücken bilden, die oft wochen- und monatelang persistieren, auch spontan verschwinden, um nach längerer Zeit an derselben oder anderen Stelle zu rezidivieren. (Howies, Möllersche Glossitis: Dermatologischer Verein, Chicago 1914.) In anderen Fällen bilden sich ausgebreitete, scharfumschriebene, dunkelrote Flecke auf der Oberfläche der Zunge und auf der Schleimhaut der Wangen und Lippen, die sich nur wenig, oft aber auffallender von ihrer Umgebung abheben. Sie bilden manchmal V-förmige Figuren, die auch Schmetterlingsformen annehmen können. Im Bereiche der roten Stellen erscheint die Zunge roh, doch ist keine Nekrose der Papillen vorhanden. Die Flecke wechseln auch ihre Lage und Ausdehnung. Zuweilen verschwinden sie ganz. Die Beschwerden können aufhören, bald aber treten neue Nachschübe auf. Die Krankheit kann sich oft jahrelang hinziehen. Die Patienten werden auch von Krebsfurcht geplagt, aber mit Unrecht, denn auf dieser Basis ist bis jetzt noch kein Krebsfall veröffentlicht. Die subjektiven Beschwerden stehen oft in keinem Verhältnis zu den geringfügigen anatomischen Veränderungen. Die brennenden Schmerzen in der Zunge treten hauptsächlich bei dem Kauen fester oder gewürzter Speisen auf.

Die Prognose ist als eine günstige anzusehen, da eine dauernde Veränderung nicht zurückbleibt und schließlich meist Heilung erfolgt. Nach Mikulicz-Kümmel hat sich die Therapie in allen Fällen wenig wirkungsvoll erwiesen. Durch Tuschieren mit Milchsäure ließ sich wohl eine Eindämmung der Entzündungsherde oder eine vorübergehende Besserung der Schmerzen erreichen, aber in den berichteten Fällen kamen dieselben bald wieder, und die anatomischen Läsionen blieben unverändert. Zu verwerfen ist die von Misch empfohlene Pinselung von 1- bis 2prozentiger Chromsäure oder Lapislösungen. Von ätzenden Mitteln ist dringend abzuraten. Anästhesiepräparate können die Schmerzen vorübergehend mildern. Günstigen Einfluß hat das von Preuß empfohlene Gurgeln mit Myrtilin-Dekokt (Decoctum fructus Myrtilli). Innerlich werden auch Arsenpräparate gegeben.

Michelsohn (Königsberg) (Berliner Klinische Wochenschrift 1890, Nr. 46, 47, 48) beschreibt drei Fälle von Glossitis superficialis. Bei Genuß von scharf gewürzten Speisen wären chronische Exkoriationen auf der Zunge in Gestalt unregelmäßig, meist scharfumschriebener Flecken entstanden, auf denen sichtlich das Epithel abgestoßen oder wenigstens sehr verdünnt war. Die Papillen waren hyperämisch. Es wäre kein krankhaftes Sekret, keine tiefere Verschwärung vorhanden. Der Prozeß hat nach der Zungenfläche zu ganz geringe Neigung zur Ausbreitung, hauptsächlich an den Rändern und an der Zungenspitze trat derselbe in Erscheinung. Es besteht manchmal ein Kausalismus zwischen Bandwurm (Taenia) und der Glossitis.

M. Joseph: (Beitrag zur Glossopathologie, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1891, Nr. 18) beschreibt zwei

Fälle der Glossitis superficialis chronica. Nach ihm scheint die Möller sche Glossitis mit der von Kaposi beschriebenen Glossodynia exfoliativa identisch zu sein. Sie macht im Vergleich zu den geringfügigen anatomischen Veränderungen ungemein heftige Beschwerden.

1. Fall: Patientin, 23 Jahre alt, leidet seit 1½ Jahren an dieser Erkrankung. Nach Essen mit einem mit Senf versetzten Gericht entstand Brennen an der Zunge. Auch die Bewegung der Zunge war schmerzhaft. Trotz verschiedener ärztlicher Behandlung besserte sich der Zustand nicht. Längeres Sprechen fiel ihr sehr schwer. Speiseaufnahme machte der Patientin große Beschwerden. Es stellten sich Herzklopfen, Angstgefühl und oft Magenschmerzen ein. Der Stuhlgang war träge. Trotz sonst gesunder Gesichtsfarbe zeigten sich hypochondrisch-hysterische Erscheinungen. Lymphdrüsenschwellung nicht vorhanden.

Bei der Inspektion der Mundhöhle zeigte sich die Zunge etwas geschwollen. Die Oberfläche rissig mit tiefen Rhagaden. Die Papillae circumvallatae waren bedeutend vergrößert. An der Unterfläche der Zunge zeigte sich die streifenförmige Rötung, desgleichen waren die Ränder und die Spitze intensiver gerötet. Zahnfleisch und Wangenschleimhaut war an einzelnen Stellen dunkelrot, blutete leicht, mit weißem Belag. An der Uebergangsfalte vom Unter- zum Oberkiefer war die Schleimhaut ebenfalls gerötet. Die Sensibilität war etwas herabgesetzt.

Therapie: Nach sorglicher Mundreinigung, Kali chloricum innerlich, Stuhl geregelt. 50prozentige Milchsäurebehandlung in den ersten Tagen, weil diese bei Leucoplakia buccalis günstig wirkt. Nach wochenlanger Besserung traten wiederum Exazerbationen und Schmerzen auf. Eine Behandlung mit 5 prozentigem Argentum nitricum zeigte keine Besserung. Daher wurde zur Behandlung mit 50prozentiger Milchsäurelösung, mit der die günstigen Heilerfolge zu verzeichnen waren, wieder zurückgegriffen.

2. Fall: Ein junger Kaufmann aus Rumänien litt seit 1½ Jahren ebenfalls an dieser eigentümlichen Krankheit. Im Februar 1891 kam er zur Behandlung in die Josephsche Klinik. Es waren ähnliche typische Erscheinungen an der Zungenoberfläche vorhanden wie bei dem ersten Fall. Die Milchsäurebehandlung wurde auch hier eingeleitet, da der Patient aber nach seiner Heimat bald abreisen mußte, kann über einen Endheilerfolg nicht berichtet werden.

R. Ledermann stellte in der Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft 1913 einen Fall von Möllerscher Glossitis vor. (Dermatologische Zeitschrift XXI, Heft 1.)

Hypochondrische Frau, 38 Jahre alt. Erythematöse, unregelmäßige, verstreute Streifen und Flecken auf der Zunge, vorhandenes Epithel stark verdünnt, an einzelnen Stellen kleine weiße Knötchen sichtbar. Therapie: Myrtillin-Gurgelungen.

Nach M. Joseph dürfte die von Kaposi als Glossodynia exfoliativa (Wiener medizinische Praxis 1926, Jahrg. '85, Nr. 11/18) besprochene Zungenerkrankung wohl eine Möllersche Glossitis sein. Die von Kaposi als charakteristisch hervorgehobenen Momente: Außerordentliche Schmerzhaftigkeit bei geringfügigen anatomischen Veränderungen der Zungenränder und Zungenspitze, Bestehen von Hysterie und die jahrelange Dauer des Leidens sind die von Möller hervorgehobenen Symptome.

In den von Joseph beschriebenen Fällen waren auch gastro-intestinale Störungen vorhanden. Joseph sagt: Die Fälle von Möllerscher Glossitis sind nicht so selten, wenn man mehr darauf achten würde.

Der von mir behandelte Fall nahm folgenden Verlauf: Anfang Mai d. J. kam eine Dame zu mir in Behandlung, die über heftige brennende Schmerzen am linken Zungenrand und an der Zungenspitze seit drei Monaten klagte. Sie hatte das Gefühl, als würde die Zunge und das Zahnfleisch geschwollen sein. Am Tage war es wohl schlimmer als in der Nacht, doch sei sie manche Nacht vor Schmerzen aufgewacht. Manchmal seien die Schmerzen auch beim Kauen fester Speisen aufgetreten. Sie hatte Furcht, gewürzte und saure Speisen zu essen, in der Annahme, es könnte ihr schaden. Sie meinte, sie hätte an den unteren Zähnen scharfe Ränder, wo die Zunge sich reiben würde; sie müßte auch immer an den Schmerz in der Zunge denken. Sie wäre schon ganz heruntergekommen.

Patientin war eine 51jährige Dame von gesundem Aussehen. Keine hereditäre Belastung. Vor Jahren hatte sie an harnsaurer Diathese gelitten. Nach einer Wildunger Kur hatten sich die Kolikanfälle der Nephrolithiasis verloren. Ueber das Stadium des Klimakteriums war sie hinaus. Andere Krankheitserscheinungen waren nicht vorhanden.

Die Inspektion der Zahnhöhle ergab folgendes Zahnschema:

7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 6
7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4

Da auf der linken unteren Seite 5, 6, 7 und 8 fehlten und auch der 1. u. 4 vollständig intakt war, auch sonst wenig Zahnstein vorhanden, konnte eine Läsion des Zungenrandes durch scharfe Zahnkanten nicht eingetreten sein. Die Untersuchung des Zungenrandes und Zungenrückens ergab bei scharfer Beobachtung, daß auf der linken Seite die einzelnen Papillae fungiformes stärker gerötet waren. Auch zeigte sich eine strichweise Rötung des linken unteren Zungenrandes. Speckige, glänzende, glatte Stellen, glatte Atrophie der Papillae filiformes, oder Bläschen auf leicht gerötetem Grunde, wie bei der Hunterschen Glossitis, waren nicht vorhanden. Trotzdem die Patientin das Gefühl einer Läsion, Glätte und Verdünnung der Oberhaut hatte, war kein Epitheldefekt zu entdecken. (Absuchung mit dem Leuchtstab.)

Meine Therapie erstreckte sich auf Tannin-Glyzerin-Pinselungen (5 Prozent). Tagsüber wurde nach gründlicher Mundreinigung, Gurgelungen und Spülungen mit einer Abkochung von getrockneten Blaubeeren (Heidelbeer-Dekokt) verordnet. Vor dem Schlafengehen bestreichen mit Kamillosan. Ferner wurde eine zweimalige Bestrahlung in der Woche mit Hochfrequenzströmen durch den Vio-Apparat, Elektrode Nr. 29, vorgenommen. Bereits nach dreimaliger leichter Applikation von Hochfrequenzströmen stellte sich eine Milderung des brennenden Gefühls in der Zunge ein. Die Behandlung wurde in der vorgeschriebenen Weise vier Wochen lang durchgeführt. Das brennende Gefühl war ganz verschwunden. Die Patientin hatte wieder das Zutrauen zu sich selbst gewonnen und konnte als geheilt entlassen werden. Ein Rezidiv ist bis jetzt noch nicht aufgetreten.

Eine Moulage der Möllerschen Glossitis hat das Breslauer Dermatologische Institut (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Jadasson) der Gesolei, Düsseldorf, zur Verfügung gestellt.

Schriftennachweis:

1. Partsch: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und des Kiefers.
2. Misch: Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde.
3. Mikulicz-Kümmel: Die Krankheiten des Mundes.
4. Michelsohn (Königsberg): (Berliner Klinische Wochenschrift 1890, Nr. 46, 47, 48).
5. M. Joseph: Beitrag zur Glossopathologie. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1891, Nr. 18.
6. Kaposi: Wiener medizinische Praxis 1885, 26, Nr. 11 bis 18.
7. R. Ledermann: Ein Fall von Möllerscher Glossitis. Dermatologische Zeitschrift 1913, XXI, Heft .1
8. Howies: Möllersche Glossitis. Dermatologischer Verein, Chicago 1914.

Kritik des Einstiftzahnes von de Terra.

Von Zahnarzt **Puttkammer** (Wismar).

In der Nachkriegszeit, als die Platinzähne sozusagen vom Markte verschwanden, mußte die Zahnheilkunde sich darnach umsehen, für scharfe Artikulation einen Lötzahn zu konstruieren, der das alte System an Einfachheit und Stärke übertraf.

Nur wenige Zahnärzte beschäftigen sich mit dieser Frage, und es schien, als ob Hiltebrandt (Essen) aus dem Wettbewerb als Sieger hervorgehen würde. Ich möchte glauben, daß das Hiltebrandtsche System tatsächlich wegen seiner Einfachheit den Sieg davongetragen hätte, wenn Hiltebrandt seinerzeit der Heilkunde ein fertiges Fabrikat für Metallarbeiten vorgesetzt und seine Farben, wie üblich, in größerer Auswahl gebracht hätte. (Nebenbei bemerke ich, daß alle Systeme der Großfabriken den Anforderungen des Lötverfahrens nicht gewachsen waren, und sie daher ausgeschaltet werden mußten.) — Es ist bedauernswert, daß das System Hiltebrandt in die Prothetik keinen Eingang gefunden hat.

Kurz nach der Bekanntgabe des Hiltebrandt-Zahnes versuchte de Terra in Deutschland seinen Einstiftzahn den Zahnärzten zu demonstrieren, und aus diesem Versuch wurde ein großer Erfolg. Das System de Terra ist für alle Metallarbeiten und speziell Lötarbeiten das unübertroffene Produkt, wie es bisher die Zahnheilkunde noch nicht gehabt hat. Man kann ruhig sagen, daß für die nächsten 25 Jahre wohl kaum etwas besseres planmäßig fabriziert werden kann.

Im Nachfolgenden möchte ich den Versuch machen, zu ergründen, weshalb der Einstiftzahn einen großen Erfolg verbürgt.

Ich glaube voraussetzen zu dürfen, daß allen Zahnärzten die Konstruktion, über die ja verschiedentlich gesprochen worden ist, durchaus bekannt ist. Nur eins möchte ich erwähnen, daß zum Einstiftzahn Facette und Metallrückenplatte zusammen gehören und dieser Zahn auch nur so verarbeitet werden kann.

Er ist ein auswechselbarer Zahn und da jedes Stifttellerchen der Facette genau in jede Rückenplatte hineinpaßt, weil maschinell jede Facette von der Firma hergestellt wird und einzeln nachgeprüft ist, so ist das Auswechseln ein Kinderspiel, zumal da die Befestigungsmasse sich leicht und sauber mit Exkavator oder Sonde entfernen läßt. Sollte jedoch die Befetigungsmasse sich etwas schwerer entfernen lassen, so dürfte ein Tropfen Salzsäure genügen, auch die letzten Reste der Masse zu entfernen.

Nun werden die Kollegen sagen, andere Facetten seien ja auch einfach auswechselbar. Aber bei allen anderen Systemen ging das Auswechseln nicht so einfach, da man stets gezwungen war, von den schlitzförmigen Oeffnungen oder Vertiefungen des Porzellans mit Schleifstein oder Bohrer etwas wegzunehmen, um die Facette richtig an Ort und Stelle zu bekommen. Es waren eben Ungenauigkeiten da, die beim System de Terra vollkommen fortfallen.

Wie sahen nun eigentlich die anderen Systeme alle aus?

Es waren bei allen anders gearteten Facetten in der Porzellanmasse entweder Schrauben oder anderweitige Vertiefungen angebracht, die den Porzellankörper stets schwächen mußten. Alles dies aber fällt beim System de Terra fort. Sein Einstiftzahn ist im Grunde genommen ein Zwischending von Facette und Kramponzahn. Er läßt sich in der Kaurichtung sehr leicht in seine Rückenplatte einschieben, und ohne großen Zeitverlust ist eine zerbrochene Facette, wenn dies tatsächlich einmal vorkommen sollte, in ihre Schiebevorrichtung ohne Nachschleifen einzuschieben. Ich rate jedem Kollegen, ja nicht etwa mit Bohrern oder gröberen Instrumenten den Schiebekasten zu verletzen, denn dadurch würde das System schwer leiden und keinen Dauererfolg verbürgen.

Man könnte nun auch sagen, die Steele-Facette, die wohl in diesem Jahre ihren 20. Geburtstag feiern dürfte, leistet ja dasselbe. — Daß dies System sich in keiner Weise bewährt hat, beweist die Praxis und ist zur Genüge erörtert worden. Der Bruch der Facette war so groß, daß nach Möglichkeit andere sichere Systeme vorgezogen werden mußten, obgleich man oft mit schweren Artikulationsbedenken zu kämpfen hatte. Auch der de Terra-Zahn ist kein Neuling, und er kann schon auf 5—6 Jahre Praxis zurückschauen. Die Erfahrungen, die ausländische Kollegen und süddeutsche Kollegen gemacht haben, besagen, daß in der Praxis höchstens ½% Bruch vorkommen kann. Rechnete man früher bei den guten, alten S. S. W.-Zähnen bis zu 4 und 5% Bruch, so ist der Einstiftzahn ein Qualitätsprodukt, wie es bisher noch keins gegeben hat.

Ein großer Fehler der Steele-Facette war der, daß Facette und Rückenplatte nie kongruent waren. Man mußte beim Bruch einer Steele-Facette stets entweder die Porzellanmasse oder die Metallplatte mit Instrumenten passend machen, was für die spätere Haltbarkeit von großem Nachteil war.

Alles dies fällt beim Einstiftzahn völlig weg.

Nun müssen wir uns die Frage vorlegen: Weshalb ist unter allen existierenden Facetten und Zähnen der Einstiftzahn am solidesten konstruiert?

Von den auswechselbaren Facetten erwähnte ich schon, daß Rillen, Fugen, Löcher, Schwalbenschwänze, die Porzellanmasse ganz bedeutend schwächen und daher ein Platzen der Facetten unvermeidlich ist. Porzellan ist aber ein anorganischer Körper, der für Verankerungszwecke wenig geeignet ist, es sei denn, daß die Verankerung durch ein Schmelzverfahren innig sich mit einem geeigneten Metall direkt verbindet.

Bisher war ja der kräftigste Zahn immer der sogenannte Kramponzahn, und man muß sagen, daß wir mit den alten Platinzähnen uns eigentlich recht gut gestanden haben. Platzte auch solch Zahn einmal, so war er ja einigermaßen solide und einfach durch eine Ash-Reparatur-Facette zu ersetzen, zumal wenn die Metallrückenplatte durabel und einwandsfrei war. — Leider haben seit dem Aufhören der alten Platinzähne die neueren Fabrikate versagt, und ich rate keinem, einen solchen Zahn zu Lötzwecken zu gebrauchen.

Der physikalisch wunde Punkt der Kramponzähne liegt wohl in der sogenannten Schmelzbrücke, d. h. zwischen den beiden Krampons. Denn hier platzen sie bekanntlich. Auch hier ist das System de Terra den Kramponzähnen überlegen. Während beim Kramponzahn an zwei Stellen die Kontinuität im Porzellankörper unterbrochen ist, so ist beim System de Terra die Kontinuität nur an einer Stelle und zwar in der Mitte, wo die Porzellanmasse am stärksten ist, unterbrochen. Er hat ja nur einen Stift.

Dies wären so ungefähr die Unterschiede, über die es sich lohnt, nachzudenken.

Die Verarbeitung ist spielend einfach, nur hat man beim Lötprozeß darauf zu achten, daß die Schiebevorrichtung der Rückenplatte ja nicht etwa durch Lot verletzt wird. Dies erreicht man dadurch, daß man beim Einbetten der Platte die Schiebevorrichtung sorgsam mit Einbettungsmasse ausschmiert.

Da ich nicht gerne ein neues Produkt verarbeite, ohne es einer für mich genügenden Prüfung zu unterziehen, so habe ich mir schon vor Jahren eine Druckhebelpresse herstellen lassen, wo jedes System einer Prüfung unterworfen wird. Diese Versuche werden je nach Zuwachs immer derselben Bedingungen in verarbeiteter Form und gleicher Größe unterzogen. Man kann den Fortschritt besser beobachten und ist unabhänig von der Reklame.

Das Ergebnis, was nur für mich Interesse hat, war überraschend.

Einstiftzahn de Terra	8	Punkte
S. S. W.-Zahn, alter Konstruktion	5,7	„
Fabrikat neuester Konstruktion (wie er für Lötverfahren empfohlen wird)	4,5	„
Steele-Facette bis	3	„

im Durchschnitt.

Hieraus sah ich mit offenem Auge die große Ueberlegenheit des Einstiftzahnes und werde, wo er für technische Zwecke verwandt werden muß, ihn stets als den zuverlässigsten benutzen.

Nun verlohnt es sich noch, eine Betrachtung über die Verankerung des Einstiftes in seiner Porzellanmasse anzustellen. In allerneuester Zeit hat man die übliche Methode der Rundstifte verlassen und statt der sonst üblichen runden Krampons einen Flachstift gewählt. Man hat festgestellt, daß die breite, flache Form des Stiftes eine Haltfläche zwischen Porzellan und Stift schafft, die um 70 Prozent größer ist als die der runden Stifte. — Mag es Zufall sein oder sich aus der Konstruktion des Einstiftes ergeben, so ist die Flachstiftmethode hier angewandt worden. Also auch in dieser Hinsicht zeigt sich die Ueberlegenheit der Einstiftfacette anderen Fabrikaten gegenüber.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß eine große Anzahl Kollegen sich noch nicht im klaren zu sein scheint, wie dieses hochentwickelte Zahnpräparat an seiner Schutzplatte dauernd zu befestigen ist, weil de Terra diesen Punkt wohl als selbstverständlich vorausgesetzt hat.

Ott (Köln) bepinselt die Spaltaufnahme der Rückenplatte mit Vaseline und setzt den Einstiftzahn mit Phosphatzement fest. Ich persönlich nehme Uhrenöl, weil mir Vaseline zu dickflüssig erscheint. Aber durch beides erreichen wir dasselbe Ziel. Durch diese Anordnung bezweckt man, daß bei vorkommendem Bruch des Einstiftzahnes der zurückbleibende Keil mit Leichtigkeit zurückgeschoben werden und man sofort eine neue Facette aufsetzen kann. Ich bemerke dies nur zur Vervollständigung, da vielleicht diese Tatsache noch nicht genügend bekannt war.

Ueber die amtliche Prüfung medizinischer Injektionsspritzen.*)

Von Dr. **Stelzner**, Direktor des Thüringischen Landesamtes für Maß und Gewicht (Ilmenau).

Vor längerer Zeit liefen bei den mir unterstellten Eichämtern in Ilmenau und Gehlberg, die außer der Abteilung I der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt allein für die Eichung medizinischer Spritzen zuständig sind, aus Aerztekreisen Klagen über die Beschaffenheit der im Handel käuflichen medizinischen Spritzen ein. Die daraufhin von uns vorgenommene Prüfung einer großen Zahl aus dem freien Handel entnommener Spritzen bewies die Berechtigung dieser Klagen in vollem Umfange. Es zeigte sich nicht nur, daß etwa die Hälfte der geprüften Spritzen weit über die für die Eichung vorgeschriebenen Fehlergrenzen falsch war, sondern es ergab sich weiter, daß fast sämtliche Spritzen aus minderwertigem Glas hergestellt und sowohl am Kolben wie am Konus in so hohem Maße undicht waren, daß der Arzt überhaupt kein zuverlässiges Bild über das dem Patienten eingespritzte Lösungsquantum hatte. Das Ergebnis wurde seinerzeit auf Veranlassung einiger ärztlicher Autoritäten in der Zeitschrift „Medizinische Klinik" mit dem Erfolg veröffentlicht, daß eine größere Anzahl von bedeutenden Aerzten sich uneingeschränkt für die Einführung der amtlichen Prüfung der Spritzen aussprach. Das gleiche Urteil wurde von fast sämtlichen pharmakologischen Instituten der Deutschen Universitäten, denen das Prüfungsmaterial übersandt worden war, gefällt.

In meinem Amt wurden daraufhin die Vorarbeiten für eine den ärztlichen Bedürfnissen angepaßte Prüfung in Angriff genommen. Diese erstreckte sich im Gegensatz zu der bisherigen Eichung, die sich auf die Prüfung der Richtigkeit der Teilung innerhalb einer sehr hohen Genauigkeit beschränkte, auf die Prüfung:

1. der chemischen Widerstandsfähigkeit des Glases
2. der thermischen Widerstandsfähigkeit des Glases,
3. der Richtigkeit der Teilung,
4. der Dichtigkeit am Kolben
5. und der Dichtheit am Konus.

Als Norm für die chemische Widerstandsfähigkeit des Glases wurde zugrunde gelegt, daß das Glas zumindest der dritten hydrolitischen Klasse angehören sollte. (Die gewöhnlichen Thüringer Gläser erwiesen sich als ungeeignet).

Die thermische Widerstandsfähigkeit des Glases wurde in der Weise geprüft, daß die Spritzen zunächst der Temperatur von kochendem Wasser und gleich darauf der Zimmertemperatur ausgesetzt wurden.

Für die Einteilung wurden von einigen Pharmakologen vorgeschlagene Fehlergrenzen zugrunde gelegt, die größer sind, als die bisher in der Eichordnung vorgeschriebenen.

Die Dichtheit am Kolben und Konus wurde unter Anwendung eines wesentlich höheren Druckes, als ihn der Arzt unter gewöhnlichen Verhältnissen mit der Hand auszuüben in der Lage ist, bestimmt.

Die Prüfgebühren für eine Spritze beliebigen Inhalts wurden auf 30 Pfennig festgesetzt.

Durch Einführung dieser amtlichen Prüfung soll einmal erreicht werden, dem Arzt ein einwandfreies Instrument, das er mit gutem Gewissen in seiner Praxis anwenden kann, in die Hand zu geben, und zweitens, die große Zahl minderwertiger Spritzenhersteller, die nicht in der Lage sind, eine einwandfreie Spritze anzufertigen, von der Fabrikation allmählich auszuschalten.

Die Frage, ob unter den gegebenen Verhältnissen die Einführung einer Zwangsprüfung notwendig ist, wird zurzeit bei den zuständigen Reichsinstanzen geprüft.

Auf die zum großen Teil unsachlichen Ausführungen der gegnerischen Seite einzugehen, lehne ich ab, dagegen gibt mir ein in dieser Zeitschrift vor einiger Zeit erschienener Aufsatz, der von dem Vorsitzenden der Fabrikantengruppe im Reichsverband der Chirurgie-Mechanik verfaßt worden ist, Anlaß zu einer kurzen Erwiderung. In dem Aufsatz wird unumwunden zugegeben, daß die auf dem Markt vorkommenden Spritzen zu einem großen Teil mangelhaft, d. h. für die Verwendung in der Hand des Arztes ungeeignet sind. Diese Feststellung ist für jeden Arzt von besonderer Bedeutung, denn wenn ihm von kompetenter Seite erklärt wird, daß ein großer Teil der Spritzen für die Verwendung in der Praxis unzulässig ist, — dabei erstrecken sich die Ausführungen des angezogenen Aufsatzes lediglich auf die Richtigkeit der Teilung und lassen die übrigen für die Güte einer Spritze mindestens ebenso wichtigen Punkte unberücksichtigt — so nimmt er durch die Verwendung einer derartigen Spritze eine große Verantwortung auf sich.

Zur Begründung der Entbehrlichkeit bzw. der Unzweckmäßigkeit der Zwangsprüfung wird einmal der Umstand angeführt, daß die Aerzte sich bisher mit den mangelhaften Spritzen abgefunden und keine besseren gefordert hätten, und ferner die durch die Zwangsprüfung bedingte erhebliche Verteuerung der Spritzen. Was den ersten Einwand betrifft, so wird dieser durch die Tatsache ausreichend widerlegt, daß die Nachfrage nach amtlich geprüften Spritzen aus Aerztekreisen von dem Augenblick ganz erheblich eingesetzt hat, wo die Mängel der Spritzen bekannt wurden. Aber auch der für die Aerzteschaft besonders schlagkräftig sein sollende Grund einer erheblichen Verteuerung der Spritzen ist hinfällig, denn eine direkte Verteuerung der Spritzen durch die nur 30 Pfennig betragende Prüfgebühr für jede Größe von Spritzen dürfte kaum ernstlich aufrecht erhalten werden können, und es bliebe deshalb nur die Frage zu prüfen, ob eine indirekte Verteuerung dadurch veranlaßt würde, daß auf die Herstellung prüffähiger Spritzen wesentlich mehr Mühe verwandt werden muß. Wenn man die Anzeigen der besseren Spritzenfirmen zur Hand nimmt, so wird stets betont, daß heute schon beste Qualitätsarbeit geleistet wird. Es kann somit auch eine indirekte Verteuerung bei diesen Firmen nicht in Frage kommen. Wenn aber Hersteller von minderwertigen Spritzen sich den Einwand der indirekten Verteuerung zu eigen machen würden, so dürfte das sowohl von den guten Firmen wie von der Aerzteschaft ohne weiteres als unberechtigt zurückgewiesen werden. Letzten Endes bleibt als einziger Grund für die Ablehnung der Hinweis auf staatliche Bevormundung bestehen. Dieser ist aber vollkommen abwegig, denn es handelt sich bei der Einrichtung der amtlichen Prüfung nicht um eine polizeiliche oder ähnliche mehr oder weniger schikanöse Maßnahme, sondern lediglich um die Schaffung einer objektiven Stelle, der sowohl die Hersteller wie die Aerzte volles Vertrauen entgegenbringen können. Der in dem angezogenen Aufsatz vorgeschlagene Ausweg, statt der amtlichen Prüfung eine Garantieleistung der Herstellerfirmen einzuführen, die darin ihren Ausdruck findet, daß gute Spritzen durch einen Firmenaufdruck bzw. durch ein Warenzeichen kenntlich gemacht werden, dürfte niemand überzeugen. Wenn ich auch nicht bezweifeln will, daß es einige wenige Firmen gibt, die sich bemühen würden, nur einwandfreies Fabrikat mit ihrem guten Namen zu decken, so wird doch der große Teil der weniger gewissenhaften Firmen ohne weiteres bereit sein, die fragliche Verbindlichkeitserklärung ebenfalls abzugeben, ohne sich im mindesten um ihre Richtigkeit zu kümmern. Gegen diesen Vorschlag spricht weiter der Umstand, daß keine Firma in der Lage sein dürfte, die oben geschilderte amtliche Prüfung in derselben exakten Weise an jeder einzelnen Spritze für den Preis von 30 Pfennigen auszuführen. Hierzu sind lediglich Aemter imstande, die durch ihre Einrichtungen und Erfahrungen, sowie durch ihr eingeübtes Personal seit Jahrzehnten gleichartige Arbeiten erledigen.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Vorarbeiten für die Aufnahme der amtlichen Prüfung von Rekordspritzen abgeschlossen sind und daß heute bereits eine Firma amtlich geprüfte Spritzen in den Verkehr bringt. Die Vorarbeiten für Ganzglasspritzen werden voraussichtlich in einiger Zeit abgeschlossen werden können, und es wird dann den Liebhabern dieser Spritzenart ebenfalls ein einwandfreies Instrument zur Verfügung gestellt werden.

Ich benutze die Gelegenheit, die Aerzte darauf aufmerksam zu machen, daß zwar für die Spritzenkonen bestimmte Normen festgelegt worden sind, daß aber der größte Teil der Spritzen- und Nadelfabrikanten sich um diese Normen wenig kümmert und daß deshalb die Klagen der Aerzte über nicht passende Nadeln nach wie vor zutreffen. Bei der amtlichen Spritzenprüfung werden nur solche Spritzen durchgelassen, deren Konen und Nadeln genau der Normung entsprechen. Natürlich sind auch die Aerzte gehalten, nur solche Nadeln zu verwenden, die von den Herstellern amtlich geprüfter Spritzen in den Verkehr gebracht werden.

---

*) Vergleiche Z. R. 1926, Nr. 33 und 34.

Fünfter Reisebrief vom 7. Internationalen Zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia.

Von Professor Dr. **Schröder** und Dr. **Bejach** (Berlin).

Am Abend des 28. August trat unsere Reisegesellschaft die Fahrt nach Washington an. Hieran beteiligten wir, die Verfasser, uns nicht, weil wir die Absicht hatten, uns Philadelphia und seine Institute genauer anzusehen, als es uns während der Zeit des Kongresses möglich war. Die Stadt selbst eine Großstadt von zwei Millionen Einwohnern, mit einem riesenhaften Autoverkehr in den Straßen, einem Leben in den Geschäftsstraßen, das zur Zeit des „Rush" selbst Berliner Verhältnissen gleichkommt.

Professor Prinz gab uns Gelegenheit, die Stätte seines Wirkens, das Evans-Dental-Institut der Universität von Pennsylvanien, eingehend zu besichtigen. Der große, architektonisch schöne Bau schließt zahlreiche große, helle Räume ein. Sehr großzügig und stimmungsvoll wirkt die Vorhalle. Die Abteilungen für konservierende und technische Zahnheilkunde sind in ihrer Einrichtung und Ausstattung unseren modernen, großen Instituten nicht überlegen. Besonders interessant war für uns ein Modellierraum für zahnärztliche Anatomie, in dem Zähne, Kiefer, Gesichtsformen aus Plastilin oder Modellgips in starken Vergrößerungen von den Studierenden geformt werden. Sehr praktisch ist der amphitheatralische Operationsraum angelegt; er gestattet für jeden Studierenden einen guten Ueberblick und erinnert etwas an die chirurgischen Hörsäle älterer europäischer Universitätskliniken. Abweichend von unseren Instituten fanden wir groß angelegte Arbeitsräume für Histologie, dentale Anatomie, ferner solche für Bakteriologie und dentale Pathologie.

Eine Einladung des Herrn Professor Dr. Prinz in sein Landhaus in Landsdowne (Pennsylvania) bot uns willkommene Gelegenheit, einen Blick in das Leben des im Vorort lebenden Großstädters zu tun. Was sofort auffiel und sehr angenehm abstach von unseren Villenvororten, war der Uebergang der einzelnen Grundstücke ineinander, die in Gärten mit prachtvollen Laubbäumen und mit Koniferen besetzte Rasenflächen eingebettet lagen. Das natürliche, einheitliche Bild der Landschaft wird durch keinerlei Abgrenzungen, weder durch Zäune noch durch Hecken oder dergleichen gestört. Auch nach den Straßen zu laufen die Grundstücke frei aus. Dadurch erhält die Gegend etwas ungemein Reizvolles. Uebrigens fanden wir an den Strecken, die wir bereisten, immer wieder die Villenvororte so angelegt, und immer wieder waren Auge und Sinn entzückt von der Landschaft.

Außer uns waren noch die Kollegen Loos, Dieck, Kantorowicz und Shmamine (Tokio) geladen, die von der liebenswürdigen Gattin unseres Gastgebers selbst im Auto abgeholt wurden. Wir verbrachten dort einen wundervollen, gemütlichen Abend bei angeregter Unterhaltung über alle möglichen Fragen östlicher und westlicher Kultur und werden gern an diese schönen Stunden zurückdenken.

Am 30. August früh entführte uns die Bahn nach Buffalo, wo wir in Ruhe unsere Erlebnisse überdenken und das niederschreiben wollten, was uns besonders wichtig erschien. In der lebhaften, mehr als eine halbe Million Einwohner zählenden Stadt fanden wir trotz unseres Vorsatzes nicht die Muße dazu. Ein Besuch bei dem Dental-Engineer Hanau in dessen Artikulatoren-Fabrik war der Anlaß zu einem weiteren Kontakt mit anderen amerikanischen Kollegen, die uns in der immer wieder hervorzuhebenden amerikanischen Gastfreundschaft unermüdlich zur Seite standen.

Hanaus Artikulator ähnelt sehr dem von Schröder-Rumpel konstruierten künstlichen Gelenk, ermöglicht aber nicht wie dieses eine individuelle Einstellung der Seitbißbewegung. Diese wird vielmehr nach einer aus der Neigung der Kondylenbahn berechneten Konstanten bestimmt. Wiewohl außer diesem Artikulator noch eine ganze Reihe anderer, von amerikanischen Kollegen als gut befundene künstliche Gelenke im Gebrauch sind, bestand doch die Möglichkeit, für diesen einen Artikulator (Hanau) eine besondere Fabrik zu begründen und zu erhalten. Zur Zeit unseres Besuches lagen zum Beispiel mehrere Tausend Bestellungen vor, die zum größten Teil von zahnärztlichen Universitätsinstituten aufgegeben waren, an denen ausschließlich Gelenkartikulatoren Verwendung finden, die eine individuelle Einstellung zum mindesten der Gelenkbahn ermöglichen.

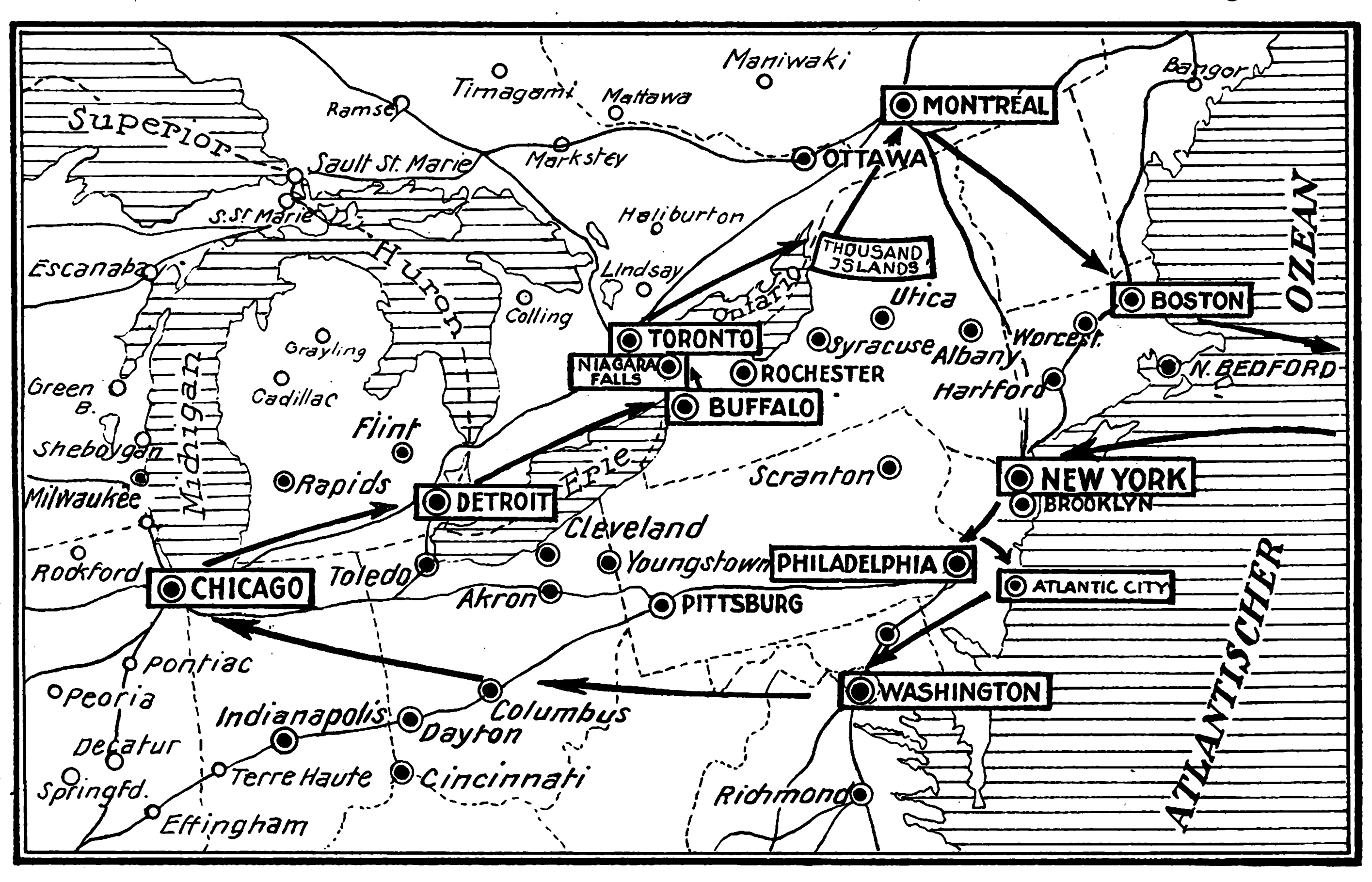


Abbildung 1.
Zahnärztliche Studienreise nach den Vereinigten Staaten von Amerika und Canada. — Die Pfeile geben die Reihenfolge der besuchten Orte an.

Ein Freund des Dental-Engineer Hanau, Dr. Hector G. Marlatt, gab uns die Möglichkeit, in seine Privatpraxis Einsicht zu nehmen, so daß wir feststellen konnten, wie weit die auf dem Kongreß vorgeführten Methoden in die Durchschnittspraxis Eingang gefunden haben. Wieder zeigte es sich da, daß der amerikanische Praktiker außerordentlich großes Gewicht auf die zweckmäßige Auswahl der Materialien legt. Das bezieht sich nicht nur auf die verschiedenen Metalle und Metallegierungen, z. B. Goldlegierungen, die in ihrem

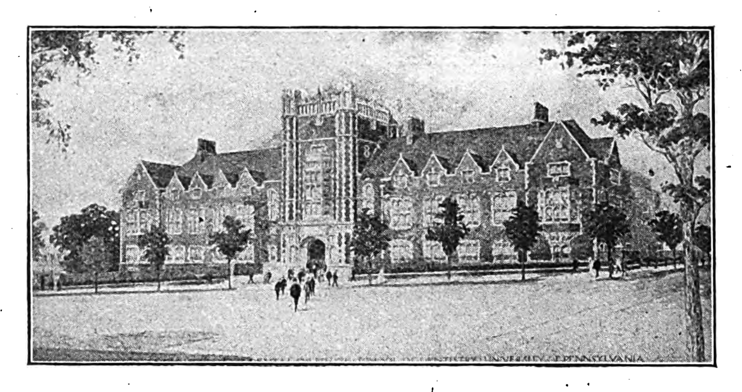


Abbildung 2.
Evans Dental Institut der University of Pennsylvania in Philadelphia.

Gehalt an Platin fein abgestuft sind, um die für die verschiedenartigen praktischen Arbeiten erforderlichen physikalischen Eigenschaften zu gewinnen, sondern auch auf die übrigen Arbeitsmaterialien, wie Abdruckmassen, Wachse, Gipse, Einbettungsmassen, von denen vor allem die letzteren z. B. genau nach Vorschrift im richtigen Gewichtsverhältnis zum Wasser verwandt werden. Der Gips, den man zum Abdruck wählt, ist nicht von der gleichen Art, wie der zur Herstellung der Modelle dienende, und wieder andere Gipspräparate werden verwendet zur Einbettung der für den Vulkanisationsprozeß fertigen Kautschukprothese.

In Dr. Marlatt lernten wir einen gewandten Praktiker kennen, der sich nicht nur um unsere fachliche Aufklärung bemühte, sondern sich auch in seiner freien Zeit unser annahm und uns in seinem Cadillac die prächtige Umgebung Buffalos und die schönen Orte am Erie-See zeigte.

Einen Vormittag benutzten wir zu einem Besuch des zahnärztlichen Instituts der Universität Buffalo, durch das uns der Professor für Prosthetic Dentistry, Dr. Farmer, führte Das Institut ist etwa 20 Jahre alt und fiel uns durch seine wohldurchdachte, zweckmäßige Einrichtung auf. Wenn es, wie eben erwähnt, auch nicht mehr neu ist, so verfügt es doch über eine Anzahl vorbildlicher Einrichtungen. Zu nennen wäre in dieser Hinsicht besonders die Sterilisier-Einrichtung, in die jeder Student seine Instrumente nach Gebrauch abzuliefern hat. Er erhält sie erst zurück, nachdem sie von einer Schwester sterilisiert sind. Man vertraut also dem Studierenden nicht und will sicher gehen. Auch das Wurzelbehandlungs-Instrumentarium wird für sich sterilisiert, wie denn überhaupt an den Dental Schools Wurzelkanalbehandlungen in Sonderräumen durchgeführt zu werden pflegen. Der Sterilisierraum und die Materialausgabe sind direkt an den Behandlungsraum angeschlossen, so daß für den Nehmer und Geber keine Zeit verloren geht und eine bestmögliche Uebersicht gewährleistet ist. Die Einrichtung der Säle für klinische Technik weicht insofern von der bei uns üblichen ab, als vor jedem Operationsstuhl quer ein größerer Arbeitstisch steht; mit anderen Worten: Ein Teil des Laboratoriums ist in den Behandlungsraum gerückt. Der Praktikant kann in Ruhe die Aufstellung seiner Prothesen unter Kontrolle der Mundverhältnisse vornehmen. Er findet auf dem Arbeitstisch alles vor, was er zur Durchführung seiner technischen Arbeiten am Patienten braucht.

Die Universität Buffalo baut eine neue medizinische Klinik, bei deren Fertigstellung auch ein neues zahnärztliches Institut errichtet werden soll. Die School of Dentistry der Universität von Buffalo wird von ungefähr 250 Studierenden besucht. Hier wirkte der bekannte Snow, dessen Artikulator man auch bei uns kennt. Dr. Rudolph L. Hanau ist an der Dental School in Buffalo als Director of Research in Bio-Mechanical Problems (Erforschung biomechanischer Probleme) tätig.

Am 3. September wollten wir unsere Reisegesellschaft in Niagara-Falls treffen. Dr. Marlatt und seine deutsche Gattin, eine frühere Zahnärztin und Schwägerin Professor Heitmüllers, ließen es sich nicht nehmen, uns im Auto dorthin zu bringen, nicht ohne uns vorher die Sehenswürdigkeiten der Umgebung zu zeigen. Ueber die Großartigkeit der Fälle brauchen wir kein Wort zu verlieren. Sie sind in ihrer überwältigenden Schönheit so oft gepriesen worden, daß wir uns eine Schilderung ersparen können. Oft wird behauptet, daß die wundervolle Szenerie durch die Bauten der Industrie-Werke beeinträchtigt würde. Uns schien das nicht so. Einen unvergeßlichen Eindruck hinterließ die Abendbeleuchtung durch Dutzende manneshoher Scheinwerfer mit elektrischen Lichtmengen von einer Million Kerzen, die weiße Illumination noch mehr als die bunte.

Bekanntlich liegt Niagara-Falls teils auf amerikanischer, teils auf canadischer Seite; der Besuch der Naturschönheiten wurde uns etwas gestört durch die häufigen Belästigungen von Seiten der Zollbeamten beider Staaten. Die Fahrten längs des Niagara-River boten uns eine Fülle grandioser Naturblicke und riefen in uns an manchen Stellen die Erinnerung wach an das Bodetal und seinen Kessel, wenn auch an Breite und Länge sich unser heimatlicher Fluß mit dem Niagara nicht messen kann.

Am folgenden Tage ging es weiter über den Ontario-See nach Toronto bei schlechtem Wetter. Der See, eigentlich ein Meer, tobte und warf den Dampfer hin und her, so daß viele Fahrgäste seekrank wurden. Nachmittags liefen wir in den Hafen von Toronto bei strömendem Regen ein. Am Pier erwartete uns der Professor für Dental Technology, Dr. W. E. Cummer, eine Aufmerksamkeit, die wir als Deutsche bei einem Canadier besonders zu würdigen wissen. Ein Rundfahrt-Auto brachte uns zunächst zur zahnärztlichen Klinik, die wir unter Führung von Professor Cummer besichtigten. Ein schönes, helles Gebäude fanden wir vor, das, mit großer Raumverschwendung gebaut, aufs beste den Bedürfnissen des Studiums gerecht wird. Das technologische Laboratorium, in dem die Grundzüge der Statik und Dynamik sowie der Apparatelehre studiert werden, rief unsere besondere Aufmerksamkeit wach. Ist doch hier ein Gedanke verwirklicht, an dessen Ausführung man in Deutschland schon lange arbeitet. Unser liebenswürdiger Führer händigte uns allerlei wertvolles Lehrmaterial aus, das sich im wesentlichen auf die Ausgestaltung der partiellen Plattenprothese bezog, und geleitete uns zu unserm Wagen, mit dem wir noch eine kurze Rundfahrt durch die schöne, peinlich saubere Stadt antraten.

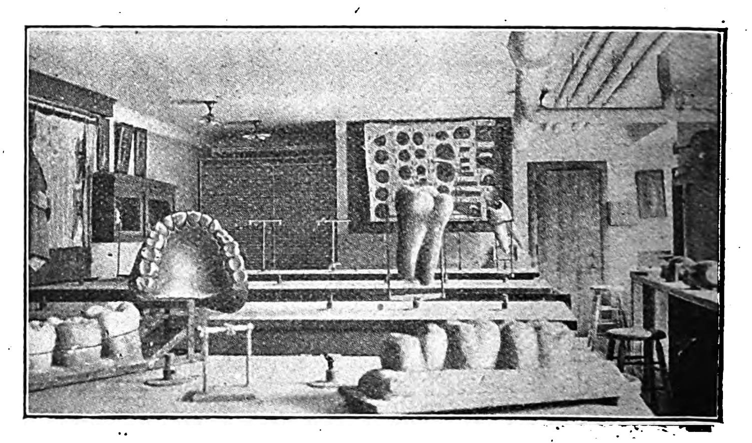


Abbildung 3.
Modellierraum für zahnärztliche Anatomie im Evans Dental Institut. (Zähne werden aus Plastilin und Seife von Studenten geschnitzt.) 1.—2. Semester.

Bemerkenswert war für uns, daß der Begleiter unseres Autos ein Student der Medizin war, der seine Erklärungen in leidlichem Deutsch gab, wie denn überhaupt „Werkstudenten" uns sehr häufig begegnet sind. So war auf dem großen Seedampfer, der uns über den Ontario-See von Toronto nach Thousand Islands brachte, ein Student der Zahnheilkunde als Bell-Boy. Die auf den großen Binnenseen verkehrenden Dampfer haben etwa 250 Schlafkabinen, die ähnlich unseren Schlafwagen eingerichtet sind. Selbstverständlich verfügen

sie über Gesellschaftsräume, in denen zu den Klängen der Jazzmusik eifrig dem Tanz gehuldigt wird.

Am Sonntag, den 5. September, landeten wir in Alexandria Bay, unmittelbar am Lorenzstrom gelegen, an der Stelle, an der das Gebiet der Tausend Inseln beginnt. Leider waren wir vom Wetter nicht begünstigt, sodaß die wohl sonst überaus malerische Gegend nicht ihre vollen Reize entfaltete. Einen Tag später ging es weiter auf dem St. Lorenzstrom bei strahlendem Himmel. Der herrliche Fluß bietet immer von neuem andere, einzigartige Landschaftsbilder. Bewaldete Ufer wechseln ab mit Weideland und Feldern, dann folgen wieder Schlösser und Villen, so daß das Auge immer von neuem gefesselt wird. Auch an einem Indianer-Territorium kamen wir vorüber; man sagte uns, daß die Rothäute sich in ihrer Lebensweise nicht mehr von den Weißen unterscheiden, so daß wir bei unserer knappen Zeit auf einen Besuch verzichteten. Die Fahrt über die Stromschnellen des gewaltigen Stromes erfolgte auf einem besonders für diese Gegend gebauten Schiff und bot uns unvergeßliche Eindrücke.

In der canadischen Großstadt Montreal verlebten wir zwei Tage und erfreuten uns an der wundervollen Aussicht, die wir vom Mount Royal genossen. Die Stadt selbst trägt deutlich die Zeichen der Mischung seiner Bewohner, die sich aus Abkömmlingen von Franzosen und Engländern zusammensetzen. Sie unterscheidet sich in ihren Bauten wie auch in ihrer ganzen Anlage doch wesentlich von den Orten in den „States", wie man die Vereinigten Staaten in Canada bezeichnet. Auffallend ist die große Zahl katholischer Kirchen, in denen vielfach der Gottesdienst in französischer Sprache gehalten wird. Bei unserer Rundfahrt kamen wir an zwei Kirchen vorüber, die große, weithin sichtbare Schilder trugen mit den Worten: For Sale (zu verkaufen)! Die Straßenbezeichnungen sind sowohl englisch als auch französisch. Montreal verfügt über eine englische und eine französische Universität. Leider gestattete uns der Mangel an Zeit nur die Besichtigung des französischen zahnärztlichen Universitätsinstituts, auf den Besuch des englischen mußten wir verzichten. Dafür fanden wir in der „Faculté de Chirurgie Dentaire" der französischen Universität eine Menge Anregungen. Geführt wurden wir von dem Vice-Doyen, Professor Nolin, und Dr. Cote. Beide Herren gaben uns ihre Erklärungen meist in französischer Sprache, schilderten den Ausbildungsgang der canadischen Zahnärzte, der sich eng an den der amerikanischen Zahnärzte anlehnt, und erklärten uns die Eigenheiten des Unterrichts gerade an dieser Schule. Hervorheben wollen wir daraus, daß die Studierenden vor dem Beginn des eigentlichen Studiums sich ein Semester mit „Morphologie" befassen müssen, das heißt Zeichen- und Modellierunterricht erhalten. Man hat recht gute Erfahrungen hiermit gesammelt und ist der Ansicht, daß

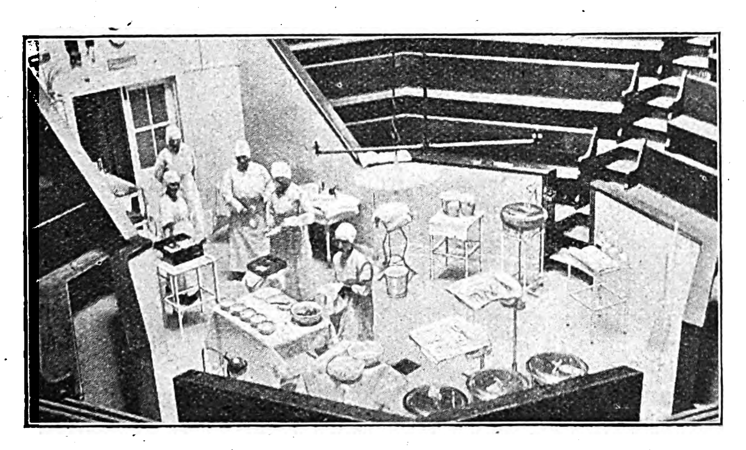


Abbildung 4.
Zahnärztlich-chirurgische Klinik des Evans Dental Instituts.

die scheinbar verlorene Zeit durch besser geschulten Blick und größere Handfertigkeit wieder eingebracht wird. Ein Teil der Dozenten hat französische Doktorgrade, der Doyen, Professor Dubeau, ist Ritter der Ehrenlegion. Wir führen das nur an, um zu zeigen, wie eng der Zusammenhang der „French-Canadians" mit Frankreich ist. Im übrigen erscheint in Montreal eine zahnärztliche Fachzeitschrift in französischer Sprache, die Revue Dentaire Canadienne, die einzige französische auf dem amerikanischen Kontinent.

Wie überall und stets auf unserer Reise, trat man uns auch hier mit ausgesuchter Höflichkeit und Liebenswürdigkeit entgegen. Bereitwillig übergab man uns die Schriften, um die wir baten. In Montreal bot sich uns Gelegenheit, ein Aerzte- und Zahnärzte-Haus, ein sogenanntes Medical Arts Building, und seine Einrichtungen kennen zu lernen. Wir besichtigten die Office eines Zahnarztes in dem fast neuen Gebäude und konnten die Kollegen nur bedauern, die gezwungen sind, in so drangvoll fürchterlicher Enge ihrer Praxis nachzugehen. Der

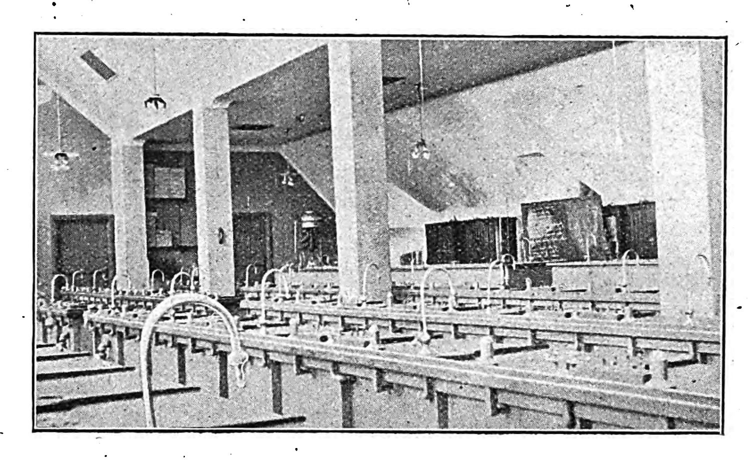


Abbildung 5.
Laboratorium für Bakteriologie und Pathologie im Evans Dental Institut. (104 Plätze.)

Raum war so klein, daß man sich buchstäblich kaum darin umdrehen konnte. Das Wartezimmer bestand in einem winzigen, vom Sprechzimmer abgeschlagenen Eckchen, in dem knapp drei Menschen Platz finden. Die Röntgenaufnahmen werden von einem Fachröntgenologen im gleichen Hause gemacht, die Technik wird außerhalb der Praxis angefertigt. Für ein regelrechtes Laboratorium wäre beim besten Willen kein Platz vorhanden.

Am Morgen des 8. September verließen wir Montreal. Die Bahn brachte uns in eintägiger Reise durch wundervolle Gegend, an Seen und Wäldern vorüber nach Boston. Unterwegs wurden wir wieder einmal durch strenge Zollrevision im Zuge unterhalten. Wohl zwei Stunden durchsuchte ein amerikanischer Beamter unsere Gepäckstücke von oben bis unten und fand natürlich nichts. Seine besondere Aufmerksamkeit galt dem „Stuff", dem Alkohol, den wir selbstverständlich nicht bei uns führten. Es erschien uns lächerlich, mit welchem Aufwand an Beamten man versucht, dem Prohibitionsgesetz Geltung zu verschaffen. Oft genug fanden wir Gelegenheit, zu beobachten, wie ständig und überall dieses von dem größeren Teil der Bevölkerung gehaßte Gesetz übertreten wird. Betrunkenen sind wir nicht zu selten begegnet, die sich bald an schottischem Whisky, bald an dem gefährlichen Moonshine berauscht hatten. In vielen Lokalen nehmen die Gäste ihre Schnapsflasche aus der Tasche, und gießen sich ihren Stoff in Mineralwasser. Es ist offensichtlich, daß das Prohibitionsgesetz nur auf dem Papier besteht, und wir mußten uns bei solchen Beobachtungen fragen, wie ein so großes und weitsichtiges Volk seine Mitbürger zur dauernden Mißachtung der Gesetze auffordern kann. Denn das Alkoholverbot in seiner jetzigen Form erzieht die Amerikaner zur Heuchelei und Uebertretung der Gesetze.

Nach dieser Abschweifung noch einige Worte über die letzten Tage unseres Amerika-Aufenthaltes in Boston. Die Rundfahrt führte uns in den Hafen der Kriegsmarine und durch die neueren und älteren Stadtviertel. Boston mit seiner Harvard-Universität in Cambridge gilt als einer der geistigen Sammelpunkte der Vereinigten Staaten. Von Kliniken sahen wir die Forsyth-Dental Infirmary, die hinsichtlich der Einrichtung und des Baues in der Welt kaum ihresgleichen haben dürfte. In der Klinik arbeiten Zahnarzt und Arzt auf das Engste zusammen. Zähne, Tonsillen, endokrine Drüsen werden untersucht, das Körpergewicht geprüft, die Ernährung des Patienten kontrolliert und Ratschläge werden erteilt, wie am besten eine zweckmäßige Ernährung durchzuführen ist. Neue Fälle werden zur Behandlung nicht mehr angenommen, wenn die Kinder bei der Aufnahme in die Klinik das sechste Jahr schon überschritten haben. Die Kinder scheiden aus der Klinik aus, sobald das zwölfte Lebensjahr

erreicht ist, d. h. sobald die Fissuren in den zweiten bleibenden Molaren versorgt sind. Vorbildlich ist die Asepsis. Jeder neue Patient erhält ein eigenes, frischsterilisiertes Instrumentarium. Die Sterilisierung wird großenteils von schwarzen Helferinnen unter Aufsicht von weißen Schwestern besorgt. Der Klinik angegliedert ist eine Schule zur Ausbildung von Dental Hygienists und Helferinnen.

In engster Verbindung mit diesem Institut steht eine biologische Station, auf der ernährungsphysiologische Studien betrieben werden, wobei der Einfluß der Ernährung auf Knochenwachstum und Zahnentwicklung besonders sorgfältig verfolgt und beobachtet wird. Die vorliegenden Ergebnisse zeigten die verschiedene Wirkung vitaminreicher und vitaminarmer Kost und erwiesen die Zweckmäßigkeit von Rohkostzugaben zur gewöhnlichen Nahrung. Was man im Laufe der Jahre durch zahllose Tierexperimente als feststehend angenommen hatte, wurde in der Forsyth-Klinik praktisch ausgewertet, indem den werdenden Müttern und heranwachsenden Kindern bestimmte, den Ergebnissen der Forschung zu Grunde liegende Nahrungsvorschriften gegeben wurden. Unerwähnt wollen wir nicht lassen, daß in diesem Institut bisher über die Wirkung anorganischer Stoffe bzw. Katalysatoren wie Eisen, Phosphor, Arsen, Fluor, Schwefel keine Untersuchungen angestellt wurden.

In Boston erwartete uns Professor Dr. Prinz aus Philadelphia, um sich zu verabschieden, wieder einer der liebenswürdigen Züge der Amerikaner, die uns so oft mit ihrer Gastfreiheit erfreut haben. Am 10. September verließ die deutsche Reisegesellschaft auf der Westphalia Boston und damit Amerika.

Ueberdenken wir die in der neuen Welt verlebten drei Wochen und versuchen wir, aus ihnen das Facit zu ziehen oder auf die uns so oft gestellte Frage zu antworten: How do you like America? (Wie gefällt Ihnen Amerika?), so können wir das nicht mit wenigen Worten tun. Auf zahnärztlichem Gebiet haben wir Anregung in Fülle mitgenommen, in anderer Hinsicht haben wir unseren Blick sehr erweitert. Von dem Amerikaner als Menschen haben wir ein grundlegend anderes Bild bekommen, als man es sich hier hier zu machen gewohnt ist. Er, der in Europa uns bisweilen — offen gesagt — etwas sonderlich erscheint, gibt sich in seinem eigenen Lande und noch mehr in seinem eigenen Heim ganz anders. Er ist der liebenswürdigste, gastfreieste und hilfsbereiteste Mensch, den man sich nur vorstellen kann. Diese Gastfreiheit ist ein Grundzug seines Wesens. Denn wir sind ihm überall begegnet, und aus unseren Reisebriefen geht zur Genüge hervor, wie wohl wir uns dank dieses schönen Charakterzuges gefühlt haben. Dabei ist der Amerikaner bescheiden und lehnt Dank entschieden ab. Er fühlt sich eben verpflichtet, dem Fremden den bestmöglichen Eindruck seiner mächtigen und schönen Heimat zu vermitteln; denn mit Recht ist er stolz auf sein Vaterland, das in beispielloser Entwicklung die alte Welt in mancher Hinsicht überflügelt hat. Die verschwenderische Laune der Natur hat dieses Land mit allen Schätzen üppig ausgestattet, eine glückliche Mischung der aus allen Stämmen der Erde zusammengesetzten Bevölkerung hat eine neue „amerikanische" Rasse geschaffen, die Wagemut mit hoher Intelligenz in sich vereinigt. So ist Amerika zu dem geworden, was es heute darstellt: Die erste Großmacht der Welt, in wirtschaftlicher Hinsicht führend, auf wissenschaftlichem Gebiet im Begriff stehend, dem alten, müden, von Kämpfen zerrissenen, durch den Krieg verarmten Europa den Platz streitig zu machen. Diese Erkenntnis entmutigt uns nicht, am allerwenigsten den deutschen Wissenschaftler. Sie ist uns, nach allem, was wir jenseits des Atlantic gesehen, ein Ansporn, unverzagt weiterzuarbeiten und die Stellung zu bewahren, die das uralte deutsche Kulturvolk innehat. Daß auch wir Zahnärzte auf unserem engen, aber für die Menschheit wichtigen Gebiet unsere Pflicht erfüllen, dafür bürgt der Geist, der durch unsere Reihen geht und der sich in der Pflichttreue und dem wissenschaftlichen Eifer offenbart, der das Kennzeichen unserer durch schwerste Zeiten gegangenen Generation ist.

In diesem Gedanken nahmen wir Abschied von Amerika.

* * *

Der Siebente Internationale Zahnärztliche Kongreß gehört der Geschichte an. Zwölftausend Zahnärzte, die sich in Philadelphia zu gemeinsamer ernster Arbeit zusammenfanden, gehen wieder ihrem verantwortungsvollen Beruf nach. Der Niederschlag all' der ungeheuren Menge des dort Gebotenen findet nur langsam und spärlich seinen Weg in die Fachpresse; überall stoßen wir auf die beinahe pessimistisch klingende Bemerkung, daß es über die Kraft eines Menschen gegangen sei, einen wirklich erschöpfenden Bericht nur über die wichtigsten Ereignisse zu bringen. So schreibt der Berichterstatter der amerikanischen Zeitschrift „Oral Hygiene", daß „ein Bericht viele, viele Hände erfordere, und geschicktere als seine". Und das englische „Journal of the British Dental Association" gibt zu, daß der Besuch von mehr als einer Sektion „eine physische Unmöglichkeit" gewesen sei. Diese Aussprüche sollen nur dartun, daß auch wir nur in groben Umrissen einen kleinen Ausschnitt aus dem für unsere Begriffe ungeheueren Kongreß und eine kleine bescheidene Skizze unserer persönlichen Eindrücke von der Studienreise niederlegen könnten. Wir sind uns wohl dessen bewußt, daß wir manchen Besucher zu nennen vergessen, manchen Vortrag auch unserer deutschen Kollegen zu erwähnen verabsäumt haben. Soweit wir aus später uns zugesandten Mitteilungen eine Ergänzung zusammenstellen können, wollen wir das nachholen.

So tragen wir nach, daß außer den bereits genannten Kollegen Professor Dr. Heitmüller (Göttingen) einen Vortrag über „Methoden, die Saugkraft ganzer Ersatzstücke zu erhöhen" mit nachfolgender Demonstration des Wallsaugers gehalten hat. Professor Dr. Proell (Greifswald) sprach über „Entwicklung von Zähnen und Kiefern bei Tieren unter normalen und abnormalen Bedingungen", Privatdozent Dr. Adrion (Berlin) über die „Entwicklung der Zahnfleischtasche", Dr. Scherbel (Leipzig) über „Röntgenologie" und „Bleichen der Zähne", Dr. Orban (Wien) über „Nahrung und Zähne", Professor Dr. Schwarz (Basel) über „Kephalometrie und Orthodontie". Nachdem wir noch die Kollegen Pflüger (Hamburg), Monheimer, Reißner und Schindler (München) erwähnt haben, glauben wir, daß uns jetzt kein Deutscher mehr entgangen ist. Und keinen besseren Abschluß unserer Liste können wir uns denken, als wenn wir — last not least — anführen, daß die Gattinnen der Kollegen Cohn, Professor Fischer, Leverenz, Pflüger, Tryfus und Weigele unserer Gesellschaft mit angehörten.

Der Rückblick der „Oral Hygiene", die wir schon vorher erwähnten, stellt die Namen illustrer Kongreßbesucher zusammen. Wir stützen uns darauf, wenn wir im Folgenden einige bekannte ausländische Zahnärzte nennen.

Vorbereitet und geleitet wurde der Kongreß von Dr. W. H. G. Logan (Chicago) und dem unermüdlichen Generalsekretär Dr. Otto U. King (Chicago), die beide ein hohes Verdienst an dem glänzenden Gelingen des Kongresses haben. Dr. Truman W. Brophy (Chicago) war trotz seiner Jahre überall zu sehen und ließ es sich nicht nehmen, auch in Chicago unsere Delegierten zu begrüßen und zu bewirten. Aus Italien war Dr. Vincenzo Guerini (Neapel) erschienen, ferner Professor Dr. Palazzi (Mailand) und Dr. Hruska (Mailand), die beiden letzten den Lesern dieser Zeitschrift seit langem wohlbekannte Mitarbeiter. Aus Spanien war der auch von vielen Deutschen geschätzte Dr. Aguilar (Madrid), aus Schweden Dr. Sandblom (Stockholm), aus Norwegen Dr. Krohn (Oslo), aus Dänemark Dr. Leth-Espensen (Kopenhagen), aus Rußland Professor Dr. Limberg (Leningrad) gekommen, um nur einige wenige auch bei uns bekannte Namen anzuführen. Die „Oral Hygiene" bringt eine größere Zahl bilder, darunter spielen die deutschen Kollegen nicht die geringste Rolle. Es entbehrt nicht eines gewissen pikanten Beigeschmacks, daß von den republikanischen Amerikanern gerade mit besonderer Liebe solche Kollegen bedacht werden, die Zahnärzte irgend eines gekrönten Hauptes waren oder noch sind. Sie vergaßen nicht unter das Bild zu setzen, welchen König der Betreffende behandelt. Ebenso war es bei der Tagespresse, die auch uns Deutsche unverdrossen interviewen ließ und uns zum Beispiel in Montreal eine Dame ins Hotel sandte, die uns bis zur letzten Minute vor der Abreise mit fachlichen und politischen Fragen verfolgte!

Alles das liegt jetzt hinter uns, und die Erinnerung an die eindrucksvollen Wochen in Amerika wird uns lange begleiten. Wir haben für die Zahnheilkunde viel mit nach Hause genommen, aber es wäre traurig, wäre der fachliche Gewinn der einzige. Wir glauben, so unbescheiden es klingen mag,

mit unserer Reise unserem Lande selbst einen Dienst erwiesen zu haben, indem jeder für sich und wir alle als Gesamtheit, uns Freunde erwarben. Diese kulturelle Sendung bringt das „Journal of the American Dental Association“ mit schönen Worten zum Ausdruck, die es den ausländischen, von weit herbeigereisten Kollegen widmet. Wie wir die Stimmung nach dem Kongreß einzuschätzen haben und wie man über die Teilnahme von ausländischen Kollegen in Amerika denkt, geht aus dem Bericht hervor, den wir in der Uebersetzung beifügen.

Es heißt dort in der den Amerikanern eigenen gewählten Sprache:

„Aber einen Dank müssen wir besonders abstatten — einen Dank an die geschätzten Kollegen, die den Vereinigten Staaten die Ehre erwiesen, aus ihrer fernen Heimat eine Reise dorthin zu unternehmen, teilweise unter großen Schwierigkeiten, um das Ergebnis ihrer Arbeit den Berufsgenossen unseres Landes zu Füßen zu legen. Wir aus den Vereinigten Staaten fühlen uns sehr verpflichtet gegenüber diesen verehrten Männern und Frauen, die den Kongreß durch ihre Anwesenheit auszeichneten. Es ist keine leere Phrase, wenn wir sagen, daß wir gelernt haben, unsere Berufsgenossen aus fremden Ländern zu lieben. Sie kamen zu uns aus eigenem Antrieb und in großer Zahl und trugen zum Erfolg des Kongresses aus vollem Herzen bei. Was für eine Demonstration von gutem Willen und brüderlicher Liebe war das! Es war in der Tat bezeichnend für die besten Ueberlieferungen allgemeiner Menschenliebe, als man sich traf mit dem einzigen Zweck, sich gegenseitig zu helfen und zu fördern.

Wir werden nicht mehr von nationaler Zahnheilkunde hören nach diesem Kongreß, nicht mehr von Provinzialismus in unserem Stande. Aus allen Teilen der Welt, wo auch nur immer Zahnheilkunde ausgeübt wird, wird unser Ruf von jetzt ab als ein einheitlicher zu gelten haben. Wir wollen aussprechen, daß diese Einheitlichkeit mit dazu beitragen wird, die Welt zu erneuern. Wenn die Politik der Nationen der Erde dieselbe sein würde, wie die Politik der Berufsstände, so würde der Krieg vom Erdboden verschwinden, und allein die Menschlichkeit würde Zufriedenheit und guten Willen herbeiführen. Und wenn die Zahnheilkunde vielleicht einen kleinen Anteil daran hat, daß eine Besserung herbeigeführt wird und wenn dieser Kongreß auch nur einen geringen Beitrag liefert für die lange erhoffte allgemeine Menschlichkeit, so müssen diejenigen, die auch zu einem Erfolg beigetragen haben, sich dessen bewußt sein, daß sie für die Besserung der Menschheit auf erreichbarem Wege etwas geleistet haben.“

Mit diesen Worten unserer amerikanischen Kollegen beschließen wir unsere allgemeinen Reiseberichte.

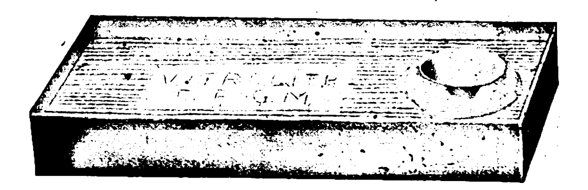
BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

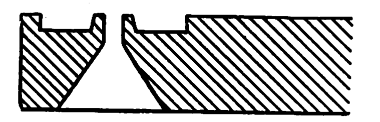
Vitrolith.

Von Dr. **F. Otto** (Dermbach).

Die Firma Schuchart & Günther (Geisa in Thüringen) gibt eine neue Erfindung bekannt, die nach meiner Meinung einen ganz bedeutenden Fortschritt darstellt. Es handelt sich um eine im In- und Ausland geschützte Trichterglasplatte zum Anrühren von Zementfüllungen.

Bei der neuen Trichterglasplatte „Vitrolith“ (Glasstein) wird das Anrühren zum Kinderspiel. Der Vitrolith ist eine sehr gefällig aussehende, massive Glasplatte (16 × 7 . 5 × 2 cm), mit einem an der Stirnkante der Platte eingebauten trichterförmigen Hohlkörper. Radiär um die Trichtermündung am Boden der Platte ist eine kreisrunde Vertiefung ausgehoben, so daß der Trichter in einem 0,5 cm langen Zapfen endigt. Der Durchmesser dieses Zapfens ist 1,3 cm, paßt also auf alle gebräuchlichen Pulvergläschen, in deren Flaschenhals er beim Zurückschütten des Pulvers, wie ein Hohlkork hineinragt Nachdem man den Vitrolith auf das Pulvergläschen gesetzt hat, schiebt man das restliche Pulver einfach in den Trichter, und im Moment ist es rasch, restlos und sauber in das Gläschen zurückgefallen. Dies ist im Augenblick geschehen, und kein Stäubchen geht verloren. Die Oberfläche des Vitrolith ist rauhmatt, ebenfalls ein ganz bedeutender Vorteil, da sich das staubfeine Pulver auf der rauhmatten Fläche ungleich leichter in die Pulverflüssigkeit einkneten läßt, als auf einer spiegelglatten, auf der es leicht ausweicht und wegspritzt. Infolge seiner Größe aber ist der Vitrolith eine recht bequeme Glasplatte, die uns in den Stand setzt, recht sorgfältig die wichtige Arbeit des Anrührens der Füllmasse zu besorgen. Seine Unterfläche ist geriffelt, bürgt also für einen sicheren Stand auf der Unterlage.





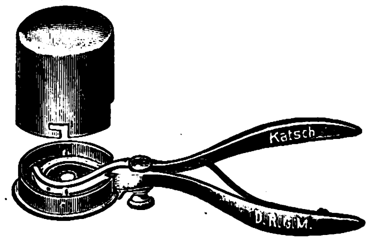
Alles in Allem stellt der Vitrolith ein recht brauchbares, äußerst gefälliges und trotzdem sehr stabiles Instrument dar, das wirklich dazu berufen ist, eine Lücke auszufüllen, die von jedem stark beschäftigten Zahnarzt bisher bitter empfunden wurde. Ich kenne keine Neuerung auf zahnärztlichem Gebiete in den letzten Jahren, die so den wirklichen Bedürfnissen des Zahnarztes entsprechen und ihn so restlos befriedigen wird.

Ein neuer Ampullenöffner.

Von Dr. **Gutmann** (Straubing).

Wohl alle Kollegen, die in der Praxis Ampullenpräparate benutzen, werden es als Uebelstand empfunden haben, daß seither kein zweckmäßiges Instrument zum Oeffnen der Ampullen existierte.

Die den Ampullen beigegebenen Feilen haben ihre Mängel: Meist werden sie schon nach mehrmaligem Gebrauche stumpf und damit unbrauchbar. Dadurch, daß man gezwungen ist, die Ampulle beim Anritzen in der Hand zu halten, kann es beim Abbrechen des Ampullenhalses zu Fingerverletzungen kommen. Und daß die aus Stahl hergestellten Feilen leicht rosten, ist ein weiterer Grund, sie aus dem Operationszimmer zu verbannen.



Ampullenöffner.

Der neue Ampullenöffner*) vermeidet diese Nachteile.

Wie aus der Abbildung zu ersehen ist, besteht er aus zwei Teilen, einer muffelähnlichen Haube, in welche die Ampulle gelegt und einer Schere, die auf die Haube geschoben wird. Ein mit der Schere verbundener — jedoch abschraubbarer — Deckel sichert den festen Verschluß der Haube und verhütet das Herausfallen der Ampulle beim Oeffnen, wobei ein direktes Anfassen der Ampulle mit den Fingern wegfällt.

Schließt man die Schere, so springt der Ampullenhals ab, ohne daß Druck aufgewendet werden muß.

Der kleine Apparat ist so konstruiert, daß die Ampulle beim Schließen der Schere nicht ausweichen und deshalb auch nicht zersplittern kann. Er ist gut vernickelt.

Da der Ampullenöffner sehr einfach zu handhaben und auch leicht zu reinigen ist, wird er sich bald in der Praxis einbürgern.

*) Hersteller: Hermann Katsch, Fabrik chirurgischer Instrumente, München, Schillerstraße 4.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Wespenstiche im Munde. Wespenstiche im Munde behandelt man sofort durch Spülen mit Essig oder Kauen von Zwiebeln. So kann man die große Gefahr der Verlegung der Luftwege durch starke Anschwellung schnell beseitigen, da diese Mittel das Gift neutralisieren.

Aerztliche Sammelblätter 1926, Nr. 18.

Munddesinfektion. A. Montefusco stellte Untersuchungen über Desinfektion der Mundhöhle an und kam zu folgenden Ergebnissen: 1. Mechanische Desinfektion. Tagsüber wiederholte Reinigung der Zähne und des Zahnfleisches mit durch Heißwassersterilisation keimfrei gemachter Zahnbürste und sterilem destilliertem Wasser, mit dem der Mund fleißig gespült wird, sichern die vollständige Entfernung krankheitserregender Bakterien aus der Mundhöhle und den Zwischenräumen. 2. Chemische Desinfektion kann damit kombiniert werden; jedoch soll hierzu weder Borsäure noch Natrium benzoicum verwendet werden, welche als ein häufiger Bestandteil von Zahnpulvern und -pasten figurieren, jedoch keinerlei Einfluß auf Bakterien im Munde erkennen ließen. Bessere Erfolge erzielt man mit Kalium chloricum (Ars Medici 1926, S. 482), noch bessere mit ätherischen Oelen und zwar Nelken-, Thymian-, Zimmt-, Mentha- und Zedernöl, von denen 0,5 cm^3 in 5 cm^3 Alkohol gelöst und mit 400 cm^3 destilliertem Wasser gemischt sehr wirksam sind. Am empfindlichsten zeigten sich diesem Oele gegenüber die Diphtheriebazillen und Pneumokokken. Cholera-, Typhusbazillen und Streptokokken sind widerstandsfähiger.

Ars Medici 1926, Nr. 10.

Sauerstoff abgebende Zahnpasta. Zu der Notiz in Nr. 41 dieser Zeitschrift möchte ich bemerken, daß haltbare, Wasserstoffsuperoxyd enthaltende Zahnpasten sich nach meinem Deutschen Reichspatent Nr. 315 394 herstellen lassen. Das Verfahren beruht darin, daß in der Zahnpasta nicht die üblichen wäßrigen Tragantschleime enthalten sind, sondern Weingeist, wodurch die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds und der Persalze verhindert wird.

Nach diesem Patent ist die bekannte Bioxultra-Zahnpasta hergestellt, bei welcher die Entwicklung des Sauerstoffs erst nach Hinzutreten von Wasser im Munde stattfindet. Chlorsaures Kali gibt erst bei starkem Erhitzen Sauerstoff ab. Chlorsaures Kali enthaltende Zahnpasten können meines Erachtens nicht als Sauerstoff-Zahnpasten bezeichnet werden.

Hofrat Dr. Alfred Zucker (Dresden).

Ueber Metalltuben für Zahnpasten. Der Chemiker Dr. Heinrich Zellner hat an Metalltuben, die für Zahnpasten und Hautcreme Verwendung finden, Untersuchungen angestellt, die er in der Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 78 veröffentlicht. In seinen Ausführungen weist er darauf hin, daß die Verwendung von Zinnbleituben möglichst bei solchen Präparaten unterbleiben sollte, die mit dem menschlichen Körper in Berührung kommen. In diesen Fällen dürfen nur reine Zinntuben oder Aluminiumtuben Verwendung finden. Es hat sich nämlich erwiesen, daß verzinnte Bleituben allmählich Blei abgeben, sobald nur die geringste Beschädigung des Zinnüberzuges stattgefunden hat. Es ist zwar nicht sicher daß die geringen Mengen Blei immer schädlich wirken müssen; indessen ist doch damit zu rechnen, daß eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Blei vorhanden ist. Ferner ist daran zu denken, daß bei den sich abspielenden elektrolytischen Vorgängen in Zinnbleituben noch einmal Zinnwasserstoff gebildet werden könnte, dessen Giftigkeit nachgewiesen ist. Da Aluminiumtuben nicht wesentlich teurer als verzinnte Bleituben sind, so dürfte ihrer Einführung nichts im Wege stehen.

Lippenekzem - Behandlung. In den Anfangsstadien Einfettung der Lippen mit: Rp.: Zinci oxyd., Talci veneti ana 6, Lanolini, Vaselini amer. ana 3. — Später wirkt: Rp.: Calomel., Acid. tann. ana. 0,1, Olei ricini 1,0, Butyr. Cacao 14,0 — oder 1 prozentige gelbe Präzipitatsalbe, welche beide Salben man durch etwas Kamin rot färben lassen kann.

Ars Medici 1926, Nr. 10.

Wiederherstellung der Schneidezahnkante mit Silikatzement auf einer kleinen, mit Zäpfchen versehenen Platte. Um eine Schneidezahnkante dauerhaft wiederherzustellen, dabei vollkommen der Aesthetik Rechnung tragend, ohne im Ofen gebrannte Porzellanblocks zu Hilfe nehmen zu müssen, gibt die Methode von Desclaux (Toulouse) sehr gute Resultate, außerdem ist sie recht einfach:

Wiederherstellung des unteren bukkalen Endes, Stanzen einer kleinen Platte aus 22karätigem Gold, an die ein Zapfen angelötet wird, Einzementieren des so erhaltenen Plättchens mit Zapfen und Beendigung der Wiederherstellung der Kante mit Silikatzement; Bedeckung der letzteren mit einer Lage Sandarack und Erhärtenlassen; die so wiederhergestellte Kante ist dauerhaft und ästhetisch.

Hermann Rößler (Calvörde).

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Zahl der Tierärzte. Im „Reichsgesundheitsblatt" wird eine Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1925 veröffentlicht. Danach waren an diesem Tage im Deutschen Reich insgesamt 7491 Tierärzte vorhanden gegen 7296 am 1. Juli 1924. Davon entfielen auf Preußen 4440, auf Bayern 1091. Privatpraxis übten 5897 Tierärzte aus. Die übrigen sind als beamtete Tierärzte, Militärtierärzte, Schlachthoftierärzte usw. tätig.

Breslau. Städtische Schulzahnklinik. Die städtische Schulzahnklinik verursacht nach dem Haushaltsplan, eine Ausgabe von 58 450 M., der eine Einnahme von 26 000 M. gegenübersteht. Die Haupteinnahme sind Zuschüsse von Krankenkassen in Höhe von 22 000 M.. Der diesjährige starke Zuwachs von Lernanfängern bedingt die Einstellung eines weiteren Schulzahnarztes als Assistenten. Dem neueinzustellenden Schulzahnarzt soll auch in der Heilstätte in Herrnprotsch eine zahnärztliche Station zur Versorgung der dort untergebrachten Kranken überwiesen werden. Zum Sanierungskreise der städtischen Schulzahnklinik gehörten im Vorjahre etwa 16 000 Kinder, davon 4662 Lernanfänger. In der poliklinischen Sprechstunde hatte die Schulzahnklinik 5121 Besucher. Die Breslauer Schulzahnklinik ist in ihrer ganzen Organisation ein Wohlfahrtsinstitut; alle Freischüler der Volksschulen, die städtischen Kostkinder, alle Kinder von Unterstützungsempfängern (Wohlfahrtsamt, Jugend), alle Kinder des Sanierungskreises, zu dem in drei Jahren sämtliche Volksschulkinder gehören werden, werden unentgeltlich behandelt.

Düsseldorf. Auszeichnung auf der Gesolei. Der Firma Sichelschmidt & Co., Zahnbohrerfabrik, Düsseldorf, welche den bekannten Sägebohrer herstellt, wurde anläßlich der Großen Düsseldorfer Ausstellung „Gesolei" die Goldene Medaille verliehen, die höchste Auszeichnung, welche die Ausstellung zu vergeben hatte.

Greifswald. Festschrift des Zahnärztlichen Universitätsinstituts. Uns wird mitgeteilt, daß die Festschrift des zahnärztlichen Instituts infolge verspäteten Eintreffens verschiedener Beiträge und der Amerikareise des Herausgebers, Professor Dr. Proell, erst im Dezember d. J. wird erscheinen können. Die Subskription läuft mit dem 1. November ab. Von da ab tritt der Ladenpreis (über 6 M.) in Kraft.

Königslutter. Schulzahnpflege. Seit dem 1. Juli 1925 hat Königslutter die Schulzahnpflege eingeführt. Sämtliche Schulkinder wurden jährlich zweimal zahnärztlich untersucht. Ferner wurden kranke, nichterhaltungsfähige Milchzähne bei

allen Schulkindern kostenlos entfernt. Die Eltern zahnkranker Kinder erhielten Benachrichtigungen über den Zustand der Zähne ihrer Kinder. Durch Einführung der Schulzahnpflege wurde die Zahl der kranken Zähne innerhalb eines Jahres von 7,5 Prozent auf 5 Prozent vermindert. Bedürftige Kinder wurden zu Kassensätzen teils auf Kosten der Stadt, teils auf eigene Kosten behandelt.

Mainz-Mombach. Betr. Niederlassung. In Nr. 43 der Z. R., S. 748, wird einem jungen katholischen Zahnarzt die Niederlassung in Mainz-Mombach empfohlen. Wir werden darauf aufmerksam gemacht, daß ein Kollege bereits seit zwei Monaten in Mainz-Mombach eine Praxis betreibt. Ferner sind die Verhältnisse betreffs Krankenkassen usw. durchaus ungünstig, da die Bevölkerung Mombachs zu 80 Prozent der OKK. Mainz angehört, die eine eigene Zahnklinik unterhält; deren Besuch ist für die Kassenmitglieder obligatorisch.

An sämtliche Herren Kollegen, welche als Sachverständige vereidigt sind! Infolge mehrfacher Anregung aus Kollegenkreisen und mit Rücksicht auf die sich infolge des schnellen Fortschrittes der wissenschaftlichen Zahnheilkunde ständig mehrenden Rechtsfragen haben die Unterzeichneten beschlossen, von neuem einen Zusammenschluß aller beteiligten Herren Kollegen herbeizuführen.

Es wird um baldige Zusendung zustimmender Mitteilungen an einen der Unterzeichneten gebeten. Erstes Zusammentreffen im November in Berlin.

Professor Dr. Ritter, Berlin SW 11, Königgrätzer Str. 94.
Dr. Lührse, Stettin, Königstr. 10.

Referenten für ausländische Fachzeitschriften gesucht. Kollegen, die bereit sind, englische, französische, spanische, portugiesische, italienische, holländische und japanische Fachzeitschriften zu besprechen, werden gebeten, ihren Namen der Schriftleitung mit Angabe der in Frage kommenden Sprache bekanntzugeben. Auch solche Kollegen mögen sich nochmals melden, die sich schon früher einmal zur Mitarbeit bereit erklärt haben, damit wir wissen, ob sie ihr früheres Anerbieten noch aufrecht erhalten.

Schriftleitung der Zahnärztlichen Rundschau
(Berlin NW 87).

Bezugsgebühren für die Zahnärztliche Rundschau. Die Bezugsgebühren für die Monate September und Oktober in Höhe von 4.50 M. sind fällig geworden. Wir bitten daher um Ueberweisung auf unser Postscheckkonto Berlin 1152. Sollte der Betrag bis zum 15. November 1926 nicht bei uns eingegangen sein, so werden wir uns gestatten, ihn unter Zuschlag unserer Selbstkosten durch Nachnahme zu erheben. Bei denjenigen Beziehern, die sich mit der Abbuchung der Bezugsgebühren von ihrem Postscheckkonto einverstanden erklärt haben, wird der Betrag abgebucht werden.

Bei dieser Gelegenheit bitten wir unsere Leser, sich mit der Abbuchung vom Postscheckkonto einverstanden zu erklären, soweit dies noch nicht geschehen ist. Dieses Verfahren spart sowohl dem Bezieher, wie auch dem Verlag Mühe und Kosten.

Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

94. 1. Wer kann mir Auskunft geben, wie man vernickelte Gegenstände (Bohrmaschine usw.) von Schmutz (spez. von Fliegen) befreit, so daß dieselben wieder spiegelblank werden? Putzen mit gewöhnlichen Putzmitteln und Natriumhypochlorit hatte keinen wünschenswerten Erfolg. 2. Wer kann mir einen vollwertigen deutschen Ersatz für das englische „Smith's Copper Cement“ angeben?

Dr. Johns (Langelsheim, Harz).

95. 1. Wer kann mir eine gute Narkosenmaske für Bromäther, ebenso eine für Chloräthyl empfehlen?

2. Welches ist die beste Mittelstandskasse, die anstandslos Arzt- und Apothekerrechnungen begleicht?

Die Regensburger Kasse z. B. verlangt von ihren Mitgliedern eine spezifizierte Rechnung in der Art, daß jede Einzelleistung mit Einzelhonorar aufgeführt werden muß, was meiner Meinung nach nicht berechtigt ist, da die Aerzte oft lange mit ihrer Rechnung, namentlich auch mit einer spezifizierten, uns warten lassen und dann die Kasse bei jedem Betrag, der höher als 30 M. sich beläuft, auch sehr lange auf sich warten läßt mit der Auszahlung. So habe ich beispielsweise jetzt eine Forderung an meine Mittelstandskasse, die bereits ein Jahr zurückliegt; das Geld kann ich nicht bekommen, so daß ich der Kasse jetzt mit Klage gedroht habe.

Die Mittelstandskassen (z. B. Regensburger, Bayrischer Lehrerverein, Beamtenkasse usw.) verlangen Spezifikation der Einzelleistungen. Meines Wissens ist es unstatthaft bzw. ist der Zahnarzt nicht verpflichtet, den Betrag für die Einzelleistungen einzusetzen. Er ist nur verpflichtet, die Gesamtsumme anzugeben und die stattgehabten Leistungen aufzuführen, entsprechend den Vorschriften der Staatl. Gebührenordnung, wonach es heißt, die Höhe der Gebühr richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen, der Schwierigkeit des Falles und der Vermögenslage des Patienten.

3. Welches ist wohl der beste Zement für Kronen und Brücken, durchaus hart, speichelbeständig und wenn möglich unter Beimengung eines Dauerantisepticums?

Dr. Mandel (Speyer a. Rh).

96. Betr. Verfärbung von Porzellanfacetten an Krupp-stahl-Ersatzstücken durch Stahlauflagerung in feinster Verteilung. Vor etwa zwei Monaten fertigte ich einen oberen Stahlersatz an und verwandte in Kautschuk befestigte Frontzähne mit Eisenstiften. Nach kurzer Zeit trat Stahlniederschlag auf diesen Zähnen auf, nicht auf den Diatorics-Backenzähnen. Die Frontzähne wurden hierauf gegen Goldknopfzähne eingetauscht. Ob jetzt noch Niederschlag sich bildet, ist mir nicht bekannt geworden. — Kürzlich verwandte ich nun Goldknopffrontzähne wiederum in einem Kruppstahlersatzstück und mußte wieder, wenn auch schwächere, Verfärbung der Frontzähne feststellen. „Wipla“ antwortete auf Anfrage, daß der beobachtete Niederschlag in Beziehung stände zu unechten Stiften (Eisenstiften); darauf prüfte ich die Goldknopfstifte mit dem Magneten. Sie wurden angezogen, sowohl Solo- als Solila-Goldknopfstifte. Enthalten die Kerne dieser Stifte nun Eisen oder Nickel? Die Empfehlung von „Wipla“, nur Platinzähne in Verbindung mit Stahl zu verwenden, läßt sich nicht immer durchführen. Wer hat ähnliche Erfahrungen gemacht? Wie urteilen diese Kollegen? D. F. in V.

97. 1. Wer repariert unsere Wasserspritzen (neue Abdichtung), ohne ein Fett zu verwenden, das ausgesprochen nach Tran schmeckt? Alle Dental-Depots, bei denen ich bis jetzt meine Spritzen reparieren ließ, schickten sie mir mit Trangeschmack zurück. Auf meine diesbezügliche Beanstandung erhalte ich natürlich prompt die Antwort, man könne sich das nicht erklären, und man hätte bis jetzt noch keine diesbezüglichen Reklamationen gehabt.

2. Bei welchem Mechaniker können Hand- und Winkelstücke wirklich zuverlässig und zu annehmbaren Preisen repariert werden?

3. Was kann nach unseren heutigen Anschauungen als bestes Causticum zum Abätzen der Pulpa genannt werden?

4. Welche Firma liefert Briefumschläge oder sonstige Vorrichtung zur ordnungsmäßigen alphabetischen Aufbewahrung der kleinen Zahnfilme? Dr. Mandel (Speyer a. Rh.).

Antworten.

Zu 92. Nach meinen langjährigen Beobachtungen kommt diese Hyperästhesie der Mundschleimhaut und der Zunge bei Individuen mit nervöser Disposition und manchen Geisteskranken vor. Die Grundursache wird wohl mit dem Hauptleiden im Zusammenhang stehen. Vielleicht ist ätiologisch die Tatsache zu verwerten, daß die nächtliche Kontraktion der Masseteren — das Knirschen — bei diesen Kranken oft zur Tic-artigen Gewohnheit wird. Es ist ratsam, in solchen Fällen die Therapie gegen das Hauptleiden dem Neurologen zu überlassen. Die örtliche Therapie hat nur suggestiven Wert.

Levanowitsch (Berlin).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. h. c. Viggo Andresen (Oslo): **The physiological and artifical Mineralisation of the enamal.** (Die physiologische und künstliche Mineralisation des Schmelzes. Ein Beitrag zu einer wirksamen Kariesprophylaxe.) Mit 50 Abbildungen. 103 Seiten. Verlag des Verfassers. In Kommission bei Einar Doucke in Oslo.

Die vorliegende, englisch geschriebene Broschüre ist teilweise auch in „Tidsskrift for Tandlaeger" 1923—1925 erschienen. Hier haben wir es mit einer vervollständigten Ausgabe zu tun.

Die Bestrebungen des Verfassers, in der Weise die Kariesprophylaxe zu betreiben, daß von außen her den erweichten Zahnsubstanzen Mineralsalze in bestimmter Form einverleibt werden, sind auch in Deutschland nicht unbekannt geblieben. Große Gegenliebe hat der Autor bisher nicht gefunden, jedenfalls so weit mir bekannt geworden ist.

Trotzdem hält er an seiner Meinung der Remineralisationsmöglichkeit der Zahnsubstanzen fest und sucht seine Ideen in der vorliegenden Schrift zu begründen.

Voraussetzung für die Möglichkeit der Aufnahme von Kalksalzen ist natürlich die Vitalität des Schmelzes. Deshalb begründet Andresen sein Vorgehen auf den Nachweis von biokolloidalen Gesetzen im Schmelz.

Nun sind diese „Gesetze" leider recht problematisch, und mit dem Ausdruck „biokolloidal" sollte man sehr vorsichtig umgehen. Kolloid bezeichnet doch nur einen Dispersionsgrad eines Körpers, der größer ist, als die molekulare Dispersion. Nun sind im allgemeinen pflanzliche und tierische Membranen für molekulardisperse Systeme durchlässig, nicht dagegen für Kolloide und erst recht nicht für gröbere Dispersionen.

Die Grenzen für die Größen sind willkürlich gezogen; sie betragen für die Kolloide 0,1 μ bis 1 $\mu\mu$.

Daraus allein kann man ermessen, ob eine Diffusion möglich ist oder nicht. Ich glaube kaum, daß eine so feine Verteilung möglich ist. Und selbst wenn sie es wäre, wäre damit noch lange nicht die Aufnahmemöglichkeit in den Schmelz erwiesen

Der Verfasser bemüht sich endlich — und dieser Teil seiner Broschüre ist der wesentliche — die Vitalität des Schmelzes zu beweisen. Leider würde dieser Nachweis, selbst wenn er klipp und klar wäre, noch nicht die Aufnahmefähigkeit von Mineralsalzen nur von außen in die vitale Substanz des Schmelzes beweisen. Dazu gehört auch noch, daß er organisch durch bestimmte Stoffwechselvorgänge gebunden wird.

So grob, wie Andresen sich es vorzustellen scheint, arbeitet die Natur nicht. Er befindet sich offenbar auf einer falschen Bahn der biologischen Erkenntnis.

Das höchste, was man ihm vielleicht zugestehen kann, ist, daß sich mechanisch einige Kalkpartikel in mikroskopisch kleinen präformierten Lücken ablagern können, und ferner, daß durch den Zusatz von Gelatine die Säurewirkung abgehalten wird.

Ich habe nicht nötig, an dieser Stelle auf eine Widerlegung der Andresenschen Ideen weiter einzugehen, zumal in dieser Zeitschrift (1926, Nr. 16) von Fabian das in treffender Weise geschehen ist. Hier werden vor allen Dingen auch die optischen Erscheinungen an den Zahnsubstanzen, die Andresen als Beweis für sich in Anspruch nimmt, ins rechte Licht gestellt.

Wenn ich auch den Gedankengängen Andresens in keiner Weise folgen kann, so will ich damit keineswegs die Lektüre der vorliegenden Broschüre für unfruchtbar erklären. Im Gegenteil, man kann mancherlei aus derselben lernen.

Ich sagte schon, daß zunächst eine gute Darstellung der vitalistischen und nichtvitalistischen Idee des Schmelzes gegeben wird, woraus man manches lernen kann, darunter auch, wie man nicht jede Veröffentlichung für einen bestimmten Zweck ausnutzen darf. Das gilt besonders von jenen Sätzen, die aus dem Buche von Bechhold: „Die Kolloide in Biologie und Medizin" aus dem Zusammenhang herausgerissen werden.

Dasselbe gilt von der Bildung von „Calcoglobulin", wenn Kalziumphosphat in einer besonderen Form durch den Schmelz bzw. das Schmelzoberhäutchen diffundieren und bei Gegenwart eines Eiweißkörpers Kalkglobulin bilden soll.

Dieser Gedankengang wird noch weiter verfolgt und durch Heranziehung von Arbeiten einer Reihe von Kolloidchemikern zu begründen versucht — nach meiner Ansicht mit wenig Glück, weil der Beweis für die gleichen Grundlagen fehlt.

Bezüglich der histologischen Beweise wurde bereits auf die Fabiansche Arbeit verwiesen.

Es ist erstaunlich, wie der Verfasser neuere histologische Untersuchungen seinen Ideen dienstbar zu machen gesucht hat. Darin liegt ohne Zweifel bei der Kompliziertheit der ganzen Frage etwas Reizvolles.

Auch wer dem Verfasser nicht zustimmen kann, findet so viel Anregung und soviel Hinweise auf Dinge, die man sonst erst suchen muß, oder an denen man achtlos vorbeigeht, daß das Lesen des Heftes nur dringend empfohlen werden kann.

Es ist doch schließlich auch möglich, daß der Referent sich irrt und der Verfasser sich in Bahnen befindet, die dennoch gangbar sind. Ich will gerne zugeben, daß er sich nicht allein damit befindet, wenn auch vorläufig nur in Gesellschaft einiger weniger.

Deshalb glaube ich, daß die Andresensche Schrift viele Forscher auf den Plan rufen kann, und je heftiger der Streit entbrennen wird, umso eher wird man ein Ziel finden.

H. Chr. Greve (Erlangen).

Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland. (Begründet von Dr. Paul Börner.) Herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schwalbe, Geh. San.-Rat in Berlin. Teil II, 1926/27. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. 98 und 1020 Seiten.*)

Nach 12jähriger Unterbrechung liegt das bekannte Aerzteverzeichnis zum ersten Male wieder vor. Durch die langjährige Unterbrechung war eine vollständig neue Bearbeitung erforderlich, die mit amtlicher Unterstützung geglückt ist.

Die Einteilung ist ziemlich die alte geblieben, Abteilung I enthält den allgemeinen Teil, gerichtliche Entscheidungen, Medizinalgesetzgebung, Reichsversicherungsordnung, Gebührenordnungen, Vereinsorganisation und Verzeichnis der medizinischen Fakultäten; Abteilung II enthält die Personalien der gesamten deutschen Aerzteschaft.

Von den Reichs- und Länderbehörden interessiert uns besonders, daß in dem reichlich großen Reichsgesundheitsrat nicht ein Zahnarzt sitzt, während in den Landesgesundheitsräten resp. -Aemtern dieser frühere Fehler schon längst beseitigt ist. Es dürfte sich deshalb der Antrag auf Ergänzung des Reichsgesundheitsrates für uns beim Reichsministerium des Innern empfehlen.

Der erste Abschnitt ist gegen früher etwas eingeschränkt, so daß der Gesamtumfang des Buches trotz des vermehrten Personenverzeichnisses ziemlich unverändert geblieben ist. Bei der Aufführung der Vereine fehlen zahnärztliche Vereine vollständig, und auch bei den Standesorganisationen ist nur der Reichsverband genannt.

Im Personalienteil dürfte sich künftighin empfehlen, auch bei den Zahnärzten zum mindesten den Dr. med. dent. nur als Dr. zu bezeichnen, die Uebersichtlichkeit dürfte sich dadurch erhöhen. Warum in Berlin bei den Zahnärzten allein die Wohnungsangabe fortgelassen ist, ist unverständlich. Auf jeden Fall ergibt eine genaue Durchsicht auch dieses allumfassenden Medizinalkalenders, daß der Bejach-Kalender für

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

uns nicht überflüssig ist. Trotzdem kann die gelegentliche Anschaffung eines Jahrgangs des Reichs-Medizinal-Kalenders auch den Zahnärzten nur empfohlen werden.

Lichtwitz (Guben).

Deutscher Aerztekalender, 1. Jahrgang, 1927. Kl. 8°. 401 Seiten Text und Kalendarium. Verlag von Urban und Schwarzenberg (Berlin). Preis geb. 4.— Mk.

Den Hauptteil bilden die aus der neuen Ausgabe des deutschen Arzneiverordnungsbuches übernommenen Arzneimittelverzeichnisse. Hierbei sind der wirtschaftlichen und der kassenärztlichen Verordnungsweise besonderes Augenmerk geschenkt. Es folgen 6 Abschnitte über dringliche Therapie bei inneren Krankheiten, bei Erkrankungen der Säuglinge und Kleinkinder, bei Nerven- und Geisteskrankheiten, bei chirurgischen Erkrankungen, bei Augenkrankheiten und bei Erkrankungen der oberen Luftwege und des Ohres, die aus berufener Feder knapp gefaßt über das Wichtigste orientieren. Fortschritte der Diagnostik und Therapie der letzten Jahre sind lexikographisch nach Krankheiten geordnet, ebenso die wichtigsten zivil- und strafrechtlichen Bestimmungen für Aerzte. Als einen Mangel empfinde ich, daß nur die Preußische Gebührenordnung für Aerzte, dagegen weder die für Zahnärzte noch die für beamtete Aerzte in dem Kalender enthalten sind. Das Kalendarium ist reichlich gehalten.

Curt Bejach (Berlin).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 15.

Hofrat Dr. med. Brubacher (München): **Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der inneren Medizin.**

Auf Veranlassung der Schriftleitung der Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde hat Brubacher eine zusammenfassende Darstellung über das Gebiet der inneren Medizin gegeben, die es dem Zahnarzte ermöglicht, sich in kürzester Zeit und Form über dieses Gebiet zu orientieren.

In der Einleitung gibt der Verfasser einige Beispiele an, aus denen sich die Notwendigkeit ergibt, daß auch der Zahnarzt sich unbedingt mit der inneren Medizin beschäftigen muß, wenn er seinen Beruf als Arzt voll und ganz ausfüllen will. Einzelheiten aus der Arbeit anzuführen, ist im Rahmen dieses Referates nicht möglich; doch möchte ich die sehr lehrreiche Schrift den Kollegen zum Studium empfehlen.

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 16.

Dr. med. Hirakichi Osaki: **Beiträge zu dem Problem der oralen Sepsis.**

Die Arbeit liefert einen Beitrag zu den außerordentlich innigen Beziehungen zwischen Zahn- und Allgemeinleiden. Nicht der physiologische Vorgang des Zahnens, sondern die Erkrankungen des Zahnfleisches, der Zahnwurzel, spielen eine sehr große Rolle in der Aetiologie zahlreicher Erkrankungen des gesamten Organismus. Osaki hatte Gelegenheit, einige Fälle zu beobachten, bei denen Zusammenhänge zwischen Zahn- und Augenerkrankungen vorhanden waren, die er in der Arbeit ausführlich beschreibt.

Dr. Walter Maagk (Breslau): **Ein Fall von Lues congenita mit Hutchinsonschen Zähnen.**

Der Verfasser ist der Ansicht, daß den typischen Zahnveränderungen bei kongenitaler Lues, den sogenannten Hutchinson-Zähnen, der Wert eines diagnostischen Stigmas nicht abzusprechen ist im Gegensatz zu Port-Euler, die diese Auffassung ablehnen. Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Hutchinson-Zähne als ein Symptom im Rahmen der Hutchinsonschen Trias anzusehen sind. Das Vorhandensein einer Sattelnase, von Rhagaden an den Mundwinkeln, von Hornhauttrübungen als Zeichen einer früheren Keratitis parenchymatosa wird eine Erblues noch wahrscheinlicher machen.

Erich Priester (Berlin).

Dermatologische Wochenschrift 1926, Band 83, Nr. 28.

Professor P. G. Unna (Hamburg): **Propylaxe und Therapie von Gingivitiden und Stomatitiden unter besonderer Berücksichtigung des chlorsauren Kalis. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Lucke.**

Unna, der das Kali chloricum vor 40 Jahren für die Therapie und Prophylaxe der verschiedenen Stomatitiden empfohlen hat, bringt noch einmal die Tatsachen, die geeignet sind, die Bedenken zu zerstreuen, welche noch heute gegen den Gebrauch des Mittels bestehen. Gegenüber Lucke, der anstelle der etwa 30 proz. Paste ein solche mit 10 Prozent empfiehlt, rät Unna von letzterer ab; auch die Verwendung der medizinischen Seife möchte Unna heute nicht mehr empfehlen. Deshalb hat er auch vor 10 Jahren seine alte Vorschrift abgeändert, die Formel lautet jetzt: Kali chloricum 33,0, Calcium carbonicum praecipitatum 27,0, Oleum Menthae piperitae 1,0, Glycerin q. s., Mucilago Traganth ad 100,0.

Dermatologische Wochenschrift 1926, Band 83, Nr. 33.

Professor Hans Reiter: **Praktische Verwertung der Reinkulturen von Spirochaete dentium und pallida.** (Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem).

Die Fortzüchtung von Reinkulturen der Spirochaete dentium (s. Z. R. 1925, S. 498) erfolgt auf festem Nährboden, der sich aus gleichen Teilen einer 1 proz. Normallösung und Pferdeserum zusammensetzt und sich auch vorzüglich zur Weiterzüchtung der Spirochaete pallida eignet. Auf Grund dieser Ergebnisse konnte mit der Dentiumreinkultur ein Hammelserum angefertigt werden, das zurzeit auf seine Wirksamkeit gegenüber der Alveolarpyorrhoe geprüft wird. Die praktische Anwendung der Spirochaetenreinkulturen konnte aber wesentlich erweitert werden, als es gelang, die Spirochaete dentium und pallida auf flüssigem Nährboden zu züchten; für erstere dient ein mit Normallösung verdünntes Hammelserum, dem Gehirnstückchen beigefügt sind, für die Pallida wird das Hammelserum durch Kaninchenserum ersetzt. Durch Schaffung der flüssigen Kultur der Spirochaete dentium ist die Möglichkeit der Herstellung einer brauchbaren Dentium-Vakzine gegeben, deren Wirkung zurzeit auf den Ablauf des Krankheitsprozesses der Alveolarpyorrhoe geprüft wird. Die flüssigen Pallidakuren sind imstande, die Paralyse günstig zu beeinflussen. Die Herstellung des Dentium-Vakzines, des Dentium-Serums usw. haben die Sächsischen Serumwerke übernommen.

Dr. N. G. Sakrepa: **Eine seltene Verlaufsweise der Syphilis.** (Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Kubaner staatlich-medizinischen Institutes zu Krasnodar. — Professor Pospelow).

Das Ungewöhnliche im Verlaufe des mitgeteilten Falles lag im wechselnden Auftreten von gummösen und kondylomatösen Symptomen, von denen sich wiederholt nässende Papeln auf der Zungenoberfläche, am Zungenrand und auf der Unterlippe neben tuberösen und gummösen Affektionen an anderen Stellen zeigten, also von Syphiliden von typisch sekundärem Charakter nach solchen tertiärer Natur.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 6.

E. Leth-Espensen: **Kautschukprothesen. (Neuere Gesichtspunkte.)**

Beschreibung der Anfertigung von Kautschukarbeiten. Abdrucknehmen: Funktionsabdruck möglichst mit Gips, bei atrophischem Processus alveolaris mit Kerrmasse. Ausgießen des Abdruckes: Als Isoliermittel Seifenlösung, dagegen kein Kochsalz zusetzen, um möglichst hartes Modell zu erhalten. Es wird dann die Tropfmethode nach Wustrow besprochen, weiter der Vulkanisierprozeß, Ursachen und Vermeidung der Expansion und Kontraktion des Kautschuks. Bevor man dem Patienten den Zahnersatz einsetzt, ist es ratsam, denselben auf im Artikulator eingestelltem Modell auf Sitz und Artikulation nachzuprüfen.

H. J. Horn (Quedlinburg).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

Frankreich

La Semaine Dentaire 1925, Nr. 51.

Dr. Julien Fellier (Lyon): **Die bukko-dentale Sepsis und die Endocarditiden. II. Teil.**

Nach Ausführung bekannter Ansichten namhafter Autoren auf diesem Gebiete und Erörterung des Für und Wider dieser Anschauungen kommt Verfasser zu folgendem Ergebnis:

1. Der Streptococcus viridans ist der Organismus, den man am häufigsten in chronischen Formen der infektiösen Endocarditis findet; die Formen sind die gewöhnlichen Streptokokken mit hämolytischem Faktor, Staphylo- und Pneumokokken.

2. Der Streptococcus viridans ist derjenige Organismus, den man am häufigsten in infektiösen Herden dentalen Ursprungs findet. Man kann hier stets auch andere pyogene Arten finden (hämolytischer Streptococcus, Staphylococcus und die ganze Gruppe der Strepto-Pneumokokken, die Frage ihrer Umwandlungsfähigkeit wird hier vollständig beiseite gelassen).

3. Durch fokale Infektion können sekundär Gelenkrheumatismus, Endocarditis, Myocarditis, Myositis, gewisse Formen der Anämie usw. hervorgerufen werden.

Hermann Rößler (Calvörde).

L'Odontologie, 46. Jahrg., Band 64, Nr. 6.

P. Housset: **Erwägungen über die Brückenarbeiten und ihre schöpferische Fortentwicklung.**

Einleitend spricht Housset zunächst über die biologischen Vorbedingungen der Prothese und der Kronen- und Brückenarbeiten im allgemeinen. Nicht über die verschiedenen Kategorien der Brückenarbeiten noch über ihrer Technik will er berichten, sondern er will zwei ausschlaggebende Hauptfragen erörtern:

die der Wurzelkanalbehandlung und
die des Gleichgewichtes der Prothese.

Im nächsten Abschnitt wird auf die Gefahren der fokalen Infektion durch mangelhaft konstruierte Kronen und Brücken hingewiesen. Die Stütz-Prothesen zur Behandlung der Alveolarpyorrhoe bilden einen weiteren Abschnitt. Hier wird besonders auf die neuesten Arbeiten Beliards hingewiesen, dessen Auffassung auf rationelle mechanische Grundsätze gestützt ist. Die Grundlage polygonaler Stützung wird meist auf seine einfachste Form, das Dreieck, zurückgeführt. Bei dem Studium der Kräfteverteilung kommt er auf das Parallelogramm der Kräfte (Godon) und die Störung des Gleichgewichtes. Roy hat als erster wissenschaftlich und theoretisch das Erfordernis des Gleichgewichts bei allen Brückenarbeiten nachgewiesen, was zur weiteren Vervollkommnung geführt hat.

Housset fügt seiner Arbeit nun zwei große Tafeln bei, deren erste sich auf die Entfernung der Pulpa bezieht. Das Abwägen der Indikationen und Kontraindikationen gibt Fingerzeige für die Art der zu konstruierenden Brücke, um bei der Berücksichtigung des Allgemeinzustandes Komplikationen zu vermeiden.

Die zweite Tafel stellt in großen Zügen die Beziehungen der Brückenkonstruktion zu den vorhandenen Mundverhältnissen dar. Housset will sich auf Klarstellung der Indikationen für feste, abnehmbare und Stütz-Brücken beschränken.

Dr. Pierre Rolland: **Der Hypnodoseur.**

Neuer Apparat zur Narkose, der sich zur Verabreichung aller bekannten Anaesthetica eignet. Vorführung in der odontologischen Gesellschaft zu Paris durch Professor Desforges, D. Cadic und Dr. Pierre Rolland.

Aus der historischen Einleitung werden nachstehende Daten wiedergegeben: Im Jahre 1800 entdeckte der englische Chirurg Humphry Davis das Stickstoffoxydul oder Lachgas. Berzelius in Schweden, Pfaff und Warzer in Deutschland, Pictet in Genf, bestätigten die Befunde Davis'. Besonders Pictet beschreibt die Versuche an sich selbst sehr anschaulich. In Frankreich sprachen sich Proust, Vauquelin, Orfila und Thénard gegen den Gebrauch des Lachgases aus. Es geriet vollkommen in Vergessenheit, so daß Velpau 1839 in seinem Werke über Chirurgie schreiben konnte: „Die Schmerzverhütung bei Operationen ist eine Chimäre, die man heute nicht mehr verfolgen darf."

1844 führte der englische Zahnarzt Horace Wells mit Colton und Riggs das Lachgas für Mundoperationen wieder ein. Nun begann eine neue Zeit, das Lachgas wurde auch in der allgemeinen Chirurgie eingeführt.

1842 untersuchte Crawford Long die betäubenden Eigenschaften des Aethers, auf die Faraday schon 1818 hingewiesen hatte. Aber erst 1846 gelang es Morton, mit Aether Erfolge zu erzielen, und Malgaigne und Velpau veröffentlichten ihre Erfahrungen vor der Akademie dei Medizin.

1847 veröffentlichte Flourens vor der Akademie der Wissenschaften seine Erfahrungen mit Chloroform, welches Soubeiran 1831 entdeckt hatte.

Ein weiterer Abschnitt des Vortrages spricht über die zahlreichen Apparate, die im Laufe der Zeit, zur Einleitung einer Narkose, angewendet worden sind. Das Hauptbestreben ging dahin, ein Maximum von Sicherheit und genaueste Dosierung des Anaestheticums zu erreichen. Der Hypnodoseur, dessen eingehende Beschreibung an Hand von Abbildungen folgt, soll diesen Forderungen voll genügen, was an etwa 50 Patienten praktisch erprobt ist. Im nächsten Abschnitt wird der Wert der Lokal-Anästhesie gegen den der Narkose, speziell in der Zahnheilkunde, abgewogen.

Aus der Beschreibung des Hypnodoseur soll nur das wichtigste herausgegriffen werden. Hauptbestandteil ist ein metallischer Zentralkörper, der als Verdampfungsraum dient, in ihn läßt sich ein zylindrischer Heizkörper (mit Baryt) einschieben und mit metallischen Zuleitungsröhren für die Gase Sauerstoff und Lachgas anschrauben. Die Gasbehälter sind rechts und links durch ein Schraubensystem zu befestigen. An das Ende des Zentralkörpers kann eine Gummitasche oder Schweinsblase angebracht werden, die als Mischräume dienen. Die obere Fläche des Zentralkörpers enthält einen Tropfenzähler mit Mikrometer-Schraube für flüssige Anaesthetica und einen Dreiwege-Hahn, welcher die Verbindung der Apparatteile mit der Luft und der Narkosenmaske vermittelt. Das ganze ist auf stabilem Fußgestell angebracht und nicht zu groß, um bequem transportabel zu sein. Auf die Narkosentechnik und die verschiedenen Narkosenarten mit dem Hypnodoseur kann hier nicht eingegangen werden, weil das zu weit führen würde. Bevorzugt werden in der Zahnheilkunde die Mischnarkosen mit Lachgas — Sauerstoff und Aethylchlorid. Im Schlußwort werden die Vorzüge des Apparates noch einmal grell beleuchtet.

Louis C. Barail, Schulzahnarzt der Stadt Paris: **Die lokale Strahlenbehandlung in der Odonto-Stomatologie.**

Barail ist bekannt durch seine Arbeiten über die Verwendung der Hochfrequenzströme in der Zahnheilkunde*) und durch die Zusammenstellung eines für diese Zwecke besonders geeigneten, sehr handlichen Apparates nebst der dazu gehörigen Spezial-Elektroden. (Siehe früheres Referat.) Das Studium der Hochfrequenzströme hat Barail dazu geführt, ihre verschiedenen Eigenschaften zu untersuchen und sie in drei Gruppen einzuteilen.

A. In erster Linie die elektrischen Eigenschaften, die elektro-mechanischen und elektro-chemischen, die in der Funkenbehandlung, der Elektrolyse und Elektromassage Anwendung gefunden haben.

B. Die chemische Wirkung (Erzeugung von Ozon) ist bis jetzt wenig studiert und ziemlich beschränkt.

C. Die Strahlenwirkung (Erzeugung ultra-violetter Strahlen) Thema der vorliegenden Arbeit.

Auf die einleitenden, sehr umfangreichen, wissenschaftlichen Erörterungen über ultraviolette Strahlen (Abkürz. U. V. St.) kann im Referat nicht eingegangen werden; wir berichten hier nur über die therapeutische Wirkung der U. V. St., die sich auf folgende Tatsache gründet:

1. Die inneren Organe werden durch eine auf die Hautoberfläche ausgeübte Ableitung entlastet.
2. Die durch Bestrahlung gekräftigten roten Blutkörperchen bringen den Zellelementen eine große Menge Sauerstoff und nehmen von dort eine entsprechende Menge Toxine mit sich fort. Das Hämoglobin absorbiert die Strahlungen und erzeugt durch Kohlensäure-Dissoziation Sauerstoff. Bei der Anämie vermehren sich die Blutkörperchen, ihre Widerstandskraft wächst und gleichzeitig vermehrt sich ihr Gehalt an Hämoglobin. Im übrigen findet Hyperleukozytose statt.

---

*) La haute frequence en Odonto-Stomatologie. Edition L'Cailly, Paris. 28 Rue Bonaparte. Preis 8 Fr. 1926.

3. Es findet eine Anregung des Kalk- und Phosphorstoffwechsels statt, eine Herabsetzung der Glykämie mit folgender Anregung des Knochenwachstums. Die Kalk- und Phosphoranreicherung ist von vielen Autoren nachgewiesen und durch Röntgenaufnahmen bei Kindern belegt. Diese Eigenschaft ist die direkte Folge der Hertz-Hellwachs-Wirkung, welche eine der wichtigsten Wirkungen der U. V. St. darstellt.
4. Es ist eine bakterizide Wirkung vorhanden. Die Bakterien können unter U. V. St. weder leben noch wachsen, was durch mikroskopische Untersuchungen an Bakterienkulturen bewiesen ist. In der allgemeinen Medizin und Dermatologie ist diese Wirkung bekannt. Das Sterilisieren vollzieht sich durch Protoplasmagerinnung durch Wellen unter 3000; sie vermehrt sich, wenn die Wellenlänge herabgesetzt wird. Auf weitere Einzelheiten und auf die photochemische bzw. photoelektrische Wirkung der U.V.St. kann hier nicht eingegangen werden.
5. Eine Vermehrung der elektrischen Ladung des bestrahlten Körpers ist vorhanden.
6. Die U. V. St. vermehren die Lebensfähigkeit des Gewebes und die vitale Widerstandskraft des Individuums.
7. Die U.V.St. sind leicht schmerzstillend, besonders die aus der Nähe durch den Voltaschen Bogen isolierten.
8. Schließlich haben sie eine Wirkung auf die Nierenfunktion, Vermehrung der Diurese, welche die bakterizide Wirkung durch die Herausscheidung der Toxine bewirkt.

Allgemein betrachtet, setzen die U. V. St. die arterielle Spannung herab und wirken als physische und psychische Stimuli.

Lampen, welche ultraviolette Strahlen erzeugen.

Geschichtliches: Vor etwa 30 Jahren entdeckte Ahrens das Prinzip der wirklichen Quecksilberdampflampe. 1904 ließ sich Cooper Hewitt eine solche Lampe mit Quarzkugel patentieren, schon ein Fortschritt gegen die Glaskugellampe Ahrens'. 1913 wurde in London eine Siemens-Lampe verwendet. Später konstruierte Kromayer (Berlin) die erste zahnärztliche Quecksilberdampflampe. Der Schweizer Richard benutzte zur selben Zeit eine Quarzlampe, deren Licht aus gewöhnlichen Glühlampen ultraviolette und ultrarote Strahlen abgab und wenig befriedigte. 1921 kostruierte Landecker (Berlin) eine Kohlenbogenlampe, mit der gute Erfolge erzielt wurden. 1923 konstruierte Arnone (Florenz) eine Bogenlampe mit imprägnierter Kohle und erzielte Heilerfolge bei verschiedenen Mundkrankheiten. In demselben Jahre erzielte Barail eine wesentliche Vermehrung der ultravioletten Strahlen durch eine vollkommener konstruierte Quarzlampe mittels Hochfrequenz-Elektroden. Im März 1925 beschrieb Saidman eine kleine Funkenlampe mit zweipoligen Hochfrequenzströmen. Endlich führte Barail auf dem 49. Kongreß der A. F. A. S. die ersten Zahnelektroden mit Quecksilberdampf vor, die einpolige Hochfrequenzströme verwendeten. Zu bequemem Studium der ultraviolette Strahlen erzeugenden Lampen unterscheidet Barail drei Hauptgruppen:

1. Bogenlampen.
2. Quecksilberdampflampen.
3. Lampen mit Effluvien (Hochfrequenz).

Barail gibt nun eine Beschreibung

I. der Bogenlampen
1. mit reiner Kohle,
2. mit imprägnierter Kohle,
3. der Wolfram-Bogenlampen, mit ihren Vor- und Nachteilen.

II. Der Quecksilberdampflampen (allgemein),
1. der Quecksilberdampflampen (speziell),
2. der Elektrodenlampen (nach Barail).

Nur auf diese letztere Gruppe soll etwas näher eingegangen werden.

Als Barail 1923 die Effluvien studierte, hoffte er durch das Elektronenbombardement eine bessere Durchdringung mit ultravioletten Strahlen und durch Kombination beider modi operandi, eine bessere therapeutische Wirkung erzielen zu können; deshalb ließ er Quarzelektroden konstruieren, welche die Effluvien und ultraviolette Strahlenwirkung kombinierten. Diese Elektroden hatten den Vorteil, an allen Hochfrequenzapparaten und überall in der Mundhöhle vorzüglich verwendbar zu sein; sie waren billig und von unbegrenzter Dauer. Leider gaben sie nur wenig ultraviolette Strahlen ab, was ihre Anwendungsdauer verlängerte.

Darauf konstruierte Barail seine Zahn-Elektrodenlampen mit Quecksilberdampf, die eine große Menge kurzer (besonders wirksamer) Strahlen abgaben. Diese Quarzelektroden entsprechen in der Form seinen Zahnelektroden Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 (siehe früheres Referat über Hochfrequenzelektroden). Sie enthalten am Grunde und in der Mitte zwei kleine Quecksilberbehälter, die durch einen Metallfaden verbunden sind. Das Ende der Elektrode enthält ein neutrales Gas, welches das Anzünden der Elektrode erleichtert, die therapeutische Wirkung erhöht, das Quecksilber schnell zum Kochen bringt und so die Funktion einer Quecksilberdampflampe ergibt. Die Bestrahlungsdauer beschränkt sich auf wenige Minuten an allen Stellen der Mundhöhle. Sie besitzen gleichzeitig den enormen Vorteil, nach Bedarf Elektrosmose und Bestrahlung oder Effluvien und Bestrahlung in einer Anwendung zu vereinigen. Mit dem Barailschen Hochfrequenzapparat erzeugen diese Elektrodenlampen auch ultraviolette Strahlen allein, ohne die geringsten Effluvien und mit fast derselben leuchtenden Kraft, wie durch normale Efluvien. Diese Eigenschaft ist die wichtigste und am meisten zu betonen. Die Elektroden sind nicht schwer oder zerbrechlich, aber leicht reparierbar und von unbegrenzter Dauer. Während der Bestrahlung benötigen sie keine Regulierung und brauchen wenig Strom.

III. Die Effluvienlampen sind entweder zwei- oder einpolige.
1. Die zweipolige Funkenlampe. Die Beschreibung der von Saidman konstruierten zweipoligen Lampen wird hier übergangen.
2. Die einpoligen Effluvienlampen nach Barail geben eine große Menge ultravioletter Strahlen und sind am Ende auf einen Umfang von 3 mm reduziert, also besonders geeignet für den Stomato-, Rhino- und Urologen.

Sie bestehen aus einer doppelten Quarzwandung, deren Zwischenraum luftleer ist. In ganzer Länge der inneren Röhre leitet ein Metallstab den Strom bis zum Elektrodenende, wo eine Metallschlinge in Hirsekorngröße oder ein Röllchen Silberfiligran von 3 bis 4 mm Durchmesser angelötet ist, welches eine winzige Quarzhülle einschließt. Wird der Strom geschlossen, entsteht eine kräftige Effluvation zwischen Metallkugel und innerer Wand, der auf die äußere Wand eine große Effluvie abgibt, die das Ende der Elektrode in violettem Licht erstrahlen läßt. Die Effluvienlampen besitzen dieselben Vorteile wie die Elektrodenlampen, obwohl sie zu reiner Strahlenbehandlung bestimmt, lassen sie auch die Effluvienbehandlung anschließen; sie brauchen keine spezielle Regulierung, werden nicht heiß und sind leicht und wenig zerbrechlich. Es sind hauptsächlich Lampen für den Mundgebrauch, und sie ergänzen in harmonischer Weise die Elektrodenlampen, die sich fast ausschließlich für den Zahngebrauch verwenden lassen.

Schlußfolgerungen: Die ultravioletten Strahlen sind kein Allheilmittel, aber ihr therapeutischer Wert empfiehlt ihre methodische und vernunftgemäße Anwendung. Die Elektroden- und einpoligen Effluvienlampen vereinfachen sie und bringen sie in Reichweite eines jeden. Sie haben nicht die Nachteile anderer Apparate, vereinigen aber im Gegenteil deren Vorzüge. So kann der Zahnarzt die ultravioletten Strahlen bequem verwenden, aber das nicht allein. Mit der Strahlenbehandlung läßt sich die Effluvation und Elektrosmose zu den erhofften Erfolgen binden.

L'Odontologie, Band 64, Nr. 7.

Professor Georges Villain (Paris): **Kiefermißbildungen in einer Familie.** Fehlen der Zahnfollikel einer großen Anzahl bleibender Zähne bei drei Kindern derselben Familie.

Die sehr umfangreichen kasuistischen Angaben mit vielen Modell- und Röntgenaufnahme-Abbildungen können im Referat nicht besprochen werden, sondern müssen dem Interessenten zum Sonderstudium empfohlen werden.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Vereinigte Staaten von Amerika
The American Dental Surgeon 1926, Nr. 2.

Harry J. Novack: **Ueber eine neue Behandlungsart der Alveolarpyorrhoe mittels eines Jodpräparates.**

Nach Novack ist die Alveolarpyorrhoe als eine Störung der inneren Sekretion anzusehen. Die Hauptrolle soll daran

eine ungenügende Abscheidung von Jod durch die Schilddrüse sein. Wenn es daher gelingt, diese fehlende Substanz in geeigneter Form und Menge dem Körper einzuverleiben, so wird mit Heilung zu rechnen sein. Nach vielen Versuchen gelang es Novack, Jod in einer kolloidalen Lösung herzustellen und das Präparat per os (je einen Teelöffel früh und abends) zu geben. Wird diese Behandlung 10 bis 12 Wochen lang fortgesetzt, so ist mit einer absoluten Heilung auch der schwersten Fälle zu rechnen.

Stanlay Bagnall (Halifax): **Ueber schwierige Fälle.**

Die als schwierig anzusprechenden Patienten können in drei Gruppen eingeteilt werden: die geistig, die anatomisch und die physiologisch schwierigen.

Zu den geistig schweren gehören diejenigen, welche gegen den Zahnarzt indifferent sind oder gar widerspenstig gegen seine Anordnungen sich verhalten. Hierher ist die große Gruppe derjenigen alten Leute zu rechnen, welche nur nach großem Widerstand und auf Drängen ihrer Angehörigen sich zur Anfertigung eines Gebisses entschlossen haben, das sie, wenn sie es haben, größtenteils in ihrer Tasche tragen.

Zur anatomischen Gruppe gehören die Patienten, welche einen sehr flachen Gaumen besitzen. Ihre Schleimhaut ist sehr hart und dünn, wodurch die Haltbarkeit ihrer Ersatzstücke außerordentlich in Frage gestellt ist. Dann besitzen sie gewöhnlich auch sehr starke Muskelansätze, die weiterhin für den Halt eines Stückes nicht zum besten sind.

Zur physiologischen Gruppe endlich gehören die Patienten mit dem überempfindlichen Gaumen, die so sehr an Brechreiz leiden, daß sie unmöglich eine Prothese tragen können.

F. J. Jesser (Chicago): **Vincentsche Angina.**

Die Vincentsche Angina ist eine Erkrankung, welche alt und jung in gleicher Weise ergreifen kann. Sie ist so kontagiös, daß ganze Familien von ihr ergriffen werden können. Die Hauptsymptome sind übler Mundgeruch, Schwellung des Zahnfleisches, Ulzerationen, Geschwüre am freien Zahnfleischrand, Lockerung der Zähne, Drüsenschwellung, Entzündung der Tonsillen und des weichen Gaumens und erhöhte Temperatur. Das Blutbild zeigt eine deutliche Leukozytose, außerdem in großer Menge Vincentsche Spirillen und fusiforme Bakterien.

Die beste Behandlungsart besteht in Spülungen mit verdünntem Neosalvarsan und eventuellen Einspritzungen mit demselben Mittel in einer Dosis, die zur Hälfte unter der Luesdosis steht.

Die Prognose ist immer gut.

A. und J. Goldman (New York): **Ueber Sinusitis maxillaris.**

Kommt therapeutisch ein Eingriff in Frage, so kann dieser entweder intranasal, intraoral oder auf kombiniertem Wege erfolgen. Die beste Methode für den Zahnarzt ist, wenn es sich um rasch zu behandelnde Fälle handelt, vom Mund aus, und zwar auf dem Weg über eine Alveole. Sind dadurch die akuten Erscheinungen abgeklungen, so kann immer noch von Spezialistenhand die Radikaloperation vorgenommen werden, welche auch bei chronischen Fällen als die einzig zum Erfolg führende anzusehen ist. B. Monheimer (München).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152; Wien 130879; Zürich VIII 2903; Prag 79655. Anzeigenschluß 5 Tage vor Erscheinen eines jeden Heftes. Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin. Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 14. November 1926** | **Nummer 46**

INHALT:

Die Kieferzysten nach morphologischen und genetischen Gesichtspunkten.

Von Privatdozent Dr. **Emil Herbst** (Bremen).

Inhalt:

1. Kapitel.

Uebersicht über die verschiedenen Zystenarten.

Rein morphologisch betrachtet ist eine Zyste eine Blase, ein Sack, ein vom übrigen Gewebe abgeschlossener Raum, der mit Flüssigkeit oder einer breiartigen Masse ausgefüllt ist. Man unterscheidet danach die Zystenwand und den Zysteninhalt.

Die Zystenwand, auch -balg oder -kapsel genannt, ist entweder eine durch Bindegewebswucherung entstandene fibröse Hülle oder eine erweiterte, bereits vorhanden gewesene Körperhöhle, welche dementsprechend durch Epithel- oder Endothelwucherung ausgekleidet ist. Außerdem kann sich aber um diese vergrößerte Körperhöhle noch eine bindegewebige, fibröse Kapsel entwickeln.

Der Zysteninhalt ist sehr verschiedener Art. Man unterscheidet seröse Zysten, Fett-Zysten, Blutzysten, Schleimzysten, Grützbeutel usw. Manchmal, besonders bei älteren Zysten, kann es zu Verkalkungen und Verknöcherungen der Zystenwandung kommen, so daß das Wachstum aufhört und die ganze Zyste wie ein Fremdkörper im Gewebe liegt. Wenn Blut in eine seröse Zyste eintritt, so kann es zur Koagulation und schließlich zur Obliteration der Zyste kommen, Voraussetzung ist die traumatische Zerstörung des Zystensackes. Falls infektiöse Stoffe in den Inhalt geraten, so kommt es zur Entzündung mit nachfolgender Eiterung (Eitersack). Schließlich kann auch besonders bei älteren Zysten der Inhalt völlig degenerieren.

Wir unterscheiden nun verschiedene Arten von Zysten. Hierbei kommt es ganz auf den Gesichtspunkt an, von welchem aus man die Zysten betrachtet. Zweifellos gibt es eine ganze Anzahl von Zysten, die sich bezüglich ihrer Wandung aus versprengten Embryonalzellen entwickeln. Wir könnten diese Zysten daher als wirkliche Mißbildungen betrachten und sie den Choristoblastomen (Albrecht) zuzählen. Es würde sich also in diesem Falle um einen zystisch entarteten Tumor handeln, den wir wohl am besten mit dem Ausdruck Zystom belegen, denn die Endung -om bedeutet eben die Tumorbildung. Diese Zystome gehören nach Schwalbe zu den dysontogenetischen Tumoren. Sie haben nichts mit Retentionszysten und nichts mit Erweichungszysten zu tun, denn sie entstehen an Körperstellen, wo weder früher natürliche Hohlräume vorhanden waren, noch an Stellen, wo durch Erweichung des Gewebes oder durch traumatische Zerstörung sich eine von einer bindegewebigen Kapsel umgebene Zyste bildet, ihr Inhalt ist auch kein flüssiger oder nur flüssiger, sondern besteht aus Organen oder Organoiden, welche der Struktur der die Zystenhülle bildenden Zellen entspricht. Wir erinnern an die Dermoidzysten (siehe unten).

Wir können also vorerst einmal Zysten und Zystome scharf voneinander abgrenzen. Die ersteren sind mechanischer, die letzteren teratologischer Natur.

Wenden wir uns zunächst einmal den mechanischen Zysten zu, so kommen wir, wie schon angedeutet, zu zwei wesentlich verschiedenen Gruppen.

Die eine Gruppe können wir als Erweichungszysten bezeichnen, die zweite als Erweiterungszysten.

Die Erweichungszysten verdanken ihr Dasein einer Zerstörung, sei es, daß dieselbe aus einer Anämie im Zentralnervensystem hervorgeht, oder auf Grund einer schleimigen Erweichung oder durch traumatische Zerstörung, durch Blutungen usw. Die Hülle dieser Zysten besteht meistens aus

Bindegewebe, es bildet sich eine fibröse Kapsel, der Inhalt, der aus den zerstörten Gewebeteilen in Blut besteht, wird langsam resorbiert, und es bildet sich eine seröse Flüssigkeit. Die Erweichungszysten könnten wir nach unserer Auffassung als Abwehrprodukte auffassen. Der gesunde Teil in der Umgebung der zerstörten Teile schließt oder kapselt den erkrankten Körperteil ein und wehrt ihn ab. Ziegler nennt diese Zysten Zerstörungs- oder Desintegrationszysten. Hierbei ist also das gesunde Organ als das aktive abwehrende zu bezeichnen, während das kranke die Auftreibung und Auskleidung veranlaßt.

Im Gegensatz zu den Erweichungs- oder Desintegrationszysten sind die Erweiterungszysten ein Produkt einer erweiterten, bereits vorhandenen Körperhöhle, man nennt sie nach Herxheimer auch echte Zysten. Diese sind stets mit Epithel oder auch wohl Endothel angekleidet. Sie entstehen durch Stauung, welche durch eine Verlegung oder Verstopfung eines Ausführungsganges hervorgerufen wird. Diese Verstopfung kann durch Steinbildung erfolgen oder durch narbigen Verschluß oder durch verdicktes Sekret oder von außen her durch Quetschung oder Kompression, auch zu große Sekretproduktion, welcher der Ausführungsgang in seinem Volumen nicht gewachsen ist, kann zur Erweiterungszyste führen. Man bezeichnet daher diese Art Zysten auch als Retentionszysten, weil eine Flüssigkeit nicht oder ungenügend abläuft, also retiniert wird. Wir erinnern an die Ranula und die Nuhnsche Drüse in zystischer Entartung.

Wenn Zysten eine deutliche, rein epitheliale Auskleidung zeigen, so hält man sie von vornherein nicht für Zystome, dabei kann aber, wie schon oben erwähnt, diese epitheliale Auskleidung noch von einer starken fibrösen Abwehrkapsel umgeben sein.

Nun sind aber durchaus nicht alle Retentionszysten mit Epithel ausgekleidet. So gibt es Endothelzysten, welche durch Erweiterung normaler im Bindegewebe bereits vorkommender Hohlräume entstanden sind. Wir erinnern an die Sehnenscheiden, Synovialhäute, verstopfte Lymphgefäße und alte Brüche (Marshall). Der Inhalt besteht gewöhnlich aus Lymphe.

Auch Fremdkörper, wie Geschosse oder Wurmeier, sind Veranlassung zur Zystenbildung (Hydatiden nach Ziegler); letztere können aber nur als zystenähnliche Gebilde betrachtet werden.

In der Leber finden wir Gallengangszysten, ja die ganze Gallenblase kann zystisch abgeschlossen werden, auch Reste von embryonalen Drüsengängen, die abnormerweise erhalten geblieben sind, können Erweiterungszysten hervorrufen, z. B. Parovarialzysten, Morgagnische Hydatiden am Hoden und Zysten der Kiemengänge.

Daß auch aktive Proliferationsvorgänge an Bindegewebe und Epithel mitspielen, beweisen die Follikularzysten der äußeren Haut, zu denen ein Teil der Atherome gehört. (Herxheimer.)

Zu den Zystomen gehören alle Tumoren mit Zystenbildung, z. B. die Zystadenome, auch glanduläre Kystome genannt, ihr Lieblingssitz sind die Ovarien. In den Lymphangiomen kann es gleichfalls zur Zystenbildung kommen. Durch hochgradige Ektasie der Lymphräume entwickeln sich dann sogenannte Zystenhygrome, welche sich „angeboren" besonders am Halse finden.

Bei der Milz findet sich sehr selten eine Durchsetzung mit Zysten, häufiger bei der Niere, sogenannte Zystenniere, oder im Gehirn oder im Pankreas. Diese multiple Zystenbildung ist angeboren, also auch als Mißbildung zu bezeichnen.

In der Niere finden wir unterhalb der Kapsel sehr häufig Zysten verschiedener Größe und Zahl vor, sowohl multiple, als auch solitäre. Es handelt sich hier wohl meist um embryonale Irrungen, sogenannte Aberrationen.

Im Ovarium sind die Zystome (oder Kystome) sehr oft zu finden. Diese zystischen Neubildungen gehen meist von den Graafschen Follikeln aus. Es kommt zur kleinzystischen Degeneration oder zum Kystoma simplex (serosum), welche bis zur Kindskopfgröße anwachsen können. Ihr Ursprung ist das Keimepithel. Noch größer können die Kystadenome des Ovariums werden, so daß ihr Gewicht das des ganzen übrigen Körpers übertrifft.

Wir unterscheiden hierbei zwei Formen: das Kystodenoma pseudomucinosum glandulare, welches vielkammerig mit glatter Innenfläche gestaltet ist, und das Kystodenoma serosum, welches einkammerig ist und meist papillären Bau zeigt.

Ferner kommen die Teratome des Ovariums in Betracht, welche entweder wirkliche zystische Tumoren (sog. Dermoïdzysten) darstellen oder von solidem Bau trotzdem einzelne zystische Hohlräume enthalten. Sie sind oft Träger von Zähnen, Kieferteilen, Haaren und Nägeln. Jedenfalls sind auch sie auf versprengte Gewebskeime zurückzuführen (Blastomeren), es ist dies die Theorie von Marchand-Bonnet, man nennt die Teratome wegen ihrer frühzeitigen teratogenetischen Terminationsperiode auch Embryone. Interessant ist die synchrone Entwicklung der Zähne, Haare usw. mit den gleichen Organen an normaler Stelle. (Entwickeln sich diese Keime im Hoden, so verhalten sie sich nicht synchron, sondern verharren auf embryonaler Stufe und können leicht zu bösartigen Tumoren entarten (Teratoblastom).

Ein Rudiment des Wolffschen Körpers stellen die Parovarialzysten dar. Ferner kommen zystische Karzinome im Ovarium vor.

Auf die Dermoïde kommen wir noch im 3. Kapitel zurück.

Schließlich kommen Zysten bei der Ostitis fibrosa von Recklinghausen vor.

2. Kapitel.

Die Erweichungszysten der Kiefer.

Wie wir oben gesehen haben, handelt es sich bei den Erweichungszysten um eine Zerstörung von Organen, einerlei, ob hier ein Trauma, eine Anämie, eine Entzündung, eine Blutung oder dergl. vorliegt. Jedenfalls liegt ein Erweichungsherd vor, von welchem die Zyste ihren Ausgang nimmt. Die Hülle dieser Zysten besteht meistens aus Bindegewebe, in der Mundhöhle aber zum Teil aus Epithel.

Das Hauptkontingent der Erweichungszysten im Kiefer stellen die sogenannten Zahnwurzelzysten. Sie erzielen die Zerstörung resp. Erweichung durch eine chronische Wurzelhautentzündung, ihr Inhalt ist eine seröse Flüssigkeit. Damit sind die Hauptvorbedingungen für eine Erweichungszyste erfüllt. Allerdings besteht der Zystensack zum Teil aus Epithel, geliefert von den epithelialen Resten der Epithelscheide (Malassezsche Reste).

Durch die Entzündung, deren Vorgang wir hier nicht weiter erörtern wollen, bilden sich Granulationszellen, „Soldaten des Gesamtorganismus", wie sie von Herxheimer genannt werden, oder Polyblasten, wie Maximow und Ziegler sie nennen. Diese Zellen treten auf dem Kampfplatze des Entzündungsherdes als Wegschaffer, als Fresser der Schädlichkeiten auf. Ihr Gewebe wird von den oben erwähnten Epithelresten in Gestalt von Zügen durchsetzt (Römer). Die leichte Epithelglocke, welche sich anfangs bildet, zerplatzt sehr bald und ergießt ihren Inhalt zwischen Zahn und Granulationsgewebe. (Den Ausdruck „Granulom" halte ich für nicht richtig, da kein entzündlicher Tumor vorliegt.) Das Epithel degeneriert, und es beginnt die Entwicklung der Wurzelzyste.

Durch diesen Prozeß entsteht ein verschiedenes Verhalten innerhalb der Zystenwand (Partsch); wo sich die Epithelglocken zusammendrängen, entsteht das von Partsch sogenannte Keimfeld. Römer glaubt, daß die Zyste durch Degeneration des Epithels zustande kommt. (Bei Besprechung der formalen Genese werden wir hierauf näher einzugehen haben.)

Bakterien sind in der Zyste weder mikroskopisch noch in der Kultur nachzuweisen (Partsch).

Die Zyste vergrößert sich relativ schnell und bringt unter Schmerzen den Knochen zum Schwund. Unter „Pergamentknittern" kann man die Zyste mit dem Finger eindrücken.

Der Druck der Zyste kann die Wurzeln der Nachbarzähne verdrängen. Nach geraumer Zeit bricht die Zyste durch die Knochenwand, hebt die Weichteile und durchbricht schließ-

lich auch diese, um nach Erguß eines Teiles ihres Inhalts sich wieder zu schließen und weiter zu wachsen.

Manchmal können mehrere Wurzeln in die Zyste eingeschlossen sein, die lebenden Zähne verlieren dabei aber fast nie ihre Vitalität, man kann sich durch den Induktionsstrom leicht davon überzeugen.

Dringt die Zyste in die Kieferhöhle, so kann sie leicht eine Kieferhöhlenzyste vortäuschen. Es handelt sich dann aber nicht um einen Hydrops Antri Highmori, den es wahrscheinlich überhaupt nicht gibt, sondern nur um eine Zahnzyste mit Durchbruch ins Antrum.

Zysten können auch vereitern, dann sind sie vorher infiziert worden und daher auch Bakterienträger; wenn diese ins Antrum durchbrechen, so können sie ein Empyem vortäuschen!

Der Kiefer wehrt sich gegen die Zyste. Einmal durch die oben erwähnten Granulationen, dann aber auch durch Mitbeteiligung des Bindegewebes an dem Zystensack, der eine solche Konstitution erhält, daß er als Ganzes bei der Operation aus dem Kiefer herausgeschält werden kann.

Noch nicht entwickele Zähne im Innern des Kiefers können durch eine Zahnwurzelzyste derart verlagert sein, daß man an eine Follikularzyste denkt.

Weiteres über dentale Zysten lese man im Handbuche der Zahnheilkunde, 1. Band (Partsch) nach.

Eine besondere Art von Erweichungszysten sind die zystösen Entartungen verletzter Zahnkeime. Wird ein Zahn in frühester Entwicklungsperiode, bevor seine Verknöcherung einsetzt, durch äußere Insulte zerstört, so können die zerstörten Keimteile noch zu ganzen, wenn auch kleinen und kleinsten Zähnen ausdifferenziert werden. In einigen Fällen entwickelt sich dann ein Odontom daraus, in andern aber eine Zyste mit mehreren kleinen Zahnrudimenten. Hier handelt es sich also um eine Zerstörung der Anlage, wobei wahrscheinlich die Schmelzpulpa sich zu einer Zyste aufbläht, welche diese Zahnrudimente umspannt.

Es bildet sich damit eine Desintegrationszyste, die Folge einer Verletzung, in diesem Falle des Zahnkeimes.

3. Kapitel.

Die Erweiterungszysten (Retentionszysten) der Kiefer und der Mundhöhle.

Im Gegensatz zu den Desintegrationszysten oder Erweichungszysten sind die Erweiterungszysten an das Vorhandensein natürlicher Körperhöhlen, selbst wenn diese noch so klein sind, gebunden. Diese Zysten sind „echte Zysten“ und sind stets mit Epithel oder Endothel ausgekleidet.

Im Munde kommen solche Zysten in verschiedener Form vor.

Zunächst sind sie Folgen von verstopften Ausführungsgängen, wie z. B. den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen und der Nuhnschen Drüse, ferner den Ausgängen sämtlicher Schleimdrüsen des Mundepithels, dann aber auch Folgen von Zähnen, denen der Durchbruch nach der Mundhöhle verlegt ist. Wenn sich hierbei auch nicht immer Zysten bilden — wir erinnern an retinierte Zähne, welche das ganze Leben hindurch im Kiefer ohne Zystenbildung verweilen können —, so kommen doch auch Fälle vor, wo solche Retentionen zur Zystenbildung Veranlassung geben. Wir nennen diese Zysten, weil sie vom Follikel ausgehen, auch Follikularzysten.

Es handelt sich also bei den Follikularzysten um Erweiterungs- oder Retentionszysten.

Der Schmelz des Zahnes gehört nach beendeter Ausbildung in die Mundhöhle. Hierbei muß der Schmelz sich einen Weg in das Mundinnere bahnen, der Kiefer stößt den Schmelzteil des Zahnes ab, während er den Wurzelteil, der dem Bindegewebe, dem Mesenchym entstammt, beherbergt. Nicht die wachsende Wurzel treibt den Schmelzteil des Zahnes in die Mundhöhle, denn alle wurzellosen Zähne kommen zum Durchbruch, auch nicht die wachsende Pulpa, sondern der Kiefer stößt das schmelztragende Organteil ab und muß zu diesem Zwecke einen Ausgang aus dem Innern des Kiefers schaffen.

Dieser Durchbruch des Zahnes erfolgt nach den exakten Forschungen G. Fischers durch Resorption. Wir sehen, wie sich das Zahnsäckchen, das aus Bindegewebe besteht, aufbläht, wie es gewissermaßen von innen heraus gegen das Mundinnere vorgedrängt wird, und wie es ihm — meist durch vorgelagerte Zähne — unmöglich gemacht ist, den Durchbruch zu erzielen um sein Ziel zu erreichen. Die Erweiterung setzt ein und es bildet sich eine oft recht große Zyste, die man nach dem aufgeblähtem Follikel eine Follikularzyste getauft hat. Broca zeigte, daß Entwicklungsstörungen des Zahnfollikels zu Zahnzysten führen können. Hierauf werden wir noch bei Besprechung der kausalen Genese zurückkommen.

Unser Standpunkt ist der, daß es sich bei der sogenannten Follikularzyste um eine Erweiterungszyste handelt, daß der Ausführungsgang des Schmelzes zur Mundhöhle verstopft ist — alias die Durchbruchsmöglichkeit ausgeschaltet ist, so daß der Zahnschmelz im Kiefer retiniert liegt.

Das Anfangsprodukt einer Follikularzyste sehen wir deutlich im Röntgenbilde bei allen retinierten Zähnen. Bei diesen leistet das Knochengewebe meist einen derartigen Widerstand, daß die Zyste sich nicht erweitern kann, gibt aber erst einmal die Knochenhülle nach, so entsteht sehr bald die Erweiterungszyste, die dann einen großen Umfang annehmen kann. Für mich ist der Zahnfollikel ein Balg, ein im Körper befindlicher Raum, der sich bei mangelndem Zahndurchbruch erweitert. Es kann also ebensowohl beim Weisheitszahn wie beim Wechselzahn eine Follikularzyste entstehen. Die Epithelreste, welche wir in der Auskleidung der Zystenwand beobachten, stammen vom Schmelzkeim, und zwar von den äußeren Schmelzzellen, welche dem Zahnsäckchen direkt anliegen. Unter den äußeren Schmelzzellen liegt die Schmelzpulpa. Diese Pulpa besteht aus retikulärem Gewebe epithelialen Ursprungs, zwischen deren Zellen eine flüssige Interzellularsubstanz liegt.

Wir können uns also die Zyste als eine aufgetriebene Schmelzpulpa vorstellen, wodurch auch gleichzeitig die Epithelauskleidung des Follikelsackes seine Erklärung findet (Broca).

Die Follikularzyste ist also eine typische Retentions- oder Erweiterungszyste*).

Diejenigen Zysten, welche Zahnrudimente oder eine Mehrbildung von Zähnen aufweisen, gehören nach unserer Auffassung, zu den Erweichungszysten (siehe oben). Jedenfalls entstehen die Zysten in der Zeit der Entwicklung des Zahnkeimes.

In seltenen Fällen kann auch die unter der Zungenspitze gelegene Nuhnsche Drüse zystisch entarten.

(Schluß folgt.)

„Der Zahnarzt als Angeklagter.“

Bemerkungen zur Veröffentlichung Dr. Wragges in der Z. R. 1926, Nr. 44.

Von Professor Dr. **G. Hesse** (Jena).

In der Nummer 37 dieser Zeitschrift hatte ich unter der Ueberschrift „Das Verschlucken einer Nervnadel“ ein begründetes Urteil mit einigen persönlichen Bemerkungen wiedergegeben, da ich glaubte, der Sachverhalt wie auch das Urteil müßten allgemeines Interesse erwecken, und man könne aus solchen Verhandlungen nur lernen. Es ist eine alte Tatsache, daß man aus einem Fehler oder aus einem Mißgeschick mehr lernt, als wenn bei gleichen Handlungen hundert oder tausend Mal immer alles glücklich abgelaufen ist.

In der Veröffentlichung Wragges wird vor allem zu der vom Gericht und auch von mir angeschnittenen Frage der Notwendigkeit des Gummianlegens Stellung genommen und von mir behauptet, ich vertrete den Standpunkt, daß grundsätzlich bei jeder Wurzelbehandlung Kofferdam angelegt werden muß. Das steht in meiner Veröffentlichung nicht, wohl aber, daß ich die Frage erhoben habe, ob bei der betreffenden Zahnbehandlung mit unglücklichem Ausgange das Anlegen von Gummi überhaupt möglich war. Wragge zieht auch einen anderen Prozeßfall heran, in dem ich als Sachverständiger fungierte, und betont, daß durch meinen Standpunkt, eine Unterlassung, also ein Verschulden hätte vorgelegen, weil kein Kofferdam angelegt worden war, der betreffende Kollege zu 500 Mark Geldstrafe in erster Instanz verurteilt worden

*) Wenn man aber erwägt, daß diese Zysten der embryonalen oder besser Vorverknöcherungsperiode der Zähne entstammen, so kann man sie auch als Tumoren betrachten.

sei. Auch dieses deckt sich durchaus nicht mit den Tatsachen; Herrn Wragge haben wahrscheinlich die Akten nicht vorgelegen. Die Kofferdam-Angelegenheit spielte bei dem Prozeß eine ganz untergeordnete Rolle. Es handelte sich vielmehr um Kardinalfragen, u. a. um die Behandlung bei und nach Pulpaamputationen. Da dieser Fall von Wragge nun einmal angeschnitten ist, werde ich, sobald es mir möglich ist, auch auf ihn näher eingehen, denn auch dieser Prozeß berührt einige grundsätzliche wissenschaftliche und praktische Fragen.

Wenn ich auch nicht bei jeder Wurzelbehandlung grundsätzlich die Kofferdamanlage verlangt habe, so habe ich mich des öfteren veranlaßt gesehen, bei Prozessen die Nichtanwendung als Unterlassung zu bezeichnen mit dem Hinweis, daß das Anlegen von Gummi bei Pulpenbehandlungen auf allen Universitäten gelehrt und gefordert wird, um aseptisch behandeln und Unglücksfälle vermeiden zu können. Es kann durch die „Bemerkungen" Wragges der Anschein erweckt werden, daß ich als ein besonders strenger Sachverständiger in der Kofferdamfrage gelte. Ich möchte aber dabei doch betonen, daß ein Sachverständiger, treten an ihn Fragen heran, ob bei Unglücksfällen irgendwie etwas versehen worden ist, er alles nach bestem Wissen und Gewissen heranziehen und dabei die Interessen des Klägers wie des Beklagten in gleicher Weise vertreten muß. Ich möchte weiter betonen, daß Wragge ausdrücklich die streng vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln an der Hamburger Universität hervorhebt: Bekleidung der Mundhöhle mit einem Gummilappen, Abdeckung mit einem Mundtuch, Sicherung der Nadel durch einen angebundenen langen Faden.

Wie ich mich schließlich aber gerade zu dem Falle „Verschlucken einer Nervnadel" gestellt habe, scheint Wragge völlig entgangen zu sein, denn ich habe die Frage aufgeworfen, ob jenes unglückliche Ereignis nicht unter die unglücklichen Zufälle einzureihen war. Soviel zu den mich persönlich angehenden Einwendungen Wragges.

Wragge beleuchtet nun noch die Kofferdamanlage vom wirtschaftlichen Standpunkte und überläßt uns die Untersuchung, ob sie vom wissenschaftlichen Standpunkte unerläßlich ist. Vom wissenschaftlichen Standpunkte ist diese Frage entschieden zu bejahen. Ob sie praktisch immer durchführbar ist, ist zu verneinen. Praxis und Wissenschaft gehen Hand in Hand, insofern als auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnis bestimmte Behandlungsmethoden sich aufbauen. Gerade wie es in der Zahnheilkunde gewisse anerkannte Operationsmethoden und Hilfsmittel gibt, bestehen solche z. B. in der Chirurgie. In dem einen oder anderen Falle wird der eine oder andere Operateur auf Grund seiner Sicherheit oder Geschicklichkeit gelegentlich von der einen oder anderen Maßnahme absehen, „er tut dies aber auf eigene Gefahr, er verletzt damit", wie das Hamburger Urteil sagt, „die für die Sicherung seines Patienten erforderliche Sorgfalt, wenn auch in der Praxis diese Sorgfalt nicht allgemein geübt wird". Ein anderes Beispiel könnte ich noch anführen: Früher wurden Zahnextraktionen mit unausgekochten, lediglich mit Seife und Wasser abgewaschenen Zangen ausgeführt, sie gelingen sicher auch heute noch in zahllosen Fällen ohne Schaden für den Patienten, und trotzdem werden sie nicht mehr in dieser Weise ausgeführt, nicht etwa aus Zeitmangel oder aus wirtschaftlichem Interesse (der Kocher und das Heizmittel kosten auch etwas), sondern weil die wissenschaftlichen Untersuchungen die Forderung des Auskochens ergeben hat.

Ueber die Frage des Kofferdams ist, wenn auch nicht soviel wie über die Wurzelbehandlung, doch manches geschrieben worden, so daß ich nur ungern und daher nur mit wenigen Worten darauf eingehen möchte. Warum besteht eigentlich die Abneigung gegen den Gummi? Sagen wir es offen: Aus Zeitmangel, aus Bequemlichkeit. Aus wirtschaftlichen Gründen? Wer die Lehrbücher durchblättert, wird überall den Hinweis auf die Notwendigkeit der Kofferdamanlage finden. Das Anlegen von Gummi kostet nicht, sondern spart Zeit, gerade bei den subtilen und langen Wurzelbehandlungen. Je schwerer und unsicherer eine Nerv- und Wurzelbehandlung ohne Gummiabschluß vorzunehmen ist, desto leichter und aseptischer wird sie unter Trockenlegung auszuführen sein, desto weniger wird man zeitlich beengt und zu hastigen und oberflächlichen Arbeiten gedrängt.

Praxis aurea und Praxis paupera sind bei Sicherheitsmaßnahmen gleich zu behandeln; der Chirurg wird auch nicht in der Praxis paupera die Abdecktücher bei gewissen Operationen fortlassen, die er in der Praxis aurea für nötig hält. Da aber doch von Wragge mit aller Deutlichkeit die Unrentabilität des Kofferdamanlegens besonders bei Krankenkassen-Behandlungen in den Vordergrund gerückt ist, die bei mehrfachem Anlegen eintritt und vielleicht den Grund für das Unterlassen abgibt, so kann ich ihm nur beipflichten, wenn er die Standesvertretungen im Interesse der Kassenmitglieder und im Interesse der Sicherheit der Operateure auffordert, für eine Korrektur in der Gebührenordnung betr. Anlegen von Spanngummi, das sonst ja extra berechnet werden kann, Sorge zu tragen.

Bemerkungen zu Wustrows „Die Plattenprothetik" mit besonderer Berücksichtigung seiner Stellungnahme zur „gestützten Prothese".

Von Professor Dr. **H. Schröder** (Berlin).

In dem Oktoberheft 1926 der „Fortschritte der Zahnheilkunde", herausgegeben von Julius Misch, hat Wustrow die Plattenprothetik bearbeitet. Seine Ausführungen sollen, wie eingangs bemerkt wird, ganz im Sinne der „Fortschritte" in erster Linie der Praxis dienen zur Unterweisung und Förderung des Praktikers. Er will deswegen auch aus dem Neuen, was sich auf dem Gebiete der Plattenprothese ergeben hat, die Nutzanwendung für die Praxis, ziehen, wobei allerdings die wissenschaftliche Begründung, soweit es nötig erscheint, Berücksichtigung finden soll. Nach einigen einleitenden Bemerkunde", herausgegeben von Julius Misch, hat Wustrow beziehen, die Wustrow als ein Teilgebiet der zahnärztlichen Orthopädie angesehen wissen will, beschäftigt er sich nacheinander mit den Kapiteln: Das Abdrucknehmen, die Basisplatten aus nichtrostendem Stahl, die Herstellung der Basisfläche mittelst Tropfmethode, Artikulation und Okklusion, das Aufstellen der künstlichen Zähne und die Verankerung der Plattenprothese. Uns interessiert hier in der Hauptsache das letzte Kapitel: Die Verankerung der Plattenprothese. Unter dieser Ueberschrift erwartet man eine übersichtliche Darstellung der heute üblichen Befestigungsmittel der partiellen Plattenprothese, von der Klammer bis zu den vielgestaltigen und sehr verschieden wirkenden Attachments der Amerikaner. Man findet aber sehr bald, daß die Ausführungen von Anfang bis zu Ende darauf hinauszielen, die sogenannte gestützte Plattenprothese, insbesondere die von Rumpel und mir angegebenen Ersatzmethoden, als unzweckmäßig und anderen einfacheren Methoden unterlegen, darzustellen. Ohne auch nur im geringsten auf die diesen Arbeiten zugrunde liegende Idee der Auswertung und Ausnützung einzelner, oft nur weniger Wurzeln und Zähne zur Erhaltung und Erhöhung des mechanischen Effektes näher einzugehen, bemüht sich Wustrow nachzuweisen:

1. daß die Bezeichnung „gestützte Prothese" unzweckmäßig und haltlos ist,
2. daß die in Vorschlag gebrachten und angewendeten Konstruktionen dem beabsichtigten Zweck nicht entsprechen, vielmehr ihrer ungünstigen Wirkung wegen bald wieder aufgegeben werden müßten.

Was zunächst Punkt 1 anbetrifft, so geht Wustrow von der irrigen Auffassung aus, daß die gestützte Prothese eine Kombination aus Brücken- und Plattenprothese, eine Verschmelzunng beider Ersatzarten darstellt und daß aus diesem Grunde statt der Bezeichnung „gestützte Prothese" der Ausdruck „Plattenbrücke" bezeichnender wäre. Die gestützte Prothese hat aber, wie ich klar zum Ausdruck gebracht habe, mit der Brücke nichts zu tun, ist von dem Begriff Brückenersatz überhaupt nicht abhängig, ist vielmehr weiter nichts als eine partielle Platte, die der Schleimhaut nicht einfach aufliegt, sondern noch besonders abgestützt ist durch einzelne, oft nur wenige Wurzeln oder Zähne im Munde, die zu diesem Zwecke besonders präpariert bzw. durch Stützleisten unter einander verbunden werden. Sie wird angewandt, um einen möglichst hohen Kaueffekt zu erzielen und auch der Plattenprothese gewissermaßen biologische Eigenschaften zu geben, indem sie das Tastgefühl der sie abstützenden Wurzeln bzw. Zähne auswertet. Wie unrichtig und unzweckmäßig der Aus-

druck „Plattenbrücke“ ist, den Wustrow für die von uns vielfach angewendete modifizierte Plattenprothese vorschlägt, ist, zeigt das für das Prinzip der gestützten Prothese sehr geeignete folgende Beispiel:

Es stehen im Oberkiefer nur noch zwei Eckzähne, die unter der Wirkung des vollbezahnten Unterkiefers bereits aus ihren Alveolen etwas nach vorn herausgedrängt und gelockert sind. Die gewöhnliche Technik besteht in der Anfertigung einer größeren, mit Klammern befestigten Platte. Mit einer solchen ist nur ein mäßiger Kaueffekt zu erzielen; ein weiterer Nachteil besteht darin, daß ein großer Teil des harten Gaumens vom Fremdkörper abgedeckt ist und ferner, daß die zur Befestigung dienenden Eckzähne auch weiterhin dem übermäßigen Kaudruck des Unterkiefers ausgesetzt sind, sich mit der Zeit noch mehr lockern und außerdem unter der Wirkung der Klammern oder der anliegenden Platte überempfindlich werden. Die Anwendung einer gestützten Prothese scheidet alle diese Nachteile aus. Die beiden Eckzähne werden entkront, mit Ringstiften versehen, die ihrerseits durch einen über der Schleimhaut verlaufenden runden Draht verbunden werden. Damit ist ein Stützgerüst geschaffen, das uns die Möglichkeit gibt, eine ganz schmale, den Gaumen freilassende Platte in Anwendung zu bringen, die nicht nur an dem Steg durch federnde Kanülen sicher fixiert, sondern auch in solchem Maße abgestützt wird, daß sie annähernd den Kaueffekt der natürlichen Zähne erreicht, ohne daß die zu ihrer Befestigung dienenden Wurzeln unter der Wirkung schädlicher Kaudruck-Komponenten leiden. Eine solche Konstruktion kann unmöglich als Plattenbrücke bezeichnet werden, die ja, wie Wustrow selbst sagt, eine Kombination bzw. Verschmelzung von Brücke und partiellem Plattenersatz darstellt. Der von mir gewählte Ausdruck „gestützte Prothese“ ist weit zutreffender.

Was den Nutzeffekt solcher Prothesen anbelangt, so sind sie von uns seit 1912 erprobt und als durchaus praktisch befunden worden. In den Kursen, die in unserem Institut über gestützte Prothesen abgehalten wurden, haben zahlreiche Kollegen Gelegenheit gehabt, sich von der günstigen Wirkung solcher Prothesen am Patienten zu überzeugen. Es wurden dutzendweis Fälle vorgestellt, in denen die Prothesen bereits viele Jahre getragen wurden, ohne daß die von Wustrow gefürchtete Lockerung der Stützpfeiler oder die von ihm befürchteten entzündlichen Zustände der Schleimhaut eingetreten wären. Wustrow geht aber über diese klinischen Beobachtungen und Erfahrungen hinweg, indem er ihnen Mangel an Objektivität vorwirft, der erst behoben werden könnte, wenn

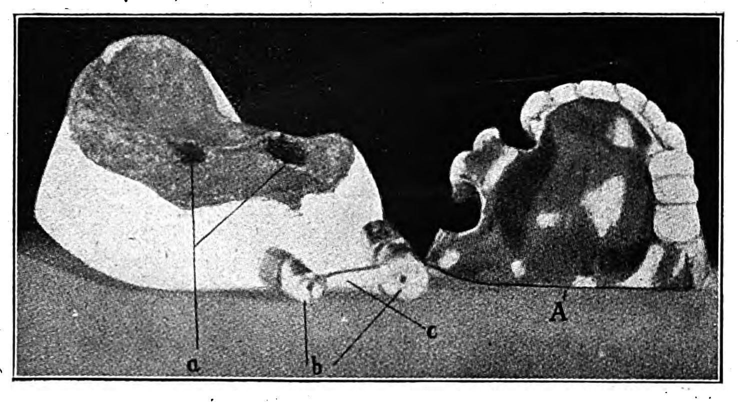


Abb. 455. Weichgummimodell des plattenprothetisch zu behandelnden Kiefers. Die Alveolen a sind mit Weichgummi von einer Plattenstärke austapeziert. Die noch vorhandenen Zahnreihenglieder (Prämolar und Molar) sind überkront und die Kronen b durch einen Steg c miteinander verbunden worden. A zeigt die nachzuprüfende Plattenprothese mit Reiterverankerung, Plattenbrückenprothese.

Aus „Fortschritte der Zahnheilkunde“, 1926, Lieferung 10.

in verschiedenen Fällen von verschiedenen Fachleuten gleichmäßig gute Erfahrungen mit dieser Art des Ersatzes gemacht wären. Ich kann Wustrow versichern, daß das Berliner Institut nicht die einzige Stelle ist, wo gestützte Prothesen als zweckmäßig erkannt sind, muß andererseits aber auch zum Ausdruck bringen, daß man aus den Ausführungen des Autors den Eindruck gewinnt, daß er selbst nicht über genügend klinische Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügt. In diesem Sinne werte ich auch den Satz Wustrows: „Weit schwieriger wird die Beurteilung klinischer Erfahrungen dort, wo diese über Mittel und Maßnahmen gemacht werden sollen, die erst Jahre lang wirken müssen, ehe sie eine Beurteilung zulassen, wie es hier der Fall ist.“ Ueber den Mangel an jahrelangen klinischen Erfahrungen glaubt Wustrow mit einigen mechanistischen Laboratoriums-Versuchen hinweghelfen zu können. Er meint, sie hätten den Vorteil, „in ihren Bestimmungen genau umgrenzt und umschrieben werden zu können und eine genaue und schnelle Uebersicht über den erzielten Erfolg zu

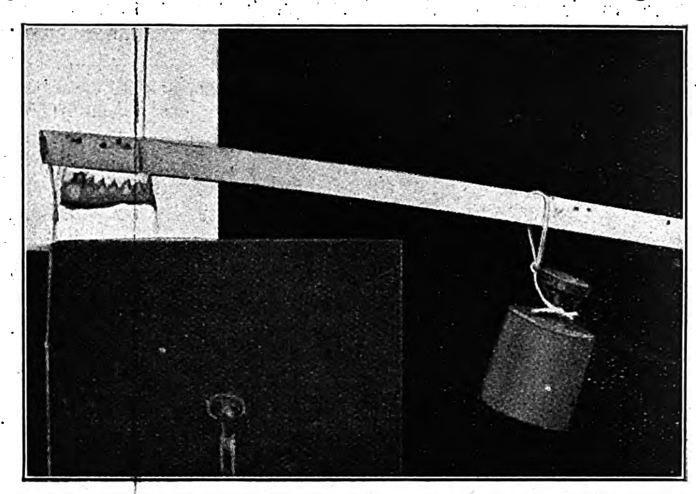


Abb. 458. Die Prothese ist unter eine rechtseitige Belastung von 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg verbundenen Seitenzähne werden stark nach innen gehebelt.

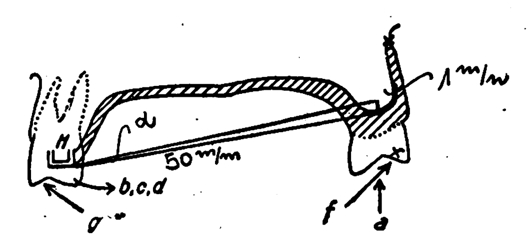
Aus „Fortschritte der Zahnheilkunde“, 1926, Lieferung 10.

gestatten“. Die rein mechanistische Betrachtungsweise auf Grund entsprechend angestellter Laboratoriumsversuche ist an sich von zweifelhaftem Wert, wenn sie dazu dienen soll, Vorgänge am menschlichen Körper, an denen vitale reaktive Kräfte mitwirken und in Rechnung gestellt werden müssen, beweiskräftig zu klären. Und vollends erscheinen derartige Versuche, die man gern als „exakte Wissenschaft“ bezeichnet, ungeeignet, als Gegenbeweis jahrelanger klinischer Erfahrung zu dienen, wenn sie von den natürlichen Verhältnissen und Vorgängen so abweichen, daß sie mit ihnen nicht in Parallele gesetzt werden können.

Das gilt auch von den Wustrowschen Versuchen, von denen man außerdem sagen muß, daß sie nicht frei von Unklarheiten und Fehlschlüssen sind. Die Fundierung der zur Abstützung der Platte dienenden Zähne am Versuchsgipsmodell Wustrows (vgl. Abbildung 455) ist durch eine aus Weichgummi hergestellte künstliche Wurzelhaut erfolgt, die um das vielfache dicker gewählt ist, als die natürliche, denn sie ist so stark wie der ebenfalls aus Weichgummi hergestellte künstliche Gaumenüberzug, hat also etwa eine Plattenstärke von 1 mm. Mit dem Anwachsen der Stärke der Wurzelhaut werden die Bewegungen der belasteten Zähne natürlich größer, es werden größere Verdrehungen gemessen, als sie in Wirklichkeit auftreten. Damit ist allerdings die Richtung der Beanspruchung der Zähne deutlich gemacht, für den Grad der Beanspruchung sind aber keinerlei Anhaltspunkte gegeben. Darauf aber kommt es bei der Erörterung des Problems an, denn dieser Grad kann so gering sein — und es ist, wie wir noch sehen werden, in Wirklichkeit auch so — daß er praktisch nicht ins Gewicht fällt. Wustrow gibt ferner bei Anwendung seiner Versuche an, daß der frei auslaufende Schenkel der Prothese während des Kauaktes einer Belastung von 40 kg ausgesetzt würde. Das kann wohl für die an den noch vorhandenen Zähnen abgestützte Seite der Prothese, die in der Hauptsache zum Kauen benutzt wird, zutreffen, nicht aber für den frei auslaufenden Prothesenarm auf der zahnlosen Seite, die erfahrungsgemäß einem weit geringeren Kaudruck ausgesetzt ist. Diese irrige Auffassung wird aber dadurch belanglos, daß die als Belastungsgröße angenommenen 40 kg sich in dem Hebelbelastungsversuch, wie ihn Wustrow beschreibt, in einem weit geringeren Gewicht auswirken. Denn wenn ein Gewicht von 1 kg an einem Hebelarm von 40 cm angreift, und der kurze Hebelarm so lang, wie der Kiefer breit ist, schätzungsweise 6 cm, so ist der Druck auf die Zähne der

belasteten Seite: $\frac{1\ kg \times 40\ cm}{6\ cm} = 6\frac{2}{3}$ kg, und nicht, wie Wustrow annimmt, 40 kg. Vergl. Wustrows Abb. 458.

Was die Versuchsanordnung Wustrows im übrigen anbetrifft, so geht aus den Zeichnungen nicht klar hervor, in welcher Richtung die Kraft den kurzen Arm angreift. Ihre Richtung ist natürlich maßgebend für die auf die Zähne der belasteten Seite einwirkende Kraft. Ist die Kraft am kurzen wie am langen Arm lotrecht, dann wirkt auch der Druck auf den Zahn lotrecht. Wenn dieser in der Richtung des ihn treffenden Drucks steht und zentrisch belastet wird, dann treten an sich am Zahn keine Biegungsmomente auf. Erfolgt aber die Berührung, wie am Wustrowschen Versuch (Abbildung 458) aus der schrägen Lage des Hebels zu schließen ist, an den äußeren bukkalen Höckern, so wird der Zahn exzentrisch belastet und erhält Biegungsmomente. Durch eine zweckmäßige Aufstellung der künstlichen Zähne auf dem Kieferkamm der zahnlosen Seite sind nach außen wirkende Drehmomente zu umgehen, und die Belastung der Stützzähne der anderen Seite käme nicht mehr in Frage, wenn die den freiauslaufenden Teil der Prothese tragende Schleimhaut formbeständig und nicht komprimierbar wäre. In diesem klinisch nicht ausschaltbaren Umstand erblickt Wustrow einen schweren Nachteil. Nach seinen Ausführungen auf S. 936, die sich auf die nebenstehend wiedergegebene Abb. 461 beziehen,



$tg\,\alpha = \frac{1}{50}$; Winkel $\alpha = \backsim 1^0\ 10'$

Abb. 461 nach Wustrow mit eingezeichnetem Wustrow-Winkel ($tg\alpha$)
Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, der vermittels Reiterverankerung mit der den sonst zahnlosen Kiefer bedeckenden Prothese ungelenkig verbunden ist.

nimmt Wustrow offenbar an, daß das volle Biegungsmoment des Zahndruckes, das heißt die Kraft a in voller Größe multipliziert mit dem Abstand der belasteten künstlichen Zähne von den natürlichen Stützzähnen, von diesen aufzunehmen ist. Das ist keineswegs so, denn der Gegendruck des Gaumens verringert dieses Moment ganz wesentlich. Man kann die Platte als kontinuierliche gestützte Fläche ansehen, die durch den Steg auf der bezahnten Seite gestützt und eingespannt ist. Da aber die Verbindung von Steg und Platte ohne kleinen Spielraum praktisch nicht möglich ist, auch nicht angestrebt wird, so können nennenswerte Momente dort nicht übertragen werden, vollends nicht, wenn, wie es oft geschieht, die Verbindung zwischen den Stützzähnen durch einen kreisrunden Steg hergestellt ist, so daß sie gelenkartig wirkt. In diesem Falle kommen auch keine Klammern zur Anwendung, da die Platte mit einer nach dem Steg zu offenen federnden Kanüle diesen umgreift und einer Klammerbefestigung nicht mehr bedarf.

Selbst aber dann, wenn der Steg kantig gehalten ist, ist das Belastungsmoment so außerordentlich gering, daß es klinisch nicht zum Ausdruck kommt bzw. durch die reaktiven vitalen Vorgänge an den Stützpfeilern ausgeglichen werden kann. Angenommen, die Kompression der Schleimhaut auf dem zahnlosen Kieferkamm betrüge 1 mm, was meiner Ansicht nach sehr viel ist, so würde selbst bei völlig starrer Gaumenplatte der Verdrehungswinkel bei 50 mm Abstand — nur kurz gemessen — 1 Grad 10 Minuten ($1^0\ 10'$) betragen, das ist eine so geringe Verdrehung, daß sie schon durch die Elastizität der von uns verwandten Materialien, Kautschuk wie Gold, und durch die unstarre Befestigung der Platte an dem Steg aufgehoben würde.

Diese Ueberlegungen decken sich durchaus mit unseren klinischen Erfahrungen, die uns nur dazu aufmuntern können, das Prinzip der gestützten Prothese technisch weiter auszubauen. Wenn Wustrow auf Grund einiger weniger Laboratoriums-Versuche, die wir eben näher gekennzeichnet haben, die Ergebnisse langjähriger klinischer Erfahrungen als unwesentlich und nichtssagend ablehnt und den Vorschlag macht, sie möglichst bald zu vergessen, so ist dies zum mindesten etwas voreilig.

Im Bierschen Sinne möchte ich sagen: „So kommt es, daß die ‚exakte Wissenschaft' sehr häufig zur phantastischen wird, während sie gerade die zu Phantasten stempeln möchte, die ihre Gedankengänge aus der wahren Wirklichkeit herausholen".

Offener Brief an Herrn Professor Dr. Wustrow (Erlangen).

Sehr geehrter Herr Kollege!

Sie haben in Ihrer Arbeit, „Die Platten-Prothetik", erschienen im Oktoberheft 1926 der Fortschritte der Zahnheilkunde, und zwar speziell in dem Kapitel „Verankerungen der Platten-Prothese" die von mir und Schröder angegebene und geübte Methode der gestützten Prothese einer Kritik unterzogen, für welche ich Ihnen sehr dankbar bin, die mich aber nichtsdestoweniger zur Erwiderung zwingt, da ich vieles in Ihren geschätzten Ausführungen für irrig halte.

Sie lehnen zunächst meine Einteilung der modernen zahnärztlichen Prothese in drei Prothesenarten, die sich durch den Grad ihres funktionellen Wertes voneinander unterscheiden, ab. Wie Sie richtig anführen, teile ich die zahnärztliche Prothese unter Ablehnung des Ausdruckes „Brücke" ein in:

1. Festsitzende oder physiologische Prothese.
2. Abnehmbare oder unphysiologische Prothese.
3. Eine Kombination beider oder halbphysiologische oder gestützte Prothese,

und zwar definiere ich die einzelnen Arten folgendermaßen:

Festsitzende Prothesen sind Prothesen, die ihren Halt lediglich an Wurzeln oder Zähnen finden, den Kaudruck nur auf Wurzeln übertragen, und vom Prothesenträger zwecks Reinigung nicht aus dem Munde entfernt werden können.

Abnehmbare Prothesen sind Prothesen, die ihren Halt lediglich durch Adhäsion oder durch Adhäsion und Klammern finden und den Kaudruck nur auf den Alveolarfortsatz und das Gaumengewölbe übertragen und zwecks Reinigung von dem Prothesenträger täglich aus dem Munde entfernt werden müssen.

Gestützte oder halbphysiologische Prothesen sind Prothesen, die eine Kombination der beiden vorherigen bilden, in dem Sinne, daß die festsitzende Prothese — seien es einzelne Kronen oder Wurzeln oder eine mehrgliedrige festsitzende Prothese — die Stütze für die abnehmbare Prothese bildet, an welcher die abnehmbare Prothese durch bestimmte Haltevorrichtungen ihren Halt findet und den Kaudruck stets zum Teil auf diese stützende Prothese, zum Teil auf den Alveolarfortsatz bzw. den Gaumen überträgt. Hierdurch wird für die abnehmbare Prothese eine beträchtliche funktionelle Wertsteigerung erzielt.

Sie begründen die Ablehnung dieser Einteilung mit folgenden Worten: „Man wird dieser von Rumpel gegebenen Definition nicht zustimmen können, wenn man bei der Begriffsbestimmung der verschiedenen Prothesenarten das unsere gesamten prothetischen Maßnahmen beherrschende Moment der Kaukraftverteilung nicht gänzlich vernachlässigen will."

Ich bin nun wohl einer der ersten gewesen, der gerade das Moment der Kaukraftverteilung bei allen seinen Arbeiten in den Vordergrund gestellt hat. Ich führe dies an, da ich in Ihrem Literaturverzeichnis nur eine einzige meiner Arbeiten angeführt finde und daher annehmen muß, daß Ihnen meine übrigen Arbeiten unbekannt geblieben sind, da sie schon viele Jahre zurückliegen. Ich will Ihnen aber gestehen, daß gerade das Moment der Kaudruckverteilung mich zu dieser Einteilung geführt hat, von der ich gar nicht verlange, daß sie von allen akzeptiert wird. Lediglich gegen die Begründung, die Sie Ihrer Ablehnung geben, bitte ich mich verteidigen zu dürfen. Ich bin ebenfalls gewöhnt, wie Sie, das Gebiß als Organ aufzufassen und meine therapeutischen Maßnahmen dementsprechend zu wählen. Da nun die bestehenden Einteilungen der Prothesenarten dieser meiner Betrachtungsweise des Gebisses und seiner funktionellen Bedeutung nicht entsprechen, bin ich unter Ablehnung des Ausdruckes „Brücke" zu meiner Einteilung gekommen und habe dieser Einteilung die Kaudruckverteilung zugrunde gelegt, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt, wie es aus der Definition der einzelnen Prothesenarten unzweideutig hervorgeht. Die Zahnwurzel ist mit ihren Aufhängefasern im Periodontium der Kraft-Transformator, der den

durch den Kaudruck ausgeübten schädlichen Druck in unschädlichen Zug verwandelt, und je mehr ich diese Eigenschaft der Zahnwurzeln für meine Prothese verwerten kann, umso funktionell vollwertiger wird sie sein. Also am vollwertigsten ist die festsitzende Prothese, die den Kaudruck nur auf Zahnwurzeln überträgt und daher auch physiologische Prothese genannt werden kann, da sie dem im gesunden Gebiß herrschenden Funktionszustand am nächsten kommt. Die funktionell minderwertigste Prothese ist doch unbestreitbar die abnehmbare Prothese (Platten-Prothese), die den Kaudruck lediglich auf Alveolarfortsatz und Gaumen überträgt und von dem im gesunden Gebiß herrschenden Funktionszustand am weitesten abbleibt, daher auch unphysiologische Prothese genannt werden kann.

Dazwischen liegt die gestützte Prothese, die den Kaudruck möglichst gleichmäßig auf Alveolarfortsatz resp. Gaumen und Zahnwurzeln überträgt. Ich kann beim besten Willen nicht verstehen, wie Sie bezüglich dieser Einteilung zu dem Ergebnis kommen können, daß diese Einteilung das unsere gesamten prothetischen Maßnahmen beherrschende Moment der Kaudruckverteilung gänzlich vernachlässigt.

Was nun die gestützte Prothese anbelangt, so zeigt die schnelle allgemeine Annahme des von mir und Schröder geprägten Ausdruckes „gestützte Prothese", daß wir damit etwas geschaffen haben, was, wenn auch nicht absolut neu, denn es ist sicher unbewußt oft genug angewandt worden, so doch in dem Sinne neu ist, daß wir es bewußt tun.

Daß jeder, auch der vollkommensten Prothese schädliche Momente anhaften, habe ich bereits längst mit folgenden Worten begründet: „Jede Prothese ersetzt einen verloren gegangenen Körperteil, der mit dem übrigen Körper in ständiger Wechselwirkung stand, durch einen toten Körper, der zwar seine Umgebung beeinflußt und verändert, aber nicht von dieser wieder beeinflußt und neu angepaßt werden kann, also stets mehr oder weniger schädlich wirken muß." So wirken die



Abb. 452. Eine Plattenbrückenprothese nach Rumpel.

schädlichen horizontalen Kaudruckkomponenten mit ihren auslösenden Dreh- und Kippmomenten sowohl auf festsitzende als auch auf abnehmbare und gestützte Prothesen. Sie auszu-

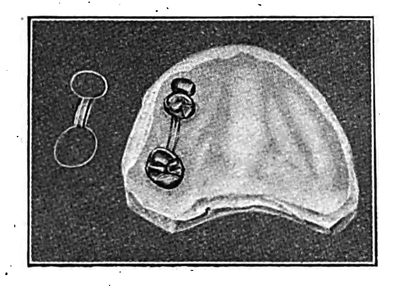


Abb. 453. Verankerungsanlage für eine Plattenbrückenprothese nach Rumpels Vorschlag.

schalten so weit wie möglich, denn gänzlich auschalten lassen sie sich nicht, bleibt besonderen technischen Maßnahmen vorbehalten, über die hier nicht weiter diskutiert werden soll. Wenn Sie nun ausführten, eine einfache Platten-Prothese, die mit Klammern an einzelnen natürlichen Zähnen neben der Adhäsion ihren Halt findet, sei ebenfalls eine gestützte Prothese, da sie sich ebenfalls an diesen Zähnen stütze und auch den Kaudruck, d. h. das schädliche Hebel- und Kippmoment auf diese Zähne übertrage, so widerspricht diese Ausführung der von mir gegebenen Definition. Nach meiner Definition ist eine

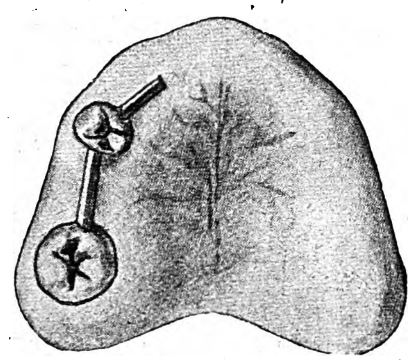


Abb. 454. Verankerungsanlage für eine Plattenbrückenprothese nach Schröders Vorschlag.
Aus Schröder: „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese".

abnehmbare Prothese nur dann gestützt, wenn sie die transformatorische Kraft einer Zahnwurzel zur Umwandlung des beim Kauakt ausgeübten schädlichen Druckes in unschädlichen Zug ausnutzt, d. h. in die Sprache des Praktikers übersetzt, den vertikalen Kaudruck auf Alveolarfortsatz und Wurzel nach Möglichkeit gleichmäßig verteilt. Die schädlichen Kaudruckkomponenten sollen dabei selbstverändlich nach Möglichkeit ausgeschaltet werden, und es sind von mir zu diesem Zwecke bereits zwei Mittel angegeben: Die Versteifung und die Kaudruckunterbrechung. Zur praktischen Nutzbarmachung dieser Mittel sind die verschiedensten Konstruktionen ersonnen worden.

Sie bemühen sich nun, an der Hand von zwei von mir und einem von Schröder stammenden Fall mich und Schröder ad absurdum zu führen. Gestatten Sie nun, sehr geehrter Herr Kollege, mir den Versuch, dasselbe an der Hand der gleichen Fälle umgekehrt mit Ihnen zu tun.

Der eine Fall ist dargestellt durch Abbildung 452 und die beiden nicht wesentlich voneinander verschiedenen durch Abbildung 453 und Abbildung 454 Ihrer sehr geschätzten Arbeit. Es stammen Fall 452 und 453 von mir, Fall 454 von Schröder. Beginnen wir mit den beiden letzten Fällen 453 und 454.

Der zweite Molar und Prämolar und eine Prämolarenwurzel sind sagittal miteinander versteift und somit gegen sagittal gerichtete horizontale Kräfte nach Möglichkeit gesichert. Nicht gesichert sind sie, wie ich stets in meinen, Ihnen allerdings nicht bekannten Arbeiten gesagt habe, gegen transversal gerichtete Kräfte. Sie haben nun einen umständlichen Laboratoriumsversuch gemacht, um nachzuweisen, daß die Stützzähne etwas nach der Raphen-Ebene zu gekippt werden, wenn die linke zahnlose Seite der Prothese belastet wird, und daß das Umgekehrte eintritt, wenn die Stützzähne selbst durch horizontal von links nach rechts wirkende Kräfte getroffen werden. Alles dieses ist richtig, und mir war dies auch vor Ihrer Arbeit und vor Ihrem Laboratoriumsvesuch vollständig bekannt.

Ihr Laboratoriumsversuch sei der allgemeinen Verständlichkeit wegen hier wiedergegeben. Sie haben den Fall nachgebildet und glauben den natürlichen Verhältnissen dadurch näherzukommen, daß Sie den Gipsgaumen mit einer Schicht vulkanisierten weichbleibenden Kautschuks überzogen haben, und zwar in Plattenstärke. Diese Schicht vulkanisierten weichbleibenden Kautschuks setzt sich auch in die künstlich geschaffenen Alveolen für die Stützzähne fort, dieselben in ähnlicher Weise austapezierend wie die Zahnwurzelhaut. Sie zeigen dies in Abbildung 455.

Sie glauben somit den natürlichen Verhältnissen möglichst nahekomende künstliche Verhältnisse geschaffen zu haben. Sie haben dann ferner die abnehmbare Prothese auf dieses so präparierte Gipsmodell gesetzt, belasteten dieselbe in der in Abbildung 457 und 458 dargestellten Weise und kommen bei diesen Versuchen zu dem bereits vorweg genommenen Resultat.

Ich schätze Sie als einen sehr phantasiereichen Theoretiker und als einen guten mathematischen Kopf. Das zeigte mir Ihre Arbeit „Die physikalischen Grundlagen der Prothese", ferner Ihr Aufhängeapparat für den gebrochenen Oberkiefer am Unterkiefer und andere Apparate mehr. Bei Allem ist

aber immer ein Punkt in Ihren theoretischen Ausführungen, der von Ihnen übersehen wurde und die Verwendbarkeit Ihrer Ausführungen für die Praxis mehr oder weniger unmöglich machte. So bei Ihren physikalischen Grundlagen die Außerachtlassung des Umstandes, daß schon bei Verlust eines einzigen Zahnes das Artikulationsgleichgewicht gestört wird und bis dahin kompensierte horizontale, kippende Kaudruckkomponenten frei werden, welche die die Lücke begrenzenden Zähne überlasten; trotzdem nach Ihren mathematischen Berechnungen eine Ueberlastung nicht stattfinden dürfte. Bei Ihrem Aufhängeapparat haben Sie den Reibungswiderstand außer acht gelassen.

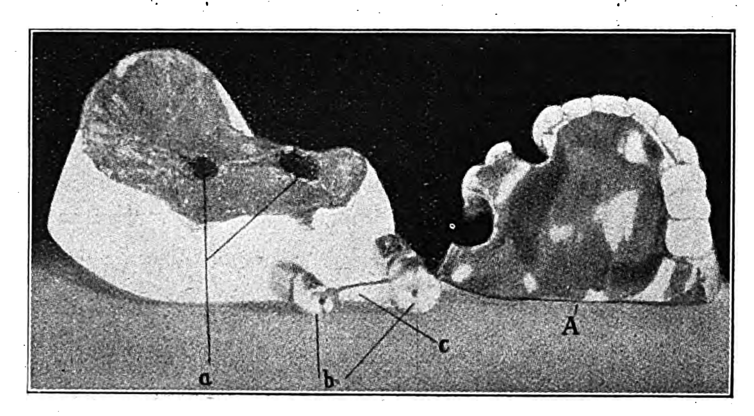


Abb. 455. Weichgummimodell des plattenprothetisch zu behandelnden Kiefers. Die Alveolen a sind mit Weichgummi von einer Plattenstärke austapeziert. Die noch vorhandenen Zahnreihenglieder (Prämolar und Molar) sind überkront und die Kronen b durch einen Steg c miteinander verbunden worden. A zeigt die nachzuprüfende Plattenprothese mit Reiterverankerung, Plattenbrückenprothese.

Aus „Fortschritte der Zahnheilkunde" 1926, Lieferung 10.

Auch diesmal haben Sie rein als Theoretiker gesprochen und einen Umstand unberücksichtigt gelassen, der jedem Praktiker bekannt ist und Ihren Laboratoriumsversuch, der nebenbei meiner Meinung nach falsch angelegt ist, vollständig überflüssig macht. Die von mir und Schröder angegebene Prothesen-Konstruktion wird nämlich beim Gebrauch durch den Patienten niemals auf der linken zahnlosen Seite nennenswert belastet werden. Jede stärkere linksseitige Belastung wird sich bei dem Patienten in einer unangenehmen, sagen wir leicht schmerzhaften Empfindung, bemerkbar machen, hervorgerufen durch die schmerzhafte Quetschung der Weichteilbedeckung des harten Gaumens. Der Patient wird daher, ohne daß wir ihn besonders hierauf aufmerksam machen, ganz von selbst auf der rechten Seite kauen. Hier wird der gesamte Kaudruck von Zahnwurzeln aufgefangen. Die durch die schädlichen horizontalen Kaudruck-Komponenten ausgelösten transversalen Kippmomente nach links und rechts werden durch die fest mit den Stützzähnen verbundene Gaumenplatte größtenteils kompensiert, deswegen vierkantiger Steg; denn eine Kippung nach bukkalwärts ist erst dann möglich, wenn die Saugkraft und Adhäsion der Platte von den transversalen Komponenten überwunden wird, wie umgekehrt eine Kippung nach der Raphenebene zu durch den Widerstand, den die Gaumenplatte an dem harten Gaumen und seinem elastischen Polster findet, verhindert wird.

Es dürfte Sie und die Kollegen vielleicht interessieren, daß der in Abbildung 453 wiedergegebene Stützapparat bereits im Jahre 1903 eingesetzt worden ist, daß die Patientin heute noch lebt und der Apparat heute nach 23 Jahren noch ebenso fest im Munde sitzt wie damals. Sie ersehen daraus, sehr geehrter Herr Kollege, grau ist alle Theorie, und nur die Erfahrungen der Praxis sind, soweit sie in vernünftigen Einklang zu den theoretischen Erkenntnissen gebracht werden können, das Entscheidende. Die Gaumenplatte dient also hier in unserem Falle, abgesehen von ihrer prophylaktischen Bedeutung gegenüber den transversalen Komponenten, hauptsächlich der Sprache und dem ästhetischen Empfinden der Patientin, indem sie die anatomische Form ihres Gebisses wiederherstellt. Den funktionell wichtigen Abschnitt dieses künstlich wiederhergestellten Kauorgans bildet hauptsächlich die rechte Seite, und hier hat der Verbindungssteg weniger die Aufgabe, eine reine Verankerung herzustellen, wie Sie irrtümlich annehmen, als vielmehr den vertikalen Kaudruck des künstlichen an der Platte befestigten ersten Molaren auf die natürlichen Stützzähne zu übertragen und der Platte eine Angriffsfläche zu geben, ihrer prophylaktischen Aufgabe gegenüber den transversalen Komponenten gerecht zu werden.

Zur Vervollständigung der Krankengeschichte sei noch bemerkt, daß die Patientin im Unterkiefer festsitzende Prothesen trägt. Sie haben mit Recht den Mangel dieser Angabe in meiner von Ihnen zitierten Arbeit gerügt. Ich habe aber geglaubt, von dieser Angabe absehen zu dürfen, da die darin gemachten Ausführungen mehr prinzipieller Natur waren, deren Richtigkeit von der wechselnden Kaukraftgröße unabhängig bleibt. Im Uebrigen bin ich es gewesen, der zuerst auf den von Ihnen angeführten und mir vorgehaltenen Umstand aufmerksam gemacht hat, daß der Kaudruck als wesentlich herabgemindert angesehen werden muß, wenn in einem Kiefer eine abnehmbare Prothese getragen wird, nicht aber, wenn festsitzende Prothesen getragen werden, wie Sie angeben.

Was nun den ersten, von mir allein geschilderten Fall (Abbildung 452 Ihrer Arbeit) anbelangt, so ist er in der von Ihnen zitierten Arbeit nur im Auszuge wiedergegeben. In der Ihnen leider unbekannten Originalarbeit sind die von Ihnen vermißten Angaben über Alter, Beschaffenheit des Paradentiums und der Bezahnung des Gegenkiefers vollständig enthalten. Sie glauben nun auf Grund Ihrer mathematischen Tabellen, von denen Sie doch wohl selbst heute kaum noch annehmen, daß sie für die Praxis in ausschlaggebender Weise brauchbar seien, berechnen zu können, daß in diesem Falle auch eine festsitzende Prothese indiziert gewesen sei. Sie schreiben: „Wäre hier eine Brückenprothese angefertigt worden, so hätte sich derselbe Erfolg erzielen lassen, wie ihn Rumpel als mit einer Platten-Brücke erreicht, beschrieben hat" und fahren dann weiter fort: „Daß also in dem von Rumpel veröffentlichten Falle die Platten-Brückenprothese recht Gutes geleistet hat, dürfte nach dieser Betrachtung nicht mehr auf das Konto der Platten-Brückenprothese gesetzt werden; hier hätte jede sorgfältig hergestellte Prothese einwandfreie Erfolge zeitigen müssen." Diesen Ausführungen kann ich nicht zustimmen. Zunächst will ich den Status des Falles aus der Originalarbeit vom Jahre 1912 wiedergeben.

„Fall 1: Dame, Mitte 50. Oberkiefer zahnlos; im Unterkiefer rechts stehen die beiden wackligen, stark verlängerten Prämolaren, links Wurzel vom ersten Prämolar. Der zweite Prämolar ebenfalls wacklig, der erste Molar etwas wacklig und der zweite Molar noch fest."

Ich glaube wohl nicht, daß Sie in diesem Falle eine festsitzende Prothese gemacht hätten, und daß diese festsitzende Prothese nach 15 Jahren noch im Munde gesessen hätte. Selbst für den Fall, daß die Prämolaren noch fest gewesen

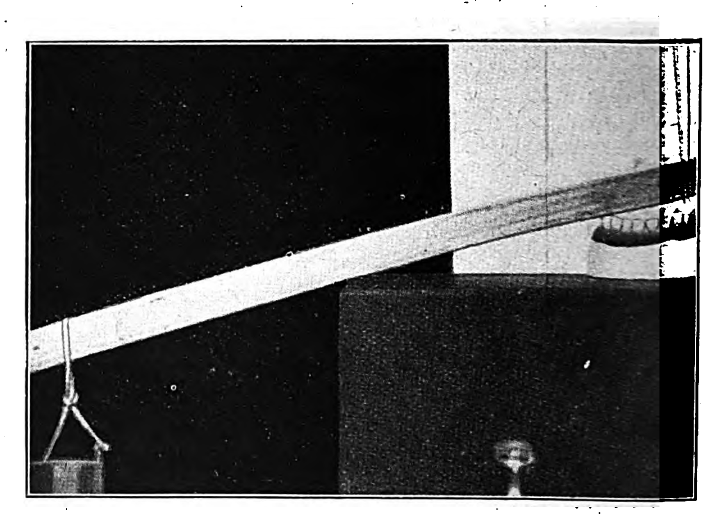


Abb. 457. Die Prothese ist unter eine linksseitige Belastung von 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg verbundenen Seitenzähne werden stark nach innen gehebelt.

wären, wäre die Prothese wegen des ausladenden Frontzahnbogens als statisch sehr gewagt anzusehen, da keine Eckzahnwurzeln vorhanden waren. Der praktische Erfolg dürfte in diesem Falle doch wohl für das Konto der gestützten Prothese zu buchen sein. Ich habe diesen Fall in der von Ihnen zi-

tierten Arbeit auch nur abgebildet, um zu zeigen, wie man die schädliche Hebelwirkung einer gestützten Prothese auf die Stützpfeiler ausschalten kann durch den von Schröder geprägten Ausdruck der Kaudruckunterbrechung, indem man die schädlichen Kaudruckkomponenten an einem möglichst kurzen Hebelarm angreifen läßt. Sie leugnen zwar in Ihrer Arbeit diese Möglichkeit, übersehen aber, daß bei der von mir angegebenen Konstruktion der Deckelklammer die von Ihnen angeführte Elastizität der Klammer berücksichtigt ist, so daß der von der Deckelklammer umschlossene und bedeckte Wurzelstumpf durchaus nicht absolut starr mit der abnehmbaren Prothese verbunden ist, wie dies z. B. bei dem von Riechelmann angegebenen, in einer Kanüle steckenden Wurzelstift der Fall ist, sondern daß immer ein geringer Grad von Beweglichkeit zwischen Wurzelkappe und Deckelklammer bestehen bleibt. Die Deckelklammer überträgt jedenfalls den vertikalen Kaudruck vollständig auf die Zahnwurzel und beschränkt die schädigenden Wirkungen der horizontalen Kaudruckkomponenten, indem sie ein Kippen und Ausweichen der Wurzel unter den horizontalen Komponenten verhindert. Soweit schädliche Hebelwirkungen durch die Prothese selbst wieder auf die stützenden Wurzeln ausgeübt werden, werden diese durch die Elastizität der Klammer und die dadurch bedingte Beweglichkeit zwischen Wurzeln und Deckelklammer auf ein möglichst geringes Maß beschränkt, zumal, da diese Hebelwirkungen an einem möglicht kurzen Hebelarm angreifen. Eine absolut unschädliche Prothese ist, wie schon gesagt, nicht zu schaffen. Unsere Aufgabe wird es daher bleiben, für jeden Fall unter Berücksichtigung allgemein gültiger Gesichtspunkte die jeweilig günstigste Prothese zu wählen. Ich habe besonders auf die Deckel- und Inlayklammern hingewiesen, weil sie nach meinen praktischen Erfahrungen eine möglichst einfache, von jedem Praktiker leicht herzustellende Konstruktion bilden und ihren Zweck, der abnehmbaren Prothese eine gute Stütze unter weitgehendster Schonung des Stützpfeilers zu gewähren, erfüllen.

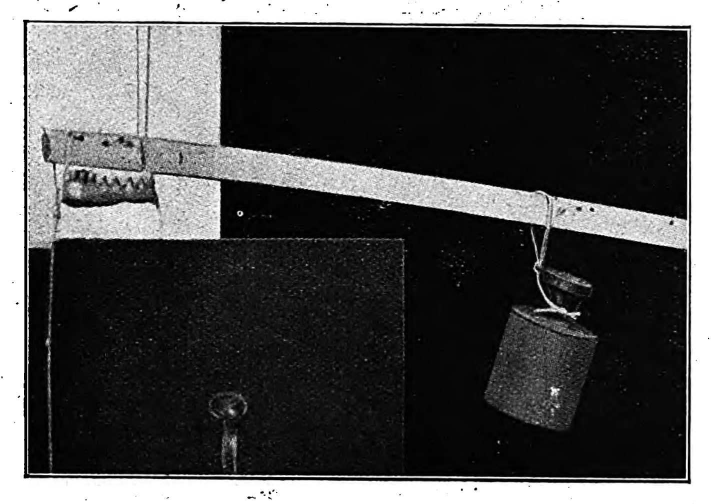


Abb. 458. Die Prothese ist unter eine rechtseitige Belastung von 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg verbundenen Seitenzähne werden stark nach innen gehebelt.
Aus „Fortschritte der Zahnheilkunde", 1926, Lieferung 10.

In kollegialer Hochachtung Ihr ergebener

C. Rumpel.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Professor Dr. Alfred Kantorowicz.

Ein Beitrag zur Hekolithfrage.

Von **Dr. H. Pranschke,** Assistent der Klinik.

Seit etwa vier Jahren wird in Deutschland das Hekolith zu prothetischen Zwecken in der Zahnheilkunde verwandt. Dem Kautschuk schien es durch natürliche Fleischfarbe, geringeres spezifisches Gewicht, bessere Saugfähigkeit, größte Elastizität und Zähigkeit, seine gute Verbindung mit echten und unechten Metallen überlegen, so daß es gern zur Anfertigung partiellen wie totalen Ersatzes verwendet wurde. Jedoch stellten sich im Laufe der Zeit bei dem Hekolith Nachteile heraus, die sich, wie folgt, zusammenfassen lassen.

1. Unangenehmer Kamphergeruch und -Geschmack,
2. Farbenveränderungen auch bei nichtrauchenden Patienten,
3. Ausbröckeln schmaler Partien, Ungeeignetheit für den partiellen Ersatz,
4. schlechte Reparaturmöglichkeit,
5. Verfärbungen von Gold in Verbindung mit Hekolith.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, stellten die Hekowerke neue Basisplatten her, die, wie sich erwies, eine wesentliche Verbesserung der vorherigen darstellten. Neuerdings (seit Juni 1926) sind diese Platten wieder überholt worden, indem es der Firma gelungen ist, Platten noch besser und farbbeständiger herzustellen. Eine größere Erfahrung mit diesem Material steht jedoch noch aus. Obwohl die Literatur sich in mehreren Arbeiten mit dem Hekolith beschäftigt, ist doch die angegebene Zahl von Patienten, die Hekolithprothesen kurze oder kürzere Zeit getragen haben, nicht sonderlich groß. Besonders wichtig scheint mir zu sein, daß zwei Zahnärzte versuchsweise partielle Ersatzstücke aus Hekolith tragen. Kollege Bodenstein (Dortmund) trug elf Monate ein partielles Ersatzstück ohne jede Formveränderung mit einer geringen Verfärbung infolge Rauchens, Kollege Mex (Berlin) 1¼ Jahr partielles Ersatzstück mit unechten Klammern zu vollster Zufriedenheit. Mex erwähnt dabei besonders die gute Haltbarkeit der unechten Zähne. Friedl (Rostock) führt acht Fälle an, in denen Ersatzstücke zwei bis sieben Monate getragen sind.

Zwei Prothesen, drei Monate getragen, sind gut;

drei Prothesen, 3½ bis 7 Monate getragen, sind in der Farbe verblaßt bzw. dunkler geworden, sonst aber gut;

drei Prothesen, 2, 3, 4 Monate getragen, zeigen Ausbröckelungen an schmalen Stellen und sind in der Farbe verändert.

Der Sitz der Prothesen ist allgemein gut.

Bei der Zusammenfassung der über Hekolith vorhandenen Literatur kommt man zu dem Ergebnis, daß außer offensichtlicher Ablehnung des Hekoliths es auch nicht an Autoren fehlt, die bei geeigneter Anwendung bisher gute Erfolge damit erzielt haben.

Zur Nachprüfung der angegebenen Vor- und Nachteile wurde ungefähr Ende September 1924 am Bonner Institut neben der Kautschuktechnik versuchsweise in größerem Maße zur Hekolithverarbeitung übergegangen. Das schöne, natürliche Aussehen der Prothesen, das geringe Gewicht und ihr gutes Saugvermögen ergab bald dankbarste Patenten. Nachdem die Prothesen einige Zeit getragen waren, wurden sie zur Feststellung von Veränderungen nachgesehen. Bei den Nachuntersuchungen ist leider ein beträchtlicher Teil von Patienten aus verschiedensten Gründen nicht erreichbar geblieben, so daß eine erhebliche Anzahl der gewollten Statistik verloren ging. So sind nur 30 Prothesenträger zur Kontrolle erschienen. Hierzu kommen noch zwei Berichte von Kollegen aus der freien Praxis, so daß 32 Patienten zur Verfügung stehen. Von diesen 32 Patienten sind die Befunde bei 18 als zufriedenstellend zu bezeichnen. Bei 14 Patienten kann man immerhin so starke Veränderungen des Hekoliths konstatieren, daß Umarbeitungen in Kautschuk in einem großen Teil der Fälle vorgenommen werden mußten. Der Fehler eines falschen Arbeitsganges von seiten unserer Institutstechniker war in allen Fällen mit Sicherheit auszuschließen.

Bei den Untersuchungen wurde besonders auf Farbe, Festigkeit, Oberfläche und Kamphergeschmack geachtet. Es handelte sich bei allen Arbeiten größtenteils um Hekolithplatten der zweiten verbesserten Qualität.

Die 14 Fälle sind folgende:

1. Kenn-Nr. 1. Totales Oberstück; Zeit: 10 Monate; Farbe: verändert, lachsfarben; Oberfläche: matt, polierfähig, trotzdem keine Farbenverbesserung; Festigkeit: Sprung bei l. o. 1.
2. Kenn-Nr. 12. Totales Oberstück; Zeit: 10 Monate; Farbe: Lachsfarbig; Oberfläche: Matt, polierfähig; Festigkeit: Saugt schlechter und scheint über die Alveolarfortsätze verbogen. Gaumenmitte steht ab.
3. Kenn-Nr. 28. Totales Oberstück; Zeit: 10 Monate; Farbe: Lachsfarbig, an einigen Stellen milchig verfärbt, besonders r. o. 2 und 1; Oberfläche: Matt, rauh; Festigkeit: Sprung r. und l. o. 1 durchgehend, an den Zähnen und Stellen starker Beanspruchung ist die Masse etwas abgezogen, r. und l. o. 2 1.
4. Kenn-Nr. 11. Partielles Oberstück, 6 Zähne 2. Kl. vorhanden, ist r. o. 3 2 1 l. o. 1 2 3; Zeit: 11 Monate; Farbe: Lachsfarbig; Oberfläche: Matt; Festigkeit: Ueber die Alveolarfortsätze gebogen. Trotzdem es

es neu angebogen wird, erscheint die Patientin nach einiger Zeit mit dem alten Zustand wieder. Die ganze Gaumenplatte war ziemlich dünn gehalten; Wachsplattenstärke: Patientin klagt über Brennen an den Stellen, an denen Hekolith der Wangenschleimhaut anliegt.

5. Kenn-Nr. 8. Partielles Oberstück; Zeit: 12 Monate; Farbe: Wenig verändert, leicht lachsfarbig; Oberfläche: Matt, doch gut polierfähig; Festigkeit: Sprung nach zwei Monaten. Bei der Kontrolle ist die Reparatur wieder eingerissen.
6. Kenn-Nr. 17. Totales Oberstück; Zeit: 12 Monate; Farbe: Lachsfarbig; Oberfläche: matt, rauh; Festigkeit: die Gaumenmitte liegt nicht mehr an, saugt schlechter, drei Zähne sind ausgebrochen.
7. Kenn-Nr. B. Partielles Oberstück auf Goldbasis; Zeit: 12 Monate; Farbe: bräunlich; Oberfläche: rauh; Festigkeit: an den Aufbißstellen liegen die Krampons frei. Das Hekolith hat sich vom Metall abgezogen.
8. Kenn-Nr. 27. Totales Unterstück; Zeit: 13 Monate; Farbe: hell, lachsfarbig; Oberfläche: gut; Festigkeit: an sehr dünner Stelle r. o. und l. o. 1 gebrochen.
9. Kenn-Nr. 3. Totales Oberstück: Zähne aufgeschliffen; Zeit: 14 Monate; Farbe: hellgelb-bräunlich; an vielen Stellen von milchigem Aussehen; Oberfläche wie bei gleich langer Zeit getragenen Kautschukstücken; Festigkeit: Nach 12 Monaten einen Sprung, der nach 14 Monaten zu einem ziemlich langen Riß geworden ist.
10. Kenn-Nr. 26. Totales Oberstück; Zeit: 17 Monate; Farbe: etwas verfärbt; Oberfläche matt wie 9; Festigkeit: Risse, wo die Zähne befestigt sind. Ausblätterung schmaler Partien.
11. Kenn-Nr. P. Partielles Oberstück; Zeit: 16 Monate; Farbe: hellgelb verfärbt; Oberfläche: matt; Festigkeit: flacher und oberflächlicher Sprung.
11a. Dasselbe nach 20 Monaten; Farbe: stark hellgelb-bräunlich; Oberfläche: matt; Festigkeit: Sprung zum Riß vergrößert, Zähne gelockert, ein Zahn herausgefallen.
12. Kenn-Nr. 29. Totales Oberstück: (Freie Praxis); Zeit: 3 Monate; Farbe: wird wegen totaler brauner Verfärbung in Kautschuk umgearbeitet.
13. Kenn-Nr. P. Partielles Oberstück: Nur noch r. o. 3, l. o. 3 vorhanden; Zeit: 9 Monate; Farbe: gut; Oberfläche leicht matt wie bei Kautschuk; Festigkeit: gebrochen.
14. Kenn-Nr. H. Gestützte Prothese mit drei Zähnen in Hekolith; Zeit: 24 Monate; Farbe: verblaßt lachsfarben; Oberfläche: matt, gut; Festigkeit: gut, obwohl ein Lochzahn gebrochen. Nach Reparatur (Pressen), Verfärbung der alten Hekomasse; milchig.

Die folgende Tabelle zeigt die Ersatzstücke, die bis jetzt noch zufriedenstellend sind und dem Vergleich mit Kautschuk noch standhalten.

Tafel II.

1. Kenn-Nr. 30. Totales Oberstück; Zeit: 2½ Monate; Farbe: gut; Oberfläche gut; Festigkeit: gut.
2. Kenn-Nr. 20. Totales Oberstück; Zeit: 3 Monate; Farbe: gut; Oberfläche: gut; Festigkeit: gut.
3. Kenn-Nr. 13. Totales Oberstück; Zeit: 5 Monate; Farbe: etwas verblaßt, doch zahnfleischähnlich; Oberfläche: matt, nach Politur gut; Festigkeit: gut.
4. Kenn-Nr. 33. Totales Oberstück; Zeit: 6 Monate; Farbe: weniger lebhaft; Oberfläche: gut; Festigkeit: gut. Patientin, bisher Kautschukersatz getragen, äußert spontan größte Zufriedenheit beim Vergleich.
5. Kenn-Nr. 15. Totales Oberstück; Zeit: 8 Monate; Farbe: gut; Oberfläche an Stellen mechanischer Beanspruchung rauh; Festigkeit: gut.
6. Kenn-Nr. 23. Totales Oberstück; Zeit: 8 Monate; Farbe: etwas bräunlich; Oberfläche: matt; Festigkeit gut.
7. Kenn-Nr. 21. Totales Oberstück; Zeit: 8½ Monate; Farbe: gut; Oberfläche: palatinal durch Rauchen gebräunt; Festigkeit: gut.
8. Kenn-Nr. 22. Partielles Oberstück; Zeit: 9 Monate; Farbe: hell lachsfarben; Oberfläche: matt; Festigkeit gut.
9. Kenn-Nr. 31. Totales Oberstück; Zeit: 9 Monate; Farbe: gut, palatinal durch Rauchen verfärbt. Von den Lochzähnen ist einer gelockert; Oberfläche: gut; Festigkeit: gut.
10. Kenn-Nr. 18. Totales Oberstück, totales Unterstück; Zeit: 11 Monate; Farbe: lachsfarbig; Oberfläche: matt; Festigkeit: gut.
11. Kenn-Nr. 18a. Totales Oberstück; Zeit: 12 Monate; Farbe: bräunlich; Oberfläche: matt; Festigkeit: gut.
12. Kenn-Nr. 19. Totales Oberstück, totales Unterstück; Zeit: 12 Monate; Farbe: lachsfarbig; Oberfläche: matt, doch teilweise Politur erhalten; Festigkeit: gut.
13. Kenn-Nr. 4. Totales Unterstück; Zeit: 14 Monate; Farbe: lachsfarbig; nach Politur besser; Oberfläche: gut; Festigkeit: gut.
14. Kenn-Nr. Bü. Totales Oberstück; Zeit: 17 Monate; Farbe: gut; Oberfläche: glatt; Festigkeit: gut.
15. Kenn.-Nr. 32. Totales Oberstück, totales Unterstück, (Freie Praxis); Zeit: 18 Monate; Farbe: etwas bräunlich, weniger lebhaft, doch zahnfleischähnlich; Oberfläche: gut; Festigkeit: Saugkraft geringer, doch ausreichend, sonst gut.
16. Kenn-Nr. 34. Partielles Oberstück, partielles Unterstück auf Goldbasis; Zeit: 18 Monate; Farbe: etwas lachsfarben, goldbraun verfärbt; Oberfläche: matt; Festigkeit: gut.

Bei den auf Tafel II aufgeführten Ersatzstücken ist bei längerem Tragen immer noch eine gewisse Veränderung der Farbe festzustellen gewesen. Teilweise ließ sich dieser Uebelstand durch eine neue Politur wieder beheben. Der rosa Kautschuk kann nach einer mehr oder weniger langen Zeit ja auch keine befriedigende ästhetische Wirkung erzielen, so daß das Urteil über die Farbenveränderung des Hekolith nicht gleich zu hart zu fällen ist. Die Veränderung in der Farbe war oft fast undefinierbar, so daß der Ausdruck „lachsfarben" am gerechtfertigtsten erschien. Immerhin wirkten die Ersatzstücke der Tafel II noch ungefähr zahnfleischähnlich. Kamphergeschmack ist von den Patienten meist nur im Anfang wahrgenommen worden. Nur einzelnen war in den ersten Wochen beim Genusse heißer Speisen der Zelluloidgeschmack unangenehm. Trotz allem ist seit dem 1. Januar 1926 die Hekolithtechnik am hiesigen Institut fast völlig eingestellt worden. Wir verwenden es hauptsächlich nur noch für totale untere oder obere Provisorien. Für partielle Ersatzstücke scheint es sich nicht zu eignen.

Zu diesem Entschlusse hat auch viel die nicht besonders gute Reparaturmöglichkeit beigetragen. Unser erster Institutstechniker, cand. med. dent. Schmitz, machte hierüber folgende Erfahrungen.

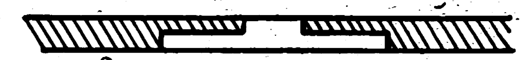


Abbildung 1.
Rechtwinkliger Abschluß zwischen Reparaturmaterial und Platte; gut.

Die erste Reparaturmöglichkeit, die Azetonverklebung, gibt wenig Halt. Die Platte neigt mehr zum Bruch. Bei der Auftragung dickerer Schichten von in Azeton gelöstem Hekolith werden diese leicht blasig. Es treten auch Verfärbungen der Umgebung ein. Die zweite Reparaturart, die Preßmethode, hat auch Nachteile. Das mit Schwalbenschwänzen versehene Stück wird beim Pressen ebenfalls weich. Die exakte Schwalbenschwanzverankerung wird dadurch illusorisch. Zwischen Reparaturmaterial und Platte läßt sich kein rechtwinkliger Abschluß erzielen. Es entstehen spitze Ausläufer, die sich mit der Zeit abheben und die Zunge belästigen. Vor allem verliert die reparierte Platte stark an Aussehen. Sie weist Trübungen auf, die man nur durch starke Bearbeitung, die wieder die

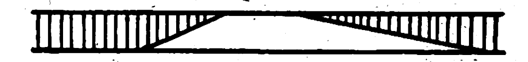


Abbildung 2.
Spitze Ausläufer bei Reparaturen, die sich abheben und die Zunge belästigen.

Platte schwächt, beseitigen kann. Durch vollständige Erneuerung des Stückes wurden darum die Reparaturen umgangen. Die zu reparierende Platte wurde nach Art eines Wachsstückes umgekehrt eingebettet. Nach längerem Kochen in Salzwasser (Siedepunktserhöhung) konnte die nunmehr erweichte Hekolithmasse entfernt werden. Durch Aufpressen einer neuen Platte war das Ersatzstück wiederhergestellt. Die längere Arbeitszeit, wie der Gebrauch neuer Platten, machte diese Art des Reparierens etwas kostspielig. Der Sitz so wiederhergestellter Prothesen war auch oft nicht ganz einwandfrei. Da die Küvetten mit der Zeit an genauer Führung eingebüßt haben, kam es bei der umgekehrten Preßmethode durch die geringste Verschiebung zu Fehlern, die sich in mangelhaftester Artikulation auswirkten.

Zusammenfassung:

Wenn wir ein Urteil über unsere bisherigen Erfahrungen abgeben sollten, würde dieses folgendermaßen gefaßt sein.

Das Hekolith kann einstweilen nicht mit dem Kautschuk in Wettbewerb treten. Der Hauptvorteil, die natürliche Zahnfleischfarbe, läßt bald zu wünschen übrig. Bei der Verwendung ist die schlechte Reparaturmöglichkeit hinderlich. Die in kurzer Zeit gemachten Erfahrungen lassen die Anwendung des Hekoliths einstweilen nur als provisorischen Ersatz geraten erscheinen. Doch ist zu erhoffen, daß bei Verbesserung die Hekolithmasse und der Anwendung in geeigneten Fällen bessere Erfolge zu erzielen sein werden, als mit Kautschuk.

Schriftennachweis.

1. Adler: Hekolith und seine Anwendungsmöglichkeit. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 14.
2. Adler: Nur unangenehme Erfahrungen mit Hekolith. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Heft 22.
3. Bodenstein: Celluloid oder Kautschuk. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 44.
4. Bodenstein: Nur unangenehme Erfahrungen mit Hekolith. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 22.
5. Bodenstein: Zur Hekolithfrage. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 4.
6. Bosch: Zelluloid und Hekolith. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 1.
7. Friedl: Ueber Kautschukersatz mit besonderer Berücksichtigung des Hekolith. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Heft 2.
8. Fuchs: Hekolith und Gold. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 1.

9. Guenter: Das Hekolithverfahren. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Heft 11.
10. Heko-Werk: Hekolith-Technik. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Heft 22.
11. Mex: Zur Hekolithfrage. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 1.
12. Oehrlein: Neuerungen auf dem Gebiete der zahnärztlichen Technik (Hekolithverfahren und Jaketkronen). Wissenschaftlicher Abend der Universität Heidelberg. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 13.
13. Praetorius: Die Brauchbarkeit des Hekolith (Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte). Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 48.
14. Seidel: Zur Hekolithpropaganda. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Heft 22.
15. Stöphasius: Hekolitharbeiten. Zahnärztliche Rundschau 1926, Heft 1.
16. Trittermann: Das Arbeiten mit Hekolith und Hekolitharbeiten. Zahnärztliche Rundschau 1925, Heft 50.
17. Wlochowski: Nur unangenehme Erfahrungen mit Hekolith. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Heft 22.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber Desinfex-L.

Von Dr. **Hans Majut** (Berlin-Lichterfelde).

Seitdem ich im Jahre 1923, wohl als erster, über Erfahrungen mit Desinfex berichtet habe, sind eine Reihe weiterer Veröffentlichungen erschienen*). Während das Präparat zunächst auf die Zahnheilkunde beschränkt blieb, ist inzwischen auch die Allgemeinmedizin darauf aufmerksam geworden, und es liegt aus dem vergangenen Jahre eine wichtige Arbeit vor, die Professor Konrich vom Reichsgesundheitsamt zum Verfasser hat. Konrich bestätigt die günstigen Erfahrungen anderer Autoren. Das Desinfex entspricht, was nach seiner Zusammensetzung auch zu erwarten ist, dem 70prozentigen Alkohol, welche Konzentration bekanntlich am stärksten desinfektorisch wirkt! „Das ‚Desinfex' stellte sich hinsichtlich seiner Desinfektionskraft dem 70prozentigen Alkohol als gleichwertig in jeder Beziehung heraus. Hinsichtlich der anderen äußerst wichtigen Eigenschaft, das Rosten der Instrumente zu verhüten, ist das Desinfex dem Alkohol jedoch unbedingt überlegen. Wie aus besonders darauf gerichteten Versuchen eindeutig hervorging, rosten darin selbst Insturmente mit schadhaftem Nickelüberzug auch während vieler Wochen nicht." Wichtig sind ferner die Ausführungen Konrichs über die bakteriziden Eigenschaften des Desinfex, das er zugleich mit anderen Alkoholkompositionen untersucht hat:

„Von keiner der untersuchten Lösungen werden Bakteriensporen abgetötet, wie bereits erwähnt. Praktisch hat dieser Umstand keine Bedeutung. Es ist zweifellos, daß beim gewöhnlichen Auskochen mitunter Sporen am Leben bleiben, die sich an den Instrumenten befinden. Ist doch bekannt, daß Sporen kochendes Wasser oder strömenden Dampf sehr lange aushalten, ohne zugrunde zu gehen. Was gefordert werden muß, ist die sichtbare Abtötung aller pathogenen Keime, besonders der eitererregenden Staphylokokken und Streptokokken. Diese werden durch den vergällten Alkohol wie durch das Desinfex sicher in der angegebenen Zeit vernichtet. Darauf aber kommt es an."

Nach diesen Ergebnissen des bekannten Bakteriologen, die sich mit denen von Professor Braun in Leipzig und Professor Schoenbeck in Berlin decken, kann man das Desinfex mit gutem Gewissen zur Sterilisation gewisser Instrumente (Messer, Scheren, Spritzen usw.) empfehlen. Es eignet sich auch gut zum Aufbewahren von Kanülen, die ich jedoch vorher stets auskoche (wie jedes Instrument, das das Kochen verträgt, einschließlich der Mundspiegel). Die eigentliche Bedeutung des Desinfex beruht aber ohne Zweifel auf der Tatsache, daß man mit ihm die Hand- und Winkelstücke in der einfachsten Weise sterilisieren kann, was bis vor wenigen Jahren überhaupt nicht oder nur auf eine sehr umständliche Art möglich war. Das heißt in Wahrheit: Die genannten Apparaturen wurden überhaupt nicht sterilisiert, sondern mit ihrem septischen Belag von Mundhöhle zu Mundhöhle geführt. Es ist eine Schande, daß die Zahnheilkunde diesen Zustand so lange Jahre untätig mit angesehen hat, während sie an unzählige technische Miniaturprobleme mit Feuereifer gegangen ist. Es ist darum ein noch viel zu wenig anerkanntes Verdienst des Kollegen Winkler, der Zahnheilkunde ein brauchbares Desinficiens für eins ihrer am häufigsten benutzten Utensilien übergeben zu haben. (Diese Neuerung hatte freilich nicht das Glück, aus Amerika zu kommen und von einer pompösen Manufacturing Company vertrieben zu werden.) Ich stehe nicht an, auszusprechen, daß, wer heute noch mit unsterilisierten Hand- und Winkelstücken arbeitet, eine schwere Unterlassungssünde begeht. Auch wenn in bakteriologischer Hinsicht die Desinfektion der Bohrmaschinenansätze nicht in jedem Falle gewährleistet sein sollte, so haben wir doch die Pflicht, wenigstens das Menschenmögliche zu tun. Quietismus mag überall erlaubt sein — nur nicht in der Heilkunde.

Nun gibt es eine Anzahl Kollegen, die das Desinfex benutzt, aber wieder zur Seite gelegt haben, weil die Hand- und Winkelstücke dadurch nicht mehr so reibungslos funktionierten wie vorher. Auch ich habe diese Erfahrung machen müssen, und zwar glaube ich sie zum Teil dem Umstand zuschreiben zu dürfen, daß die herstellende Firma in dem Wunsche, das Präparat zu verbessern — es verschlechtert hat. Ich kann aber gleich beifügen, daß die Zusammensetzung des Mittels inzwischen geändert worden ist, und ich arbeite seit etwa ¾ Jahr mit einem neuen Präparat, mit dem ich sehr zufrieden bin und das die herstellende Firma (Merz-Werke, Kolloidchemisches Werk, Frankfurt a. M.-Rödelheim) nun unter der Bezeichnung „Desinfex-L" in den Handel bringen will. Die Aenderung bezieht sich nicht auf die antiseptischen Komponenten**), sondern auf das Gleitmittel und, wenn das Ideal damit auch noch nicht erreicht ist, so ist die Verbesserung nach meiner Erfahrung doch erheblich. Auf jeden Fall ist das Präparat jetzt derart, daß seine Verwendung durchaus angeraten werden kann — und bis zur Erfindung eines besseren angeraten werden muß, denn es gibt hier gar keine Wahl. Daß die Bohrmaschinenansätze auch durch das neue Präparat im Laufe der Benutzung nicht besser werden, versteht sich wohl von selbst, denn es gibt bis zum heutigen Tage noch kein Sterilisiermittel, daß die damit behandelten Instrumente ganz unbeschädigt läßt. Niemand wird aber darum auf den Gedanken kommen, seine Operationsmesser usw. nicht zu desinfizieren, weil sie dabei an Schärfe verlieren. Auch wenn die Hand- und Winkelstücke dadurch ein wenig leiden (es kommt sehr auf das Fabrikat und die Pflege an!) sind wir verpflichtet, sie zu desinfizieren — darüber kann es heute keinen Disput mehr geben. Inzwischen müssen wir eben versuchen, an Stelle des noch Unvollkommenen etwas Besseres zu setzen, aber erst, wenn das Bessere gefunden ist, dürfen wir das minder Gute beiseite legen.

Schriftennachweis:

Majut: „Desinfex", ein neues Mittel zur Sterilisation. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1923, Nr. 15.
Salzmann: „Desinfex". Zahnärztliche Mitteilungen 1923, Nr. 40.
Winkler: Ein Beitrag zur Desinfektion von Hand- und Winkelstücken. Zahnärztliche Rundschau 1923, Nr. 43/44.
Münch: Weitere Bemerkungen zum zahnärztlichen Injektionsproblem. Zahnärztliche Rundschau 1924, Nr. 46.
Schmidt: Ueber „Desinfex" als Desinfektionsmittel. Westdeutsche Aerztezeitung 1925, Nr. 7.
Schlemmer: Ueber die Wurzelbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Wurzelkanalerweiterung. Zeitschrift für Stomatologie 1925, Nr. 6.
Stöhsel: Das Desinfex „Merz" in der Praxis. Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 31.
Konrich: Ueber die desinfizierende Kraft verschieden vergällten 70prozentigen Alkohols und des „Desinfex. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 42.
Schönke: Ueber Desinfex „Merz". Medizinische Klinik 1926, Nr. 14.

*) Siehe Schriftennachweis!

Atomiseur in Verbindung mit Emser Salz.

Von Dr. **Helene Bloch-Freudenheim** (Berlin).

In Nr. 15 der Zahnärztlichen Rundschau wies ich auf die Erfolge hin, die ich bei der Behandlung der Paradentosen mit Emser Salz und dem Zahnpulver Emsolith erzielt habe. Inzwischen habe ich diese Therapie durch Hinzufügen des Atomiseurs noch erweitert. Da nach den Angaben von J. Rosenthal bei Anwendung von Emsolith und Emser Salz der gleichzeitige Gebrauch von oxydierenden Substanzen, z. B. Wasserstoffsuperoxyd zu vermeiden ist, habe ich statt Atomiseur compositum, in dem Natronperborat enthalten ist, eine Emser Salz-Lösung verwendet, der ich einen Tropfen Ol. menth. pip. zugesetzt habe. Die Wirkung ist eine ausgezeichnete.

**) Das wesentliche Agens scheint mir der 70prozentige Alkohol zu sein. Es ist noch eine kleine Menge eines anderen Antisepticums beigegeben, die sonstigen Bestandteile dienen der Rostvorbeugung und der Gleitwirkung. Die genaue Zusammensetzung ist mir persönlich bekannt, auf Wunsch des Herstellers enthalte ich mich jedoch ihrer Mitteilung.

Auf Grund meiner bisherigen Erfahrung kann ich den Kollegen den Gebrauch des Atomiseurs mit Emser Salz nur empfehlen, und es wäre sehr zu begrüßen, wenn an größerem Material systematisch-vergleichende Versuche angestellt würden, um festzustellen, ob auch bei dieser Behandlungsmethode die Ausnützung der Eiweißlösung durch natürliches Emser Salz der Therapie einen Vorteil bringt. Meines Erachtens sollte sie geeignet sein, die unbestreitbar vorzügliche Wirkung des Atomiseurs, die in der Hauptsache wohl eine mechanische Kohlensäurewirkung ist, aufs beste zu unterstützen und zu ergänzen.

In Ergänzung der Schilderung der von mir mit Erfolg geübten Paradentosentherapie (siehe Zahnärztliche Rundschau Nr. 15) möchte ich noch nachtragen, daß ich in den Fällen, wo ein gelbes eiterähnliches Exsudat vorhanden ist, nach der Zahnsteinentfernung Pyoktanin (blau) anwende. Ich verrühre es mit einigen Tropfen Alkohol zu einem grünlich glänzenden Brei, bringe etwas davon auf einen Wattefaden und lasse ihn 24 bis 48 Stunden in der Zahnfleischtasche liegen. Das Exsudat verliert dann sofort seinen eitrigen Charakter, was sich auch mikroskopisch am Verschwinden der Leukozyten nachweisen läßt. Während der Einwirkung des Pyoktanins darf kein Emsolith oder Emser Salz benutzt werden. Nach Entfernung des Pyoktaninfadens und nach gründlichster Zahnreinigung beginne ich in der nächsten Sitzung mit der Anwendung des Atomiseurs mit Emser Salz-Lösung. Sofort nach der Anwendung des Atomiseurs führe ich mit einer Schlinge natürliches Emser Salz in die Zahnfleischtaschen und lasse es ungefähr 20 Minuten bei offenem Munde einwirken. Der Patient wird angewiesen, Emsolith als Zahnpulver zu benutzen und jedes andere Mundpflegemittel während dieser Behandlung zu vermeiden, da sonst der Erfolg der Therapie in Frage gestellt wird.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Bern. Lehrauftrag für zahnärztliche Röntgenologie. Zahnarzt Dr. Jakob Schindler erhielt einen Lehrauftrag für Röntgenologie am Zahnärztlichen Institut der Universität Bern.

PERSONALIEN

Fiume. Dr. Anton Grossich †. In Fiume starb im 77. Lebensjahr Dr. Anton Grossich. Sein Name ist in die Geschichte der Chirurgie übergegangen, indem er die Jodbehandlung der Haut als allgemeine Vorbereitung für Operationen einführte.

VEREINSBERICHTE

Mittwochgesellschaft für Orthodontie (Berliner Ortsgruppe der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Orthopädie).

(Bericht über die Sitzung am 20. Oktober 1926.)

Einleitend demonstrierte Herr Oppler eine Reihe von Patienten mit sehr zarter und exakt gearbeiteter Apparatur, größtenteils unter Verwendung des Lingualbogens. Die meisten der Patienten befanden sich bereits im Retentionsstadium, das eine sehr schöne Okklusion aufwies. Im Anschluß an die Demonstration entwickelte sich eine äußerst angeregte Diskussion, in der, vor allem anknüpfend an einen gezeigten Fall, die Extraktionsfrage erläutert wurde. Während die meisten Redner das morphologische und statische Moment in den Vordergrund stellten, vertrat Herr Oppler die Ansicht, daß die Funktion, in diesem Falle die Nasenatmung, Kontraindikation für die kosmetisch wünschenswerten Extraktionen sei.

Im zweiten Teil des Abends gab Herr Hoff einen Ueberblick über die Vorträge auf der D. G. O. in Düsseldorf, unter Erläuterung derselben durch Zeichnungen. In aller Kürze wiederholte Herr Hoff auch seinen in Düsseldorf gehaltenen Vortrag über einen kleinen, von ihm angegebenen Hilfsapparat zur Kippung und Verkürzung von Molaren und Prämolaren. Eine Diskussion über standespolitische Fragen beschloß den gut besuchten Abend.

In der nächsten, am 17. November stattfindenden Sitzung wird Herr Landsberger eine orthodontische Plauderei veranstalten, während Herr Hoff außer Demonstrationen den zweiten Teil seines Berichtes über Düsseldorf bringen wird. I. A.: Hoff.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Ausgaben der Ortskrankenkassen. Im Jahre 1924 waren bei den Ortskrankenkassen insgesamt 17 379 000 Personen versichert. Die Beitragseinnahme dieser Kassen betrug insgesamt 624 072 000 M. Auf den Kopf des Versicherten umgerechnet belief sich der Jahresbeitrag auf 35.90 M. Die Ausgaben der Ortskrankenkassen betrugen im Jahre 1924 für:

Krankenbehandlung durch approbierte Aerzte	132 501 000 M.
Krankenbehandlung durch approbierte Zahnärzte	13 243 000 „
Krankenbehandlung durch andere Heilpersonen	9 577 000 „
Arznei- und Heilmittel	56 901 000 „
Krankenhauspflege	70 486 000 „
Krankengeld, Hausgeld, Taschengeld	177 840 000 „
Hauspflege und Fürsorge für Genesende	1 586 000 „
Wochenhilfe	22 725 000 „
Fürsorge im allgemeinen	2 240 000 „
Sterbegeld	6 136 000 „
Verwaltungskosten (persönliche und sächliche)	53 307 000 „
	546 541 000 M.

Demnach entfiel auf ein Mitglied der Ortskrankenkassen im Jahre 1924 an Gesamtausgabe 31,45 M., davon sind Sach- und Barleistungen 28.38 M. und Aufwendungen für Verwaltungskosten 3.07 M. Der Kassenarzt 1926, Nr. 42.

Wilhelmsburg. Schulzahnpflege. In den Räumen der Ortskrankenkasse wurde vor einiger Zeit eine Schulzahnklinik errichtet. Aus dem vorliegenden Bericht geht hervor, daß die Klinik im September d. J. an 24 Behandlungstagen von 539 Kindern aufgesucht wurde. Es wurden 359 bleibende Zähne und 212 Milchzähne gefüllt, davon 57 mit Wurzelbehandlung. Zahnentfernungen wurden 176 vorgenommen, davon entfielen 24 auf bleibende Zähne. Oertliche Betäubungen wurden 26 und sonstige Leistungen 387 ausgeführt. Bei 313 Neuaufnahmen wurden 294 zahngesund entlassen. 12 Kinder waren widerspenstig und 12 Eltern verweigerten die Behandlung. Die Zahl der zahngesunden Kinder seit Bestehen der Klinik (15. 3. 1926) erhöht sich somit auf 1365.

Australien. 6. Australischer zahnärztlicher Kongreß. Der 6. Australische zahnärztliche Kongreß wird im nächsten Jahr in Melbourne stattfinden. Der Rat der Universität von Melbourne hat die Anatomie zur Verfügung gestellt, so daß dort mit Leichtigkeit Vorträge, Demonstrationen und Fachausstellungen abgehalten werden können.

Ontario (Canada). 59. Jahresversammlung der Ontario-Dental Association. Die Dental Association hielt in Toronto vom 17. bis 20. Mai ihre 59. Jahresversammlung ab. Die Sitzung war von 561 Mitgliedern und 58 Gästen besucht. Nach der Sitzung fand, wie in den Vereinigten Staaten und Canada vielfach üblich, ein Golf-Wettspiel der Zahnärzte statt, an dem sich nicht weniger als 80 Kollegen beteiligten!

FRAGEKASTEN

Anfragen.

98. Welcher Kollege kann mir ein wirksames Heilmittel gegen chronischen Muskelrheumatismus angeben? Dieses Leiden versagt mir beinahe vollständig den Gebrauch beider Beine. Dr. W. in F.

99. a) Wo kann ich die Bajonettzangen 32, 32a und 35 (C. Ash & Sons, England) kaufen? Evtl. gut erhaltene antiquarisch. — b) Wo ist etwas veröffentlicht über die Methode der Dauertrepanation von Milchzähnen resp. bleibenden Zähnen nach Professor Rudolf Weiser (Wiener Schule)?
Zahnarzt Blancke (Berlin, Am Friedrichshain 25).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Erwin Liek (Danzig): **Der Arzt und seine Sendung.** Gedanken eines Ketzers. München 1926. J. F. Lehmanns Verlag. Preis kart. 4.— M., geb. 5.—M.*)

Ueber die Bedeutung des Arztes für das Wohl der leidenden Menschheit und über seine soziale Stellung besteht bereits eine ungeheure Literatur. Schon das Bücherverzeichnis, das die Schlußseiten des vorliegenden Werkes füllt, läßt erkennen, wie viele bedeutende Geister sich bereits mit diesem schwierigen Problem beschäftigt haben. Tiefen Einblick in das Seelenleben des Arztes gewähren uns Lebensbeschreibungen und Briefe berühmter Forscher und Aerzte: Ich erinnere nur an die Biographien Kußmauls und Waldeyers, — gleichzeitig ein langes Stück Kulturgeschichte, — an Billroths und Virchows Briefe oder an Schweningers Monographie. Das vorliegende Buch, wohl das neueste, das sich mit den Aufgaben und Zielen des ärztlichen Berufes beschäftigt, enthält den Extrakt der Berufsauffassung eines mitten im Leben stehenden idealen Arztes, eines Danziger Chirurgen. Hier werden die modernsten, uns betreffenden Fragen eingehend beleuchtet, und immer wieder wird das Ethische als Triebfeder unseres ärztlichen Handelns hervorgehoben. Man kann in vielen Punkten durchaus anderer Ansicht wie der Verfasser sein, seine Persönlichkeit aber zieht jeden Leser in seinen Bann. Es ist ein durchaus ernst zu nehmendes Werk mit dem Zwecke, die Fachgenossen zur inneren Einkehr aufzurufen. Es verlohnt daher, zumal die Probleme für Arzt und Zahnarzt im großen und ganzen die gleichen sind, sich eingehender auch in dieser Zeitschrift mit dem Inhalte dieser Schrift zu beschäftigen, als eine kurze Buchbesprechung es gestatten würde.

Als Leitmotiv gilt dem Verfasser der Satz Krehls:

„Der Arzt ist nicht Gelehrter, nicht Künstler, nicht Techniker, sondern eben Arzt. Sein Schaffen hat mit dem von allen dreien vielerlei gemeinsam, aber es ist in den letzten Zielen ein völlig anderes, und es hat noch mehr, denn das Objekt seiner Tätigkeit ist der Mensch als Mensch."

Liek gibt seinem Werke den Untertitel: „Gedanken eines Ketzers", „weil sie vielen landläufigen, staatlich geschützten Vorstellungen widersprechen." Und in der Tat müssen wir ihm recht geben, wenn er schon im Vorworte betont, daß bei Ausübung der ärztlichen Tätigkeit in der heutigen, wirtschaftlich so schweren Zeit gar manche Hemmnisse entgegenwirken, die innerliche Konflikte hervorrufen können und das Wesen des Arztes, wie es Krehl und dem Verfasser vorschwebt, nur zu sehr verkümmern helfen. So wird aus dem Arzte der „Mediziner". Unter dem „Mediziner" versteht Liek einen Mann, der zwar nach wohl bestandenem Staatsexamen sein Fach verstehen, jo sogar hohe Titel besitzen kann und doch sich nie die Gabe erwerben wird, „die gütige Götter dem Arzt in die Wiege gelegt haben".

Im ersten Kapitel: „Die ersten Zweifel" betitelt, schildert Liek, wie er vor 30 Jahren die Vorhalle des Asklepiostempels betrat und versichert, wenn er auch manches anders machen würde, Arzt würde er immer wieder werden. Schon hier — wie überall — spüren wir die Bescheidenheit, mit der er seine eigenen Schwächen offen bekennt. Nirgends eine Spur von Ueberheblichkeit! Liek bedauert, daß der heutige Medizinstudierende im Gegensatze zu damals kein Pflichtkolleg über Philosophie höre, ein Mangel, den Professor Th. Ziehen in seinem lesenswerten Aufsatze: „Medizin und Philosophie" scharf beleuchtet**).—So sehr er sich für Physiologie interessierte, so stieß ihn doch im Practicum das Vivisezieren ab. Er erblickt darin die Gefahr der Verrohung unseres ärztlichen Nachwuchses. So, verallgemeinert gefaßt, hat Liek doch meines Erachtens ein wenig übertrieben: Denn ohne Tierversuche kann nun einmal Physiologie als Wissenschaft nicht lebendig dargestellt werden. Selbstverständlich hat jede unnötige Tierquälerei zu unterbleiben. Auch mit der Bemerkung hat Liek nicht ganz recht, daß der junge Student zu früh an den Kranken herankommt. Muß doch heutzutage der Student schon in seinem 1. Semester mit größtem Eifer an sein Studium herantreten! Die idyllischen Verhältnisse von früher, die goldene Fuchsenzeit so recht zu genießen, ist leider nur wenigen vergönnt.

Das zweite Kapitel behandelt die „klinischen Semester". Verfasser fühlte sich in seinen Erwartungen enttäuscht. Er suchte in den Professoren nur Aerzte und fand in ihnen meist nur tüchtige Gelehrte, das heißt Männer, die scharfe Diagnosen und Prognosen stellen konnten, die aber nicht dem kranken Menschen wahrhafte Helfer und Heiler waren. Die Chirurgie wurde ihm das Fach, in dem der Arzt seinem Ideal am nächsten kommen konnte.

Im dritten Kapitel schildert Verfasser zum Teil recht ergötzlich seine ersten Erlebnisse und Erfahrungen in der Praxis als Landarzt. Dieser gilt ihm noch heute als das verkörperte Ideal unseres Standes: Muß er doch fern von Fachärzten und Krankenhäusern in allen Sätteln gerecht sein! Jüngeren Kollegen rät Verfasser deshalb sehr, gelegentliche Vertretungen auf dem Lande oder in einer kleinen Stadt anzunehmen. Liek übertreibt in diesem Kapitel ein wenig, indem er annimmt, in den Universitätskliniken werde hauptsächlich mit komplizierten Rezepten gearbeitet. Wer z. B. an gut geleiteten pädiatrischen Kliniken gearbeitet hat, weiß, daß eine Bronchopneumonie auch hydrotherapeutisch behandelt wird und nie, wie Verfasser glaubt, nur mit Sir. Althaeae oder gar radix Ipecac. — Im Verlaufe seiner Landpraxis macht Verfasser die Erfahrung, daß ärztliche Arbeit nach der Zeit geschätzt wird, eine Erfahrung, die auch uns Zahnärzten oft begegnet. Gelingt uns in relativ kurzer Zeit eine schwierige Operation, so werden wir oft den Patienten über zu hohe Honorierung in Erstaunen setzen, andererseits werden ja unsere langwierigen Wurzelbehandlungen — besonders von den Kassen — bei der Honorierung nicht annähernd gewürdigt.

Während der Assistentenjahre, die Verfasser im vierten Kapitel schildert, war er Volontärassistent einer Universitätsfrauenklinik. Hier bemängelt er das häufige indikationslose Operieren. Bier drückt das absichtlich etwas kraß in der Berliner Aerztlichen Zeitschrift, Jahrg. 2, Heft 1 folgendermaßen aus: „Das viele Operieren verdummt." Die Quelle für das Strebertum an Universitätskliniken ist nach Verfasser darin zu suchen, daß sehr oft bei der Stellenbesetzung die studentischen, gesellschaftlichen, verwandtschaftlichen und konfessionellen Beziehungen den Ausschlag geben in Verbindung mit den wissenschaftlichen Leistungen des Bewerbers, während die speziell ärztliche Qualifikation als völlig nebensächlich gilt: Mag es auch heute noch „Mediziner" geben, die bei wohlhabenden Patienten unnötige Operationen vornehmen, bzw. Operationen, deren Erfolg durch die bisherige Erfahrung nicht verbürgt ist (z. B.: Sympathicusexstirpation bei Asthma bronchiale), so stellen sie doch Ausnahmen dar und berechtigen nicht zu einer so weitgehenden Verallgemeinerung, wie Verfasser sie macht. Wir Zahnärzte können uns hier jedenfalls nicht getroffen fühlen: Sind wir doch bei allen kostspieligen Methoden in der Lage, dem vermögenden Patienten einen weit höher zu bewertenden Heilerfolg zu gewähren als dem minder bemittelten. Beachtenswert ist, was Liek von amerikanischen Universitäten berichtet: In Amerika werden selbst Klinikleiter nur mit „Doktor" tituliert, und manche amerikanische Chirurgen sagten dem Verfasser: „Bei einem Besuche deutscher Kliniken sei eine ihrer Hauptsorgen, die richtige Anrede: Oberarzt, Direktor, Geheimrat, Hofrat, Exzellenz! usw.". Heute ist es ja in Deutschland gang und gäbe, daß selbst Zahnärzte, die in Amerika den Professortitel erlangt haben, sich mit „Herr Professor" titulieren lassen. Sollte bei uns nicht auch der Titel „Hofzahnarzt" endlich ganz verschwinden?

Treffende Bemerkungen über die Beziehungen des Arztes zu seinen Patienten enthält das fünfte

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

**) Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 44, S. 1941 ff. vom 20. Oktober 1926.

Kapitel. Verfasser stellt den Grundsatz auf: „Behandle deine Kranken so, wie du als Kranker selbst behandelt werden möchtest." Könnte doch stets der Arzt voller Befriedigung sich als der Gebende fühlen, dessen Leistung von seinen Kranken außer der Honorarzahlung, durch dankbare Gesinnung belohnt wird! Als Beispiel für solch ein ideales Verhältnis führt Liek Bismarks Beziehungen zu Schweninger an, von dem der alte Reichskanzler den herrlichen Satz geprägt hat: „Meine früheren Aerzte habe ich behandelt, er behandelt mich!" Denken wir stets daran, daß der Kranke ein feines Gefühl dafür hat, ob sein Doktor ihm uneigennützig hilft, oder nur des Geldes wegen!, ruft uns Verfasser eindringlich zu. „Prolongare curationem lucri maioris causa infame ist!" hat schon 1746 Friedrich Hoffmann gesagt. — Irrig ist die Auffassung des Verfassers, die ja vor einiger Zeit auch im „Berliner Tageblatt" vertreten wurde, die Frauen seien das tapferere Geschlecht. Jeder von uns wird wohl aus seiner eigenen Praxis bestätigen können, daß die Sensibilität der Patienten ganz individuell zu beurteilen ist. — Sehr bedeutungsvoll auch für uns Zahnärzte ist das vom Verfasser als heilig hingestellte Schweigegebot. Beachten wir, daß wir durch eine ganz belanglose Aeußerung in Gesellschaft den Patienten und uns mitunter sehr schaden können!

Das nächste Kapitel widmet Verfasser einer eingehenden Besprechung des sozialen Versicherungswesens. Die soziale Versicherung ist ja nicht nur für die Kranken von größter Bedeutung, die Beziehungen zwischen Krankenkassen und Arzt bedeuten für diesen sogar vielfach die Lebensexistenz. Das gilt besonders von dem neu niedergelassenen Arzte. Leider steht es heute in dieser Hinsicht schlimmer denn je. Verfasser stellt die Dinge geradezu auf den Kopf, wenn er behauptet, daß fast immer jüngere Aerzte „Kassenlöwen" sind. Das Gegenteil ist weit eher der Fall. In den Großstädten namentlich, wo in einem Hause oft mehrere Aerzte nebeneinander praktizieren, wo also eine starke Ueberfüllung an Aerzten vorhanden ist, müssen neuerdings die jüngeren eine lange Karenzzeit vor ihrer Zulassung durchmachen. Durch das „Kliniksystem" ist es ja bekanntlich auch vielen Zahnärzten Zeit ihres Lebens unmöglich, die Ortskrankenkassen zu erlangen, wenigstens, solange sie in derselben Gegend praktizieren.

Liek wendet sich ganz allgemein gegen das ganze System des sogenannten sozialen Versicherungswesens. Gewiß hat er Recht mit der Behauptung, mit keinem Wörtchen werde in unserer Zeit soviel Unfug getrieben wie mit dem Wörtchen: „sozial". Und auch die sogen. „soziale Versicherung" ist gewiß noch weit entfernt, eine „ideale" Institution zu sein. Welche Unsummen verschlingt allein der Riesenverwaltungsapparat! Wenn Liek betont, das Allerschlimmste sei die mitunter demoralisierende Wirkung auf Versicherte und Aerzte, so trifft er den Nagel auf den Kopf. Der Arzt wird vom Patienten oft schon bei ganz geringfügigen Ursachen in Anspruch genommen und ist bei allzu starkem Zustrom von Kassenpatienten oft nicht in der Lage, den wirklich ernsten Fällen die nötige Zeit zur Verfügung zu stellen. Daß die Mittelstandsversicherungen in ihrer heutigen Verfassung noch kein Ideal für uns Zahnärzte darstellen, sucht Maretzky (Breslau) in den Zahnärztlichen Mitteilungen vom 24. Oktober dieses Jahres nachzuweisen. Hier lassen sich die Aerzte in ihrer Gutmütigkeit mitunter verleiten, wenn der Patient das Honorar nicht auslegen kann, Quittungen im voraus auszustellen. Sie sind dann genötigt, — oft monatelang auf ihr längst verdientes Honorar zu warten. Wenn aber Liek die Abschaffung der ganzen sozialen Institutionen für Deutschland herbeisehnt, die ja in Amerika nicht existieren, so müssen wir ihn doch noch zu sehr langer Geduld mahnen! Seien wir froh, wenn bezüglich des Krankenversicherungswesens auch nur ganz allmählich einige Verbesserungen zu verzeichnen sind.

Nicht ganz abzuweisen ist, was Liek über die moralische Zerrüttung in manchen privaten Lungenheilstätten sagt. Hier darf er sich auf die Schilderung in Thomas Manns „Zauberberg" berufen. Hat doch der Dichter selbst in einem offenen Briefe an den Herausgeber der Deutschen Medizinischen Wochenschrift vom 17. Juli 1925 ausgesprochen: „Das Buch bedeute einen sehr ernsthaften Appell an das Gewissen der Aerzte, ihre Kranken vor dem psychisch schädigenden Einflusse dieses Milieus zu bewahren." Freilich gilt das nicht von dem Helden des Romans, Hans Castorp, der ja keineswegs verflacht, sondern die Zeit seines Aufenthaltes in dem Sanatorium zu Davos zu einer inneren Einkehr und zu geistiger Vertiefung benutzt.

Das folgende Kapitel, überschrieben: „Arzt, Technik und Wissenschaft" enthält im wesentlichen den Gedanken, daß, so anerkennenswert und segensreich die Fortschritte von Technik und Wissenschaft als Hilfsquellen für das ärztliche Wirken sind, sie doch allein nicht die erfolgreiche Behandlung des Arztes verbürgen. Den Ausschlag gibt doch stets die Persönlichkeit. Schon Hippokrates sagt:

„Wo Liebe zur Menschheit, da ist auch Liebe zur Kunst!"

Liek variiert den bekannten Satz Lessings über Raffael folgendermaßen: „Hippokrates würde, stiege er heute zur Erde nieder, auch ohne Kenntnis von Thermometer, Stethoskop oder Röntgenapparat kraft seiner Persönlichkeit derselbe scharfe Beobachter und gütige Helfer sein. Auch Coué war, wie Verfasser (Seite 104) richtig bemerkt, obwohl er nur Pharmakologie und nicht Medizin studiert hatte, Arzt im besten Sinne des Wortes. Als Arzt wird man geboren, oder man wird es nie! Mögen die Aerzte, ruft ihnen der Verfasser zu, stets eingedenk sein, daß sie ihre Erfolge hauptsächlich den bahnbrechenden Arbeiten unserer großen Forscher verdanken, und wie unendlich fern wir noch von der Lösung der meisten biologischen Vorgänge sind. Das wird sie vor Ueberschätzung der eigenen Leistung bewahren.

In dem Kapitel: „Der heutige Wissenschaftsbetrieb" spricht Liek geradezu von einer Kongreß- und Literaturseuche!

Nun hat er gewiß recht mit der Behauptung, eine Massenproduktion fachwissenschaftlicher Aufsätze führe zu geistiger Verflachung, und man dürfe die Bedeutung eines großen Arztes nicht ausschließlich nach der Zahl seiner Publikationen bewerten. Aber wer zwingt denn den vielbeschäftigten Praktiker dazu, auch nur einen kleinen Teil dessen zu lesen, was allwöchentlich an Fachliteratur erscheint? Er soll und wird durch Fälle in seiner Praxis immer wieder angeregt werden, das als Lektüre zu wählen, was ihn interessieren muß. Jede Nummer unserer besten Fachzeitschriften enthält doch für jeden mindestens einen Aufsatz, dessen Lektüre uns davor bewahrt, in unserem Berufe einzurosten.

Was die Kongresse anbelangt, so verkennt Liek trotz seiner abfälligen Stellungnahme nicht die Vorteile, die eine Reise für Körper und Geist bietet. Wer die in dieser Zeitschrift veröffentlichten lebenssprühenden Berichte einzelner Kongreßteilnehmer aus Amerika gelesen hat, wird ihm hier gern beistimmen.

Bei der fachärztlichen Ausbildung, die Liek im nächsten Kapitel behandelt, hat natürlich als oberster Grundsatz zu gelten, daß stets der ganze Mensch, nicht lediglich das einzelne Organ bei der Beurteilung eines Krankheitsfalles zu berücksichtigen ist. Das deckt sich auch mit der idealen Auffassung unseres Spezialfaches der Medizin, wie sie Schröder in seinem Vortrage am 31. Juli 1925 in Karlsruhe (veröffentlicht in der Zahnärztlichen Rundschau 1925, Nr. 38) in folgenden klassischen Worten ausgesprochen hat:

„Die Zähne und ihre Umgebung sind nicht selbständige, vom Körper unabhängige Gebilde. Sie machen alle Schwankungen und Veränderungen des Gesamtorganismus mit, die durch einseitige, mangelhafte oder unzweckmäßige Ernährung, durch krankhafte Veränderungen innerer Organe, des Blutes und der Säfte bedingt werden."

So sehr sich auch die Zahnheilkunde mit einem gewissen Rechte in letzter Zeit spezialisiert hat und noch spezialisieren wird, so werden wir Deutsche sicherlich uns nie soweit spezialisieren und mechanisieren, wie es kürzlich Cohn von den Amerikaneren nach seiner letzten Amerikareise in den Zahnärztlichen Mitteilungen Nr. 43 (vom 24. Oktober) berichtet hat. Dort gibt es sogar Spezialisten für totalen und solche für partiellen Zahnersatz!

Die Frage, weshalb das Publikum, trotzdem wir ja in jedem Fache so tüchtige Aerzte haben, auch heute noch so oft den Kurpfuscher konsultiert, beantwortet Liek im Schlußkapitel seines Buches. Er kommt zu folgendem Ergebnisse:

„Der Kurpfuscher wird immer nur dort gedeihen, wo der Arzt versagt, der Mediziner herrscht. Geben wir das Medizinertum auf und werden wir wieder Priester der Heilkunde. Dann sind die Tage der Kurpfuscher gezählt."

Selbst hochintelligente Menschen werden sich oft an den Kurpfuscher wenden, wenn sie glauben, eine unheilbare Krankheit zu haben und nur noch Uebernatürliches erhoffen. Eine weitere Domäne des Kurpfuschers wird die Abtreibung bleiben.

Von einer Bekämpfung der Kurpfuscherei durch aufklärende Vorträge und Publikationen in Tageszeitungen verspricht sich Lieknichts. Er hält überhaupt nichts von diesen populären Vorträgen medizinischen Inhalts, weil sie den einzelnen zum Hypochonder machen können. Ich teile diese Auffassung nicht, bin sogar für eine Aufklärung über die Bedeutung unseres Spezialfaches vor breitester Oeffentlichkeit in der Tagespresse eingetreten. Allerdings darf solche Aufklärung nur diesen idealen Zweck im Auge haben. Namensnennung unterbleibe, es handle sich denn um nicht praktizierende Professoren, damit der Anschein vermieden werde, als habe der betreffende Kollege mehr pro domo schreiben wollen. In diesem Punkte deckt sich meine Auffassung völlig mit der Lieks.

Ich glaube, hiermit die wichtigsten Gedanken, die das Liekscher Buch enthält, wiedergegeben zu haben. Leider ist es nicht ganz frei von kleinen Fehlern und Entgleisungen. Dazu rechne ich insbesondere unnötige Abschweifungen ins Politische, die mit dem Thema wirklich gar nichts zu tun haben. Ist es nicht völlig gleichgültig, ob man als Pazifist oder als Nichtpazifist dieses Werk beurteilt? — Mögen meine Ausführungen die Kollegen zur Lektüre dieses Büchleins anregen! Sie werden dann noch mancherlei interessante Einzelheiten finden, die ich nicht bringen konnte, und vielleicht zur Stellungnahme über dieses oder jenes wichtige Problem angeregt werden. Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 7.

Dr. Berndt Kühn (Berlin): **Ueber Lupus der Mundschleimhaut.**

Noch bis in den ersten Dezennien des vorigen Jahrhunderts herschte auf dem Gebiet der Hautpathologie großes Dunkel, in das erst der englische Arzt William Licht brachte. William hob den Lupus aus dem Chaos der verschiedenen Leiden, die unter dem Sammelnamen „fressende Flechte" gingen, heraus, und legte den Grund für die im wesentlichen noch heute gültige Auffassung der Erkrankung Der Name „Lupus" geht auf Paracelsus zurück.

Die Frage über Ursache und Entstehung des Lupus blieb auch nach Williams Einreihung desselben in die Klasse der „Tubercula" noch viele Jahrzehnte ein Streitobjekt der Gelehrten, denn die Bezeichnung „Tubercula" bedeutete damals nur „typische Knötchenbildung" ohne ätiologische Bewertung. In jener Zeit brachte man den Lupus hauptsächlich zur Skrofulose, weniger zur Syphilis in Verbindung. Verfasser schildert ausführlich die verschiedenen Theorien der Forscher. Erst Anfang der 90er Jahre ist die tuberkulöse Natur des Lupus endlich allgemein anerkannt worden, was auf die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch 1882 zurückzuführen ist. Der Lupus gilt jetzt als eine abgeschwächte Tuberkulose der Haut und Schleimhäute. Man unterscheidet nach Jadassohn drei Infektionswege für die Entstehung des Lupus:

1. von außen,
2. per contiguitatem,
3. durch metastatische Verschleppung.

Der erste ist der häufigste, und die Prädilektionsstelle ist die Nasenschleimhaut. Der Beginn des Lupus fällt meist in das jugendliche Alter (etwa zwei Drittel der Fälle in den ersten 20 Lebensjahren). Direkte Vererbung ist beim Lupus nicht nachgewiesen. Kühn gibt eine ausführliche Beschreibung des Krankheitsverlaufes der verschiedenen Arten von Hautlupus (Lupus maculosus, exfoliatus sive excorticans und exulcerans). Differentialdiagnostisch kommt in erster Linie die Lues in Frage. Die Prognose des Lupus vulgaris ist im allgemeinen günstig.

Im Munde unterscheidet man ebenso wie auf der Haut zwei Arten: den Schleimhautlupus und die eigentliche Schleimhauttuberkulose; der Unterschied liegt im klinischen Verlauf (Seifert).

Hinsichtlich des Auftretens unterscheidet man die primäre und sekundäre Affektion; erstere ist die seltenere und ist lange Zeit überhaupt geleugnet worden. Bei der viel häufigeren sekundären Affektion handelt es sich meistens um einen auf die Schleimhaut fortgeleiteten Gesichtslupus, der in der Mehrzahl der Fälle von der Nasenschleimhaut ausgeht. Seltener ist die sekundäre Infektion von den erkrankten Lungen durch das Sputum. Die kleinsten, harmlosesten Verletzungen, scharfe Zahnkanten und dergl. genügen für die Einimpfung von Tuberkelbazillen; da die Krankheit auffallend schmerzlos verläuft, kommt sie dem Arzt erst oft in ganz vorgerücktem Stadium zu Gesicht. Prädilektionsstellen sind die Lippen, Mundwinkel, Uebergangsfalten und Wangenschleimhaut; meist greift die Krankheit auch auf das Zahnfleisch sowie den harten und weichen Gaumen über. Am seltensten wird die Zunge befallen. Es bilden sich beetartige Platten (Plaques lupiques) oder diffuse Infiltrate, die Schleimhaut wird purpurrot und uneben, auffallend trocken und glänzend. Die aus den Knötchen entstandenen Geschwüre bleiben auch bei größerer Ausdehnung fast stets oberflächlich. Ebenso wie auf der Haut, besitzen die lupösen Geschwüre der Schleimhaut die Tendenz zur Spontanheilung. Der Krankheitsprozeß kann jahrelang stationär bleiben, ohne auf benachbarte Gebiet überzugreifen. Die einzige, fast regelmäßige Komplikation ist eine mäßige Schwellung der regionären Lymphdrüsen in der Regio submentalis unter dem Kinnwinkel (Mikulicz-Kümmel). Ungünstg ausheilende Geschwüre können durch Rhagaden stark schrumpfende Narben bilden und dadurch zu hochgradiger Verengung der Mundöffnung führen. Am Zahnfleisch werden meist die vorderen labialen Teile betroffen. Die Erkrankung der Schleimhaut der Wangen ähnelt der an den Lippen. Das Zäpfchen kann um das Vielfache vergrößert sein und anormale Form annehmen. Die Diagnose ist oft nicht leicht zu stellen; von größter Wichtigkeit ist die bakteriologische Untersuchung. Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Syphilis, Lepra, Rhinosklerom. Für die Therapie ist das rechtzeitige Erkennen von großer Wichtigkeit; dieselbe besteht in Einwirkung von Luft und Licht: elektrische Bogenlampe, Lichtbäder usw. Die Heilwirkung des Liches wird heute weniger auf die bakterientötende Eigenschaft zurückgeführt als auf Gewebsreaktion. Innerlich medikamentös: Lebertran, Jod und Eisenpräparate. Die Heilungen mit Kochschen Tuberkulininjektionen sind keine dauernden, jedoch beim Lupus relativ noch am günstigsten. Weitere therapeutische Maßnahmen: Kombination von Röntgenstrahlen, Milchsäure, scharfem Löffel und Galvanokauter. Zum Schluß führt Verfasser einen klinischen Fall von Zahnfleischlupus mit anschließender Gaumenaffektion an.

Dr. Carl Sepmeier (Mannheim): **Beitrag zur Herstellung von Fixierungsbrücken.**

Verfasser veröffentlicht ein neues Verfahren, das von ihm angewendet wird, um die Lockerung der Zähne infolge von Schwund des Alveolarfortsatzes bei Paradentose zu beseitigen. Seine Methode kommt nur für Frontzähne in Betracht und vermeidet das Anbohren derselben und Abtöten der Pulpa. Um die stark gelockerten Zähne bei der Fixierung gegen ein Kippen labialwärts zu sichern, wird der erste Prämolar als Stützpunkt benutzt, indem er mit einer Metallkappe überkappt wird; alsdann wird eine Gußbrücke hergestellt und mit den Pfeilerkronen verbunden. Der Gang der Arbeit wird genau beschrieben. Nach der Ansicht Sepmeiers hat diese Fixierungsbrücke den Vorteil, daß durch Anlage der Incisivi an der Schneidekante das sensible Dentin im weitesten Maße geschont und die Pulpa in keiner Weise irritiert wird.

Dr. M. Lipschitz (Berlin): **Zahnstein als Ursache einer schweren Zahnfleischblutung und eines Oedems am Kinn.**

Verfasser veröffentlicht zwei Fälle aus seiner Praxis, die die Schädigung des Gebisses durch Zahnstein und die daraus resultierende Paradentose eindringlichst vor Augen führt. In dem ersten Falle handelt es sich um schwere Mundblutung bei einem etwa 50 Jahre alten Manne, die durch dicke Zahnsteinkrusten verursacht wurde, nach Entfernung derselben sowie durch Putzen der Zähne und Massieren des Zahnfleisches wieder verschwand.

Im zweiten Falle stellte sich bei einem 35jährigen Arzt ein Oedem am Unterkiefer von r. u. 3 bis l. u. 5 und von der Lippe bis zum unteren Rande des Kinnes ein, dessen Aetiologie auf Zahnstein zurückzuführen war. Die Therapie bestand in der Entfernung des Zahnsteins, zweimal täglichem Putzen und Spülen mit H_2O_2, es enthält in kristallisiertem Zustand etwa 15 Prozent aktiven Sauerstoff = 30 Prozent H_2O_2. Bereits am nächsten Tage war die Schwellung zurückgegangen und ist

infolge regelmäßigen Entfernens des Zahnsteins niemals wiedergekehrt. Lipschitz weist zum Schluß auf die Wichtigkeit der regelmäßigen, gründlichen Entfernung des Zahnsteins, ½jährlich oder jährlich, hin.

Dr. Mathilde Stengele (Ulm): **Ueber Persogen.**

Persogen hat eine außerordentlich hohe bakterizide Wirkung. Es wird von der Chemischen Fabrik Dr. Noll & Co., Unterschwarzach (Baden) hergestellt, ist ein Derivat des Wasserstoffsuperoxyds und ein Natriumperkarbonat: $Na_2CO_3 + H_2O_3$. In Lösung ist das H_2O_2-Molekül in labilster Form vorhanden, das an allen Berührungsstellen des entzündeten Gewebes sofort aktives O abspaltet. Neben dieser starken Oxydation besteht eine kräftige antiseptische Wirkung. Die Anwendung erfolgt:

1. nach Zahnextraktionen,
2. bei Gingivitis,
3. bei Stomatitis simplex und ulcerosa,
4. bei Alveolarpyorrhoe.

Ganz hervorragend prophylaktisch wirkt es bei Anginen, die zu Tonsillarabszeß neigen, in welchem Falle es der Verfasserin gute Dienste geleistet hat. Für die operative und konservierende Zahnheilkunde ist Persogen ein neues Mittel von ausgezeichneter desinfizierender und antiseptischer Wirkung.

Joh. McLang (Berlin): **Chemisches über Aseptol.**

Aseptol wird aus dem ätherischen Oel des Blattes von Chavica Betle in Ostindien gewonnen und eignet sich vortrefflich für moderne Mund- und Zahnpflegemittel an Stelle von Eugenol.

Zahnarzt Dr. Keibel (Hamburg): **Vervollständigung und Verbesserung lückenhafter Gebisse durch orthodontische Maßnahmen.**

Keibel hat den Versuch unternommen, die Wohltaten orthodontischer Behandlung auch älteren Patienten als solchen im Schulalter angedeihen zu lassen. Er operiert nicht mit dem Angle bogen, da dieser den Typ einer gewissen Eilbehandlung vertritt, während zur Erzielung eines Dauererfolges stetiger langsamer Zug ausgeübt werden müsse. Keibel beschreibt die Regulierung von neun Fällen von Malokklusion bei Patienten im Alter von 18 bis 50 Jahren, darunter acht weiblichen, die er durch Abbildungen im Text erläutert. Die umfangreichste Arbeit verlangte Fall acht: Hier waren bei einer 28jährigen Patientin die beiden seitlichen Schneidezähne zu drehen, was durch Anwendung von Zugvorrichtungen in der Zeit von etwa einem Jahre erfolgte. Verfasser hält seine Methode der Verschiebung der Zähne für besser, als die leichtfertige Entäußerung einzelner Zähne und den „schönen Ersatz" durch künstliche. Lewinski (Jena).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 40.

Sanitätsrat Dr. Bruck (Berlin-Schöneberg): **Ohrenschmerzen infolge von Kiefergelenkentzündung — ein sehr häufiges und oft übersehenes Leiden.**

Häufig wird von Kranken über „spontan" auftretende Ohrenschmerzen geklagt, ohne daß ein organisches Ohrenleiden vorliegt. Ein Druck auf das Kiefergelenk löst häufig einen Schmerz aus und klärt die Diagnose. Auf Befragen hört man nun von dem Kranken, daß die „Ohren"schmerzen besonders oft beim Gähnen oder beim Kauen harter Speisen auftreten.

Diese Kiefergelenkentzündung kann rheumatischer Natur sein oder durch übermäßige Bewegungen des Unterkiefers (Kaugummi!) hervorgerufen werden.

Das Leiden ist sehr hartnäckig. Die Freude des Patienten, wenn er erfährt, daß es sich nicht um eine Mittelohrentzündung handelt, ist also zum mindesten verfrüht, da die Therapie nicht immer zu einem vollen Erfolge führt.

Man stelle das Kiefergelenk möglichst ruhig, verbiete Kaugummi und Speisen, die lange gekaut werden müssen (Nüsse!) Daneben verordne man heiße Umschläge auf das Kiefergelenk, Antineuralgica, Antirheumatica, Jod innerlich und äußerlich und vorsichtige Massage der Kiefergelenkgegend.

Das Leiden ist viel häufiger, als man annimmt, es wird nur fast immer verkannt und falsch behandelt.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 43.

Dr. Beilke (Münster): **Ueber Folgen von Veramon-Mißbrauch.**

Ein 24jähriger Kanonier wird in das Lazarett eingeliefert mit Symptomen, die etwa der chronischen Opiumvergiftung ähneln: Ataxie, kalter Schweiß, Bewußtseinsstörung, Pupillenstarre, schwere Stuhlverstopfung. Er hatte seit ungefähr acht Wochen täglich acht bis zehn Tabletten Veramon 0,2 g zu sich genommen, um seine chronischen Kopfschmerzen zu bekämpfen. Er hat also in dieser Zeit etwa 100 g Veramon = 70 g Pyramidon + 30 g Veronal zu sich genommen.

Ernste Gesundheitsschädigungen hat er nicht davongetragen, er wurde nach vierwöchiger Lazarettbehandlung als dienstfähig entlassen.

Auf Grund dieses abnormen Falles gegen Veramon eine Attacke zu reiten und die Gefährlichkeit dieses Mittels, das „in erster Linie von Zahnärzten verwandt und empfohlen, kritiklos und in großen Mengen vom Volke konsumiert wird", zu betonen, scheint mir nicht sehr logisch zu sein.

Ich halte das Veramon für ein harmloses Mittel, bedeutend harmloser, als die weit verbreiteten Gelonida antineuralgica (vom Patienten oft unter der Bezeichnung „Gelohnieda" dringend erbeten). Die einzige Nebenwirkung, die bei gegen Veramon anaphylaktischen Patienten auftreten kann, ist ein sich in mäßigen Grenzen haltendes Arzneiexanthem, das stets bald wieder verschwindet. Die Zahl der an dieser Idiosynkrasie leidenden Patienten ist jedoch gering. Die Forderung Beilkes, Veramon nur auf ärztliche Verordnung abzugeben, ist trotzdem nicht von der Hand zu weisen.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Archiv für Gynäkologie 1926, Band 128, Heft 1/2.

Dr. E. Klaften: **Ueber die antisyphilitische Behandlung der Graviden und die Präventivkur der Neugeborenen. (I. Universitäts-Frauenklinik in Wien. — Professor v. Peham.)**

Da jetzt wohl in allen Frauenkliniken die systematische Behandlung in der Schwangerschaft als beste und sicherste Prophylaxe der kongenitalen Syphilis, sowie die systematische Präventivkur der Neugeborenen und zwar bei ersteren mit Wismut-Salvarsan durchgeführt wird, werden dort auch umfangreiche Erfahrungen über diese Mittel gemacht. Bezüglich der Nebenerscheinungen des Wismuts im Munde hat Klaften folgende Erfahrungen gemacht: Die Hauptablagerungsstellen des Wismutsulfids sind die Wangenschleimhaut, die Gingiva und die Zungenpapillen; der gewöhnliche Sitz sind die Gingiva der Schneidezähne und die Sinus incisolabiales; ebenso häufig ist als Prädilektionsstelle die Umgebung kariöser Zähne und Wurzeln zu registrieren. Der Wismutsaum charakterisiert sich durch eine streifenförmige oder diffus bläulichschwarze Verfärbung der befallenen Schleimhautpartien; einen höheren Grad der Schädigung stellte die Gingivitis bismuthica sowie die Stomatitis bismuthica dar; auch Glossitiden wurden gelegentlich beobachtet. Klaften selbst konnte bei seinem Material die Bildung eines feinen Wismutsaumes bei den Schwangeren im Bereich der Incisivi und deren Umgebung regelmäßig wahrnehmen; auch die seitlichen Partien der Wangenschleimhaut wiesen eine streifenförmige Pigmenteinlagerung auf, die sich bei Lupenbetrachtung unschwer als pigmentführende Gefäßschlingen erkennen ließen. Der Wismutsaum war jedoch in keinem Falle auffällig oder gar als unangenehmes Stigma bemerkbar. Da aber zweifellos bei ungenügender Mundpflege und Disposition des Gewebes ulzeröse Prozesse der Zahn- und Wangenschleimhaut sowie der Zungenschleimhaut auftreten können, namentlich bei Graviden, ist sorgfältigste Ueberwachung der Mundverhältnisse und peinliche Mundpflege gerade bei diesen strikte geboten. Unter Beobachtung dieser Maßregeln wurde auch kein Fall mit ernsterer Affektion der Zahn- und Mundschleimhaut beobachtet. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 7.

O. Bjerrum: **Bemerkungen über die Bedeutung der oralen Infektion in der Medizin, besonders bei perniziöser Anämie.**

Beitrag zur Lehre von der fokalen Infektion. Kasuistik.

Dr. Ewald (Sönderborg): **Hekolith und Hekolithprothesen.**

Verfasser ist mit Hekolithersatzstücken sehr zufrieden, bedauert jedoch die verhältnismäßig hohen Anschaffungskosten der Apparatur.

Ernst Haderup (Kopenhagen): **Anwendung der Saugscheibe ohne Saugklammer bei oberen Prothesen.**

Die gequollene Gummischeibe an den Saugvorrichtungen oberer Prothesen verursacht oft, wenn sie über den vorgesehenen Raum zu liegen kommt, eine Entzündung der Gaumenschleimhaut, die zur Gaumenperforation führen kann. Haderup will dies dadurch verhindern, daß er von der Saugkammer bzw. von der Kautschukplatte (vorausgesetzt, daß die eigenen Frontzähne vorhanden) einen Teil nach den Frontzähnen und nach dem weichen Gaumen zu fortläßt. (Die Gummisaugvorrichtung erfüllt dann kaum noch ihren eigentlichen Zweck. Der Ref.) H. J. Horn (Quedlinburg).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1925, Heft 8.

Harold S. Schumann (New York): **Die Beziehungen der Zahnheilkunde zur Geburtshilfe.**

Es handelt sich vor allem um Verhütung der Allgemeininfektionen, die zur Zeit der Geburt bzw. des Abortes besonders leicht auftreten, die von oralen Infektionsherden ihren Ausgang nehmen können. Mosher rät deshalb zur Extraktion aller Zähne, bei denen Fokalinfektion nachweisbar ist, während der Schwangerschaft; es soll aber in jeder Sitzung nur ein Zahn extrahiert werden. Selbstverständlich kommt diese Maßnahme nur in Frage, wenn die schwangere Frau die wichtige Pflicht, kariöse Zähne bald in den ersten Monaten der Schwangerschaft behandeln zu lassen, versäumt hat. Die angeblicherweise möglichen physischen oder psychischen Schädigungen der Mutter bzw. des Foetus evtl. Abort durch zahnärztliche Behandlungen können nach Ansicht des Autors nicht so schlimm sein wie die Schädigungen durch das Ertragen langdauernden Zahnschmerzes und die hiergegen erfolgende Einnahme größerer Dosen von Betäubungsmitteln; Zustände, die beide mehr oder weniger nervenzerrüttend wirken. Nach Pierpont sind sehr oft auf die schädlichen Wirkungen chronischer oralseptischer Prozesse bei Schwangeren zurückzuführen: Geringe Vitalität des Foetus, Marasmus, Früh- und Mißgeburt, Herabsetzung der Quantität und Qualität der Muttermilch nach der Geburt, Eklampsie infolge des durch den dauernden toxischen Zustand herabgesetzten Blutdruckes. In manchen Punkten wird hier etwas weit gegriffen, immerhin ist dem während der Schwangerschaft starken Aenderungen und Säurewirkungen (Vomitus usw.) unterworfenen Zahnzustand die genaueste Beachtung zu widmen. Die zahnärztliche Behandlung muß konform mit der allgemein medizinischen gehen, besonders im Punkte rationeller, kalkreicher Ernährung; auch hier gilt als Hauptregel der schon oft zitierte Grundsatz Mc. Collums: Je mehr ein Nahrungsmittel beim Genuß dem Zustand ähnlich ist, in dem es ursprünglich produziert ist, um so größeren Nutzwert bietet es dem Körper.

Sam. Ad. Cohen (New York): **Allgemeine orale Störungen bei Kindern.**

Die häufigsten Munderkrankungen der Kinder, Malokklusion und Karies, sind zu vermeiden durch geeignete Hygiene, gute und die Kautätigkeit anregende Ernährung. Erzieher und Zahnarzt haben hierbei zusammen zu arbeiten.

Walter S. Crowell (Philadelphia): **Das Rosten zahnärztlicher Instrumente und seine Verhütung.**

Die Hauptursache für das Rosten zahnärztlicher Instrumente ist die Sterilisation. Es kann vermindert werden:

1. Durch Reinigen der Instrumente vor der Sterilisation.
2. Durch Zusatz von einem Teelöffel Soda auf einen Liter Wasser.
3. Durch gleichzeitiges Entfernen der Instrumente aus dem Sterilisator und Trockenschütteln.
4. Durch tägliche, gründliche Reinigung und Trocknung des Sterilisators.
5. Durch Aufbewahren der Instrumente in trocknem gedecktem Fach.

Die Vernicklung schützt die Instrumente vielleicht bei dem üblichen Aufbewahren und Gebrauch vor dem Rosten, aber nicht vor der stärkeren korrodierenden Wirkung der Sterilisation.

William Ersner, D. D. S. (Philadelphia): **Ein Fall von Aktinomykose.**

Frank Walderoth, D. D. S. (Los Angeles): **Ein praktisches System der Gebißprothese einschließlich der Wiederherstellung der anatomischen Artikulation.**

Fortsetzung zum Referat nicht geeignet.

Aussele W. Bunting (Ann Arbor): **Die experimentelle Erzeugung der Zahnkaries bei Tieren.**

Die Experimente wurden an Ratten ausgeführt, die mit verschiedenen Mischungen von Weizen, Reis, Erbsen, Hafer, Bohnen, Weizenkleie, Kasein, Fleisch, Leber, Butter, Fett, $CaCO_3$ NaCl, KCl, Gelatine, Dextrin und Dextrose gefüttert werden.

Das beste Ergebnis wurde bei einer Nahrungsmischung, viel Kohlehydrate, viel Ca und fettlösliches Vitamin A, erzielt, bei der keine Karies sich entwickelte. Viel Kohlehydrate und viel fettlösliches Vitamin ergaben schwankende Ergebnisse, es wurde an etwa 7—16 Prozent der Zähne Karies hervorgerufen, viel Kohlehydrate und wenig Ca oder wenig Fett ergab 16,6 Prozent kariös erkrankter Zähne, und viel Kohlehydrate, viel Ca, aber wenig Fett ergab 19,4 Prozent kariös erkrankter Zähne bei sehr hartem Knochenbau.

Zu reiner Fleischnahrung wurden 15 Ratten gebracht, die Kohlehydrate wurden ganz entzogen und für einige Versuchstiere diese Nahrung noch durch Kochen in Autoklaven und Zermahlen der Vitamine beraubt. Die Ratten wurden nach 9—11 Monaten getötet. Die Kiefer und Schädelknochen waren äußerst zart und schlecht entwickelt, zeigten keine glatte Corticalis, aber Zahnkaries war bei diesen Tieren nicht entstanden. In allen Fällen, wo Karies erzeugt wurde, war eine starke Vermehrung der azidophilen Bakterien nachzuweisen. Aus diesen Experimenten geht hervor, daß die Millersche Theorie, die Karies sei ein lokaler chemisch-parasitärer Prozeß, im Prinzip nicht erschüttert ist; denn in allen Fällen, wo keine Kohlehydrate verabreicht wurden, also keine Säuregährung im Munde auftreten konnte, war Karies nicht produziert worden. Wohl ist es gelungen, durch Entziehung von Nahrungsstoffen (wie in den Fällen des Mangels von fettlöslichen Vitaminen A) Karies hervorzurufen, aber es ist nicht geklärt, ob hier nicht durch Aenderung der Speichelwirkung und der oralen Verhältnisse überhaupt den azidophilen Bakterien eine stärkere Aktivität gewährt worden ist.

Die Schlußfolgerungen dieser Experimente sind:

1. Die experimentelle Erzeugung der Karies bei Tieren ist stark abhängig von der Ernährung.
2. Der Vergleich der experimentellen klinischen Befunde zeigt, daß Ernährungsstörungen die Zahnkaries beeinflussen und zwar mehr durch Aenderung der Verhältnisse und Faktoren in der Mundhöhle, die die Aktivität der Bakerien im Munde regulieren, als durch Aenderung der Zahnstruktur.
3. Zucker und klebrige, kohlehydratreiche Nahrung soll möglichst vermieden werden; eine bestimmte Menge harter, faseriger Nahrung und Fruchtsäuren regen den Speichelfluß an und üben eine säubernde Wirkung an den Zahnoberflächen aus.
4. Säuberung des Mundes und Hinderung des übermäßigen Bakterienwachstums dienen als prophylaktische Maßnahmen. Hierfür sind als Desinfektionsmittel Anilinfarben (Brillantgrün und Kristallviolett) verwendet worden.

H. W. Strang (Bridgeport): **Eine bestimmte Technik zur Modifikation am Ribbon- (Band) Bogen zur Zahnbewegung.**

J. P. Rosthoey (Aalborg, Dänemark): **Die therapeutische Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Zahnheilkunde und ihr Einfluß auf den menschlichen Körper.**

R. W. Walls (Bethlehem, Pa.): **Die Pathogen-Selektiv-Methode bei Kulturen.**

Da die Stammvaccine als polyvalente auf eine Reihe Unterarten desselben Bakterienstammes wirkt, ist ihr Einfluß auf eine bestimmte Unterart nicht so groß wie die der autogenen Vaccine. Die autogene Vaccine wird in jedem Einzelfall von dem betr. Infektionsherd auf dem Blut des betr. Patienten als Nährboden und die Vaccine an anderer Körperstelle dem Patienten injiziert. Die Anschauung, die diesem Verfahren zu Grunde liegt, ist die, daß die lokalen antibakteriellen Kräfte nur einen Teil der Infektionskörper vernichten, aber zu schwach sind, um sämtliche Bakterien abzutöten. Die Zellbarrière, die sich um den Sitz der Bakterien bildet, gibt aber auf diese Weise den Bakterien einen gewissen Schutz, da wohl zertrümmerte kleinere Bakterienteile durch diese Barrière wie durch eine Membran in den Körper diffundieren können, neue große Antikörper aber nur schwer an den Infektionsherd herankommen; wird nun die betr. Vaccine dem Körper an anderer Stelle inokuliert,

so setzt eine allgemeine Reaktion ein, die auch den lokalen Infektionsherd zu vernichten imstande ist. In gewissen chronischen Infektionsfällen hat es sich herausgestellt, daß der Körper imstande ist, gegen den Bakterienstamm Gegengifte zu bilden und Immunität zu erwerben, aber bestimmte einzelne Unterarten dieses Stammes, die vielleicht nur in ganz geringer Zahl vorhanden sind, sind nicht angegriffen worden, und gerade diese sind die eigentlich pathogenen, die es herauszufinden gilt: es ist die Aufgabe der Pathogen-Selektions-Methode. Man hat nun experimentell festgestellt, daß beim Ueberimpfen von Bakterien in nicht koaguliertes Blut nur die Bakterienabarten sich entwickeln, die für das betr. Individuum, dem das Blut entstammt, pathogen sind. Alle anderen Arten werden durch die im Blute vorhandenen Gegengifte gebunden. Auf diese Weise gelingt es, die noch pathogen wirkenden Stammabarten zu trennen von den Stammarten, die im allgemeinen auch pathogen sind, gegen die aber der Körper schon eine bestimmte Immunität erworben hat. Die so gefundene „pathogene" Art, die sich vorher vielleicht wegen ihrer im Vergleich zu den anderen Arten geringen Zahl nicht genug entwickeln konnte, wird nun für Vaccine verwendet und dann dem betr. Patienten inokuliert.

Es werden mehrere Fälle von Arthritis chronica und Adenitis angeführt, wo von den Infektionsherden extrahierter Zähne des betr. Patienten im eigenen Blute Steptokokkenvirus gezüchtet, Vaccine hergestellt und inokuliert wurde; in Fällen, die bis dahin erfolglos behandelt waren, ist nach verschiedenen (2—10 Injektionen) angeblich Heilung erzielt worden.

S u l k e (Hannover).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. B e j a c h (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE« • SCHRIFTLEITUNG: DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163 DRUCK UND VERLAG: BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang — Berlin, den 21. November 1926 — Nummer 47

INHALT:

Die Kieferzysten nach morphologischen und genetischen Gesichtspunkten.

Von Privatdozent Dr. **Emil Herbst** (Bremen).

(Schluß.)

4. Kapitel.

Zysten als typische Mißbildungsfolge im Kiefer.

Unter einer Mißbildung verstehen wir ein intrauterin bereits vorhandenes, von der Norm abweichendes, meist einen Mangel oder Ueberfluß aufweisendes Organgebilde.

Wenn wir also von Zysten sprechen, die im Gefolge einer wahren Mißbildung auftreten, so ist damit eine ganz besondere Gruppe gemeint, die ohne weiteres zu den dysontogenetischen Tumoren gerechnet werden muß.

Im ersten Kapitel haben wir schon derartige Tumoren erwähnt, hier wollen wir nur die für den Kiefer in Frage kommenden besprechen.

Es handelt sich in jedem Falle um versprengte Keime (Aberrationen), und zwar um Hamartoblastome und Choristoblastome.

Die Hamartoblastome bedeuten Tumoren, die sich aus einem „Zuviel" des Keimmaterials an legaler Stelle im Körper entwickelt haben, die Choristoblastome sind Tumoren, die sich aus Zellen entwickelt haben, welche normalerweise nicht dorthin gehören.

Zu den Hamartoblastomen zählen wir die Adamantinozysten (Adamantinoma cysticum) und die Zystome, zu den Choristoblastomen die Dermoidzysten und die juxtadentären Zysten.

Die Adamantinome und Zystome gehen vom Schmelzkeim aus, die Dermoidzysten von versprengten Epithelzellen in der fissuralen Mittellinie des Körpers oder zwischen den Anlagen der verschiedenen Kiemenbögen. Allen gemeinsam ist also die epitheliale Struktur.

Die Adamantinome, auch gutartige Epitheliome genannt, zerfallen in zwei Klassen, das Adamantinoma solidum und das Adamantinoma zysticum. Das erstere ist meist der Vorläufer des letzteren. Das erstere ist ein Tumor, der sich in einen Zystentumor verwandeln kann. Diese Zysten sind entweder einkammerig (Adamantinzyste, Widman) oder multilokulär, man nennt sie dann auch multilokuläre Zystome.

Die Dermoidzysten stammen von versprengten Epithelresten, welche in der fissuralen Mittellinie oder an den Grenzen der Kiemenbogenanlagen liegen geblieben sind. Sie sind meist in der Mitte des Unterkiefers zu finden (an der Zungenseite) oder am Zungenbein, am Uebergang des zweiten zum dritten Kiemenbogen; auch vom embryonalen Ductus thyreoglossus können Epithelreste eine Zyste hervorrufen.

Eine besondere Art von Zystenbildung finden wir bei der Ostitis fibrosa (Recklinghausen). Es handelt sich hier um zystenähnliche Hohlräume, welche sich neben geschwulstartigen Knochenbildungen und Formationen von fibrösem Markgewebe bilden (Naito). Diese Art Zysten können ähnlich dem Zystom (wenigstens seiner Form nach) den größten Teil des Unterkiefers durchziehen. Es bildet sich eine Art Semihyperostose des Unterkiefers, welche allerdings nicht genau an der Mitte abgegrenzt ist, sondern diese noch zum Teil überschreitet.

Diese Schädelhyperostose wird auch als halbseitige Schädelhyperostose bei Ostitis fibrosa cysti-

ca bezeichnet. Bei anderen Schädelhyperostosen sind Zystenbildungen im Kiefer nicht beobachtet worden.

Verschaffen wir uns nun noch dem Gesagten morphologisch einen Ueberblick über die im Munde und in den Kiefern vorkommenden Zysten, so ergibt sich folgendes Bild:

Zysten des Mundes (morphologisch):

1. Erweichungszysten:
   a) Wurzelzysten,
   b) Zysten mit rudimentären Zähnen.
2. Erweiterungszysten:
   a) Follikularzysten,
   b) Drüsenzysten.
3. Zystome oder zystisch entartete dysontogenetische Tumoren:
   a) Adamantinzysten,
   b) Dermoidzysten,
   c) zystische Ostitis fibrosa.

5. Kapitel.

Kausale Genese der Zysten.

Die Ursachen, durch welche Zystenbildungen hervorgerufen werden können, sind entweder entzündlicher Art, traumatisch, schleimige Erweichung, Erweiterung von Körperhöhlen durch Verlegung der Ausführungsgänge oder durch Hypersekretion, Reste von Drüsengängen des embryonalen Lebens, Ueberzahl embryonaler Zellen, Verlagerung embryonaler Zellen (illegaler Zellverband) oder aktive Proliferationsvorgänge entstanden. Es ergibt sich daher folgendes:

Zysten des Mundes (ätiologisch):

1. Folgen von Enzündungen:
   a) Radikuläre Zahnzysten,
   b) Drüsenzysten,
   c) Juxtadentäre Zysten.
2. Folgen von Gewebsmißbildungen:
   a) Adamantinzysten,
   b) Dermoidzysten.
3. Folgen von Zerstörung der Anlage:
   Rudimentäre Zähne tragende Zysten.
4. Folgen von aktiven Proliferationsvorgängen:
   Follikularzysten.

Wir wollen daraufhin die einzelnen Zysten untersuchen:

A. Zysten im Gefolge von Entzündungen:

I. Radikuläre Zahnzysten.

Ihre Ursache ist chronische Periodontitis. Sie entwickeln sich aus kleinen zystischen Wurzelgranulomen, welche man auch Wurzelfungositäten nennt. Sie sitzen an der Wurzelspitze als abgeschlossener „Eitersack". Diese Bezeichnung ist aber nicht einwandfrei, da nur im geringsten Teil der Fälle Eiter in dem Granulom enthalten ist.

Dieses Granulom ist nur zum Teil solide gebaut, es enthält meistens eine ganze Anzahl zystischer Hohlräume. Diese Granulome bestehen aus gefäßhaltigem Bindegewebe (!), in welches epitheliale Stränge eingeschlossen sind. Dieses Epithel nun ist von besonderem Interesse, weil es alle zum Bau des Schmelzorgans erforderlichen Zellen (Platten-, Zylinderepithel und Sternzellen) enthält, so daß man kaum zweifeln kann, daß es sich hier um Reste der Epithelscheide handelt, die ja beim Bau des Zementes und des Periostes vom Zahnsäckchen durchbrochen wird. Man nennt sie nach seinem Entdecker die Malassezschen Epithelnester, die sich zahlreich im Periost auffinden lassen und nach den Untersuchungen Fischers miteinander kommunizieren. Nach Robinsohn und Wetzel sind es endokrine Drüsen (!).

Fängt nun durch Bildung von Lumina das Granulom an, zystisch zu degenerieren, so beginnen die Epithelnester zu wuchern und den Zystensack von innen auszukleiden. Wir erhalten also einen bindegewebigen Zystenbalg mit epithelialer Auskleidung.

Da die Wurzelspitze in vielen Fällen ganz die Verbindung mit dem Zystensack verliert, so kann man davon sprechen, daß die Zyste sich selbständig gemacht hat. Der Zahn als krankes Organ und das chronisch entzündete Periost haben also ihre Aufgabe zur Bildung einer Erweichungszyste erfüllt, die Zystenbildung schreitet ohne sie fort.

Nach Partsch, der für dieses Gebiet neben Perthes der maßgebende Autor sein dürfte, handelt es sich bei der Zystenbildung nicht etwa um eine Degeneration des Epithels, sondern um eine Veränderung der unter dem Epithel gelegenen Gefäße, sowie um eine Erweichung der Grundsubstanz.

Die Entstehung des Granuloms ist stets abhängig von einer abgestorbenen Pulpa (Römer, Partsch). Ob, wie Witzel glaubt, auch chronische Reize bedingend sein können, wird von Perthes bezweifelt, es sei denn, daß auch die Pulpa nekrotisch geworden ist.

Nicht immer sind in dem Granulom epitheliale Züge vorhanden, wenn z. B. das Granulom nicht mit Malassezschen Resten in Berührung kommt, was nach Partsch bei demselben Zahn an einer Wurzel sich ereignen kann, während die andere Epithelzüge erwischt. Näheres ist bereits im 1. Kapitel gestreift worden.

2. Drüsenzysten.

Die Drüsenzysten verdanken ihr Zustandekommen einem Verschluß des Ausführungsganges. Es bleibt sich dabei gleich, ob dieser Verschluß ein vollkommener oder nur partieller ist, ob die Drüsenflüssigkeit einen oder keinen genügenden Abfluß hat, oder ob das Drüsenprodukt sich stärker entwickelt, als der Abflußkanal den Erguß gestattet. In jedem Falle dürfte irgend ein Entzündungsvorgang vorhergegangen sein, einerlei, ob dieser mit Steinbildung einhergeht oder ob eine Hypersekretion der Drüse vorliegt.

Durch die Verengung des Ausführungsganges bildet sich dann eine Erweiterung in Gestalt einer Zyste (Erweiterungszyste), wie wir sie bei der Ranula und bei Verschluß der Nuhnschen Drüse beobachten können.

3. Juxtadentäre Zysten.

Diese Art von Zysten unterscheidet sich nicht wesentlich von den radikulären Zysten, zumal ihre Lage, besonders mit den selbständig gewordenen Zysten übereinstimmt. Der Unterschied besteht darin, daß sich im Periost der Wurzel eine Zyste bildet, ohne daß der betreffende Zahn eine chronische Periodontitis durchgemacht zu haben braucht oder eine nekrotische Pulpa aufwiese (nach Widman).

Ombrédonne nennt die Wurzelzysten gemeinsam paradentäre Zysten und teilt sie in drei Gruppen: a) Appendikuläre, b) radikuläre und c) juxtadentaire. Die ersteren entsprechen dem oben erwähnten Granulom, auch fälschlich Eitersäckchen genannt, die radikulären entsprechen schon mehr der oben erwähnten radikulären Zahnzyste, doch behauptet Ombrédonne, daß die ganze Wurzel frei in der Zyste liegen müßte; es handelt sich also wohl nur um einen fortgeschrittenen Prozeß, eine Fortsetzung der ersten Zystenart, die juxtadentäre Zyste dürfte nach unserer Auffassung weiter nichts bedeuten als eine selbständig gewordene Zyste, die sich von ihrem Mutterboden, der Wurzelspitze, abgelöst hat. Die Entzündung entstammt entweder einer chronischen Periostitis oder einer Ueberlastung des Periostes.

4. Zysten der Ostitis fibrosa Recklinghausen.

Die Ostitis fibrosa ist eine Schädelknochenentzündung, welche mit Tumor- und Zystenbildung gepaart ist. Die Zystenbildung ist als Zerfallsfolge von Tumoren aufzufassen, wir hätten diese Zysten also den Erweichungszysten beizurechnen. Mikulicz bezeichnet die Knochenzysten, welchen der Charakter maligner Geschwulstbildung mangelt, als eine eigenartige Störung des im Wachstum befindlichen Knochens, für welche er den Namen Osteodystrophia cystica vorschlägt. Es handelt sich also jedenfalls um eine Störung oder, wie oben, um einen Zerfall, dessen Folge dann die Erweichungszyste ist.

B. Zysten im Gefolge von Aberrationen des Gewebes.

5. Adamantinzysten.

Eine Adamantinzyste bildet sich bei Proliferation des Schmelzkeimes. Zu einer Zeit, als dieser noch nicht verknöchert war, hatte sich ein großer Ueberfluß von Schmelzkeimgewebe angelagert, es war zu einer quantitativ falschen Gewebsbildung gekommen (Hamartom), welche anfangs nur

mikroskopisch klein, später durch äußere Einflüsse sich zu einem Tumor entwickelte (Hamartoblastom). Dieser Tumor ist im Anfange seines Größenwachstums solid gebaut (Adamantinoma solidum), kann aber später durch teilweisen Zerfall zystisch entarten (Adamantinoma cysticum [Hesse]). Es handelt sich also um eine Erweichungszyste. Eine solche Zyste ist in den meisten Fällen vielkammerig gestaltet (multilokuläres Kystom), kann aber in seltenen Fällen (nach Widman) auch einkammerig verlaufen (Adamantinzyste). Die Ursache ist Zerfall des Tumors.

6. Dermoidzysten.

Diese Zysten entwickeln sich in der fissuralen Mittellinie (Virchow) des Körpers oder an Stellen, wo ursprünglich embryonale Anlagen nebeneinander gelagert waren, z. B. in der Mitte des Unterkiefers, wo der Mandibularfortsatz der linken Seite denjenigen der rechten berührte, oder wo der erste Kiemenbogen (der sogenannte Mandibularbogen, welcher den Ober- und Unterkiefer anlegt, sowie Teile des Ohres) mit dem zweiten oder Hyoidbogen zusammenstoßen.

An diesen Stellen befindet sich ursprünglich epitheliales Gewebe, welches später bei der Verschmelzung der Anlagen durch Einbruch des Bindegewebes zu Grunde geht. Unter Umständen bleiben aber Epithelnester in der Tiefe der Kiemenfurchen liegen und können später durch Ausdifferenzierung sich weiter entwickeln. Hierbei bildet sich ein Tumor, der häufig innerlich z. T. zerfällt und dadurch zystisch entartet. Die Zyste gewinnt im Munde meist keine erhebliche Größe, stört aber oft doch derartig, daß zur Operation geschritten werden muß.

Wir haben es also bei den Dermoidzysten mit dysontogenetischen Tumoren zu tun, welche unter Umständen durch Zerfall des Tumors zystisch entarten. Die Dermoidzyste ist also auch als Erweichungszyste zu betrachten.

C. Zysten als Folge der Zerstörung der Anlage.

7. Rudimentäre Zähne tragende Zysten.

Ein viel umstrittenes Gebiet sind die sogen. Follikularzysten des Zahnsystems. Nach eigener Auffassung sind hierbei zwei Arten zu unterscheiden, nämlich Erweichungszysten und Erweiterungszysten. Sie sind also ätiologisch völlig verschieden zu bewerten.

Wird in frühester Jugend vielleicht schon durch die Geburtszange ein noch im nicht verknöcherten Zustande befindlicher Zahnkeim durch Druck, Stoß, Unfall, Stich usw. zerstört, so können die einzelnen Teilchen noch je einen Vollzahn zur Entwicklung bringen. Hierdurch erklären sich dann die vielen rudimentären Zahngebilde, welche wir in solchen Follikularzysten finden. Diese Follikularzysten befinden sich auch, wenn man dem Unfalle nachforscht, stets in der Gegend, wo der Unfall auf den Zahnkeim eingewirkt hat. Wenn nun durch diese Zerstörung der Anlage eine Erweichung des Gewebes einsetzt, so entsteht an dem Zahnfollikel eine Zyste (Erweichungszyste), in welcher meistens alle kleinen Zähnchen eingebettet sind.

Kinder haben in ihrer Jugend häufig kleine Unfälle, sie fallen oft, stoßen sich häufig, nehmen sich mit scharfen Gegenständen wenig in acht und verletzen dabei den Alveolarrand der Kiefer. Die Verletzung hat eine Zerstörung der Keimanlage eines oderer mehrerer Zähne zur Folge, und es kommt zur Ausdifferenzierung der einzelnen Zahnkeimteile.

D. Zysten als Folge von aktiven Proliferationsvorgängen.

8. Follikularzysten.

Der fertig ausgebildete Zahnschmelz gehört nicht mehr dem Kiefer an, sondern soll frei in die Mundhöhle hineinragen. Die vielfach vorkommenden Retentionen von Zähnen zeigen in jedem Röntgenbilde deutlich einen hellen Hof, der sich lediglich um den Schmelzteil des Zahnes herumlegt. Dieser Hof ist ein etwas aufgeblähtes Zahnsäckchen, man könnte sagen eine kleine Erweiterungszyste, die in besonderen Fällen sich zu einer dimensionell großen Follikularzyste ausbilden kann.

Wir könnten uns vorstellen, daß der Verbindungsweg zwischen Zahnkrone und Mundhöhle verschlossen ist, daß also gewissermaßen der Ausführungsweg verstopft wäre, daß die Folge dieser Verstopfung eine Erweiterung bedingt und daß sich somit eine Erweiterungszyste ähnlich wie bei verstopften Drüsenausgängen entwickelt.

Diese Art Follikularzysten brauchen weder auf eine Verletzung noch auf eine embryonale Störung des Zahnfollikels zurückgeführt werden. Wir werden bei der Besprechung der formalen Genese hierauf zurückzukommen haben.

6. Kapitel.

Formale Genese der Zysten.

1. Radikuläre Zahnzysten.

Der Reiz, welcher infolge chronischer Wurzelhautentzündungen auf das Periost ausgeübt wird, bewirkt eine Vermehrung der im Periost meistens vorhandenen Epithelnester, welche bei der Differenzierung der harten Zahnsubstanzen gewissermaßen als überschüssige Zellhaufen liegen geblieben sind. Es bilden sich also kleine Dermoide, welche im weiteren Verlauf zystisch entarten und dann als radikuläre Zysten bis zur Mundschleimhaut vordringen, wo sie zum Platzen kommen und ihr Sekret entleeren. Dadurch, daß dieser Vorgang ein entzündlicher ist, hervorgerufen durch die Granulationen, welche bereits vor Eintritt der Zystenbildung das Periost durchmischt haben, kommen Zerfallsprodukte zur Geltung, welche diese Art von Zysten von den Dermoidzysten im wesentlichen unterscheiden und sie zu Erweichungszysten stempeln.

Die Epithelreste, nach Robinsohn odonthepithelokrine Drüsen (Malassez), mischen sich, falls sie in der Nähe der Wurzelspitze liegen, mit den Granulationen, fangen an zu wuchern, und zwar gemeinsam mit den Granulationen, die sich jetzt zu einer Art von Tumor (Granulom) entwickeln. Es entsteht gewissermaßen ein epitheliales Granulom.

Wenn nun ein Wachstum einsetzt, so kommt es zur Bildung einer Zyste. Ein näheres Eingehen auf die verschiedenen Formen und Vorgänge, auf die mikroskopischen Untersuchungen, auf die verschiedenen Anschauungen der Autoren muß an dieser Stelle unterbleiben.

Die Wurzelzysten können sehr klein bleiben, sind aber auch befähigt, sich zu einer beträchtlichen Größe auszuwachsen, und wenn sie in das Antrum eindringen, den ganzen Kieferhöhlenraum auszufüllen, ohne dabei die strukturelle Abgrenzung der Schleimhaut dieser Höhle zu durchbrechen, sondern sie nur zu verdrängen.

Auf die Behandlung haben wir hier nicht näher einzugehen.

Jedenfalls scheint Römer Recht zu haben, wenn er das Zustandekommen der Zyste auf eine Degeneration des gewucherten Epithels zurückführt. Diese Degeneration ist die beginnende Vorbedingung zur Entwicklung einer Erweichungszyste.

Partsch und Perthes haben über die Entwicklung der Zahnwurzelzyste in meisterhafter Weise alles Wissenswerte so gut geschildert, daß der Hinweis auf deren Arbeiten hier genügen möge.

2. Drüsenzysten.

Die stets blaufarbige Ranula kommt meist nur einseitig vor, ihr Inhalt schimmert durch die deckende Schleimhaut durch.

Bei der echten Ranula handelt es sich um eine zystische Erweiterung des Ausführungsganges der sublingualen Speicheldrüse. Anfangs bedeutet die Auftreibung nur eine leichte Erhöhung, später schwillt die Erweiterung weiter an, der Zystensack verdrängt die Zunge, legt sich über das Zungenbändchen und füllt nun die andere Seite aus, so daß der Eindruck einer doppelseitigen Ranula erweckt wird.

In dieser Zyste findet man nur Bindegewebe, Epithel ist im Zystensack an keiner Stelle zu entdecken, mit Ausnahme zerfallener, abgestoßener Wandepithelien.

Im Innern der Ranula finden wir nicht etwa Speichel, sondern lediglich eine helle, fadenziehende Flüssigkeit, hervorgegangen aus den oben erwähnten Zerfallsprodukten. Es handelt sich also um eine schleimige Degeneration, mithin um eine Erweichungszyste, denn ein verstopfter Ausführungsgang kommt in Frage. Da aber nach Herxheimer prädisponierte Körperhöhlen mit Epithelauskleidung vorliegen müssen, bei der Ranula aber (nach Partsch) binde-

gewebige Hüllen vorliegen, allerdings mit epithelialen Zerfallsprodukten, so dürfte letzten Endes die Bezeichnung Erweichungszyste ebenso berechtigt sein wie Erweiterungszyste. Zu letzter Anschauung neigt die allgemeine pathologische Anatomie.

Eine ganz ähnliche Zystenbildung finden wir bei den Bochdalekschen Drüsenschläuchen, den Abkömmlingen eines embryonalen Ductus thyreoglossus. Hier aber ist die Zyste mit Flimmerepithel von innen ausgestattet. Diese Zyste gehört zu den Dermoidzysten, eine Ansicht, die ich mit Kantorowicz teile, er nennt sie zwar Retentionszyste, handelt sie aber unter den Dermoidzysten ab. Jedenfalls ist von dem embryonalen Ductus thyreoglossus nur noch die alte Mündung in Gestalt des Foramen coecum vorhanden.

(Ende der 3. Embryonalwoche entwickelt sich als kurzer solider Epithelzapfen aus dem kranialen Ende der Vorderarmpartie die Thyreoidanlage und bleibt im Halsgebiete stecken, und zwar am kranialen Ende der Trachea. Anfang der 4. Embryonalwoche teilt sich dieser Epithelzapfen in zwei Lappen, welche bald je ein Lumen bekommen. Man unterscheidet eine kraniale und kaudale Partie dieses Epithelzapfens. Die kraniale bildet den Ductus thyreoglossus, der sich sehr schnell entwickelt, aber auch schon in der 4. Embryonalwoche wieder vollständig atrophiert. Wir haben also lediglich mit einer Embryonalwoche zu rechnen. Nur an der Ausgangsstelle von der Mundhöhle bleibt diese nicht selten als Foramen coecum der Zunge erhalten, in besonderen Ausnahmefällen können sogar größere Partien des Ductus thyreoglossus zeitlebens persistieren und sich dann zu Drüsengewebe umbilden, das entweder mit der Schilddrüse in Zusammenhang bleibt, den Lobus pyramidalis bildend, oder von dieser abgeschnürt wird, dann entstehen mediane Nebenschilddrüsen (frei nach Brman).

Wenn Kantorowicz also einmal von Retentionszyste spricht, so setzt dies das Vorhandensein einer rudimentären Drüse voraus, sie sich verschlossen hat, wenn er sie unter Dermoidzysten abhandelt, so liefert das Moment der Abschnürung embryonaler Organteile den ausschlaggebenden Faktor. Man muß also feststellen, ob ein verlagerter Abfluß oder nur restierendes Epithelialgewebe die Zyste veranlaßt hat.

Bezüglich der Nuhnschen Drüse, deren Zystenbildung auf Grund des verstopften Ausganges man nach Herxheimer auch als Ränder bezeichnen kann, sowie bezüglich kleiner, verstopfter Schleimdrüsen, gilt in entsprechender Weise das oben Gesagte.

Parotitis und Mikuliczsche Drüsenkrankheit (wohl eine Nebenerscheinung endokriner Erkrankungen) haben nichts mit Zystenbildungen zu tun, auch nicht die Erkrankungen der Parotis noch Infektionskrankheiten, wohl aber kann nach Verletzung des Ductus Stenonianus sich eine Speichelgangszyste entwickeln, die dann als echte Retentions-, also Erweiterungszyste anzusehen ist. Speichelsteine entstehen durch Ablagerung von Kalksalzen an in die Speicheldrüse eingedrungene Fremdkörper. Durch den hierbei entstandenen Verschluß kann sich eine Retentionszyste entwickeln.

Kleinere Zysten als Folge verstopfter Schleimdrüsen finden sich häufiger im Munde. Die durch die Verstopfung entstandene Behinderung des Sekretabflusses äußert sich in Entstehung kleiner Bläschen, die chirurgisch leicht zu exstirpieren sind.

III. Juxtadentäre Zysten.

Wie schon oben angedeutet, halten wir die Entstehung dieser Zysten im Periost eines Zahnes für ätiologisch gleichbedeutend mit der radikulären Zyste, die sich durch Abspaltung von der Wurzelspitze selbständig gemacht hat. Ihr Verlauf gleicht vollkommen den übrigen Zysten des Peristes.

IV. Adamantinzysten.

Diese Zystenart entwickelt sich auf Grund destruierender Prozesse in einem Tumor. In einigen seltenen Fällen entwickelt sch eine einfache Zyste, besonders im Erstlingsstadium, meistens aber scheinen die Strukturen des Alveolarfortsatzes der Entwicklung gewisse Hemmnisse entgegenzuwerfen, wodurch sich dann multilokuläre Zysten, sogenannte Zystome, entwickeln. Der Ursprung der Zyste ist ein Hamartom, welches sich auf Grund irgendwelcher Reize zu einem Hamartoblastom entwickelt hat. Die Art der Entwicklung hängt von der Zeit ihres Beginnes ab. Je früher das Hamartoblastom entsteht, umso weniger neigt es zur zystischen Entwicklung. Wir kennen Adamantinome, welche gänzlich ohne Zystenbildung verlaufen, wenn aber erst einmal die geringste Verknöcherung des Schmelzkeimes eingesetzt hat, wenn also schon Differenzierungsvorgänge zur Bildung von Schmelzprismen vorliegen, so kann durch Entartung von Epithelzellen, durch Zerfall derselben sofort die Ursache zur Erweichungszyste gegeben sein.

Schluß.

Diese kleine Skizze soll uns zeigen, wie verschieden die im Munde vorkommenden Zysten zu bewerten sind.

Die neue Theorie von Robinsohn, wonach im Periost der Zähne stets epitheliale Reste mit innersekretorischen, die Form der Zähne bedingenden Eigenschaften vorhanden sind, ist nur andeutungsweise erwähnt worden. Setzt sich diese neue Theorie, der auch Wetzel beizupflichten scheint, aber durch, so werden wir umlernen müssen und manches anders zu bewerten haben als bisher.

Ich persönlich neige der Robinsohnschen Theorie sehr zu und bin überzeugt, daß darüber noch viel Druckerschwärze zu verwenden sein wird. (Die von mir herangezogenen Autoren sind im Text erwähnt.)

Neuerungen auf dem Gebiet der Porzellanfüllungen

zugleich ein Autoreferat der II. Auflage des Handbuches der Porzellanfüllungen*).

Von Dr. **Ernst Smreker** (Wien).

Wenn ich nicht die volle Ueberzeugung gehabt hätte, daß wir ein Unrecht an unseren Patienten begehen, wenn wir die Porzellanfüllung zu Gunsten des Silikatzementes ganz vernachlässigen, würde ich mich nicht entschlossen haben, mein Handbuch neu zu bearbeiten. Es hat auch bei mir vor einigen Jahren eine Mißachtung gegen keramische Füllungen gegeben, die aber jetzt, nachdem die Unbeständigkeit der Silikatzemente längst erkannt ist, einer umso größeren Hochschätzung gewichen ist. Ich bin kein Gegner der Silikat-Zement-Füllung. Ich weiß, daß sie uns sehr oft aus der Verlegenheit hilft. Ich bin mir aber auch bewußt, daß die Porzellanfüllung in vielen Fällen weitaus mehr leistet, sowohl in kosmetischer als funktioneller Beziehung.

Natürlich ist das Feld der Porzellanfüllungen in dem Zeitraume von 17 Jahren seit dem Erscheinen der ersten Auflage nicht ganz brach gelegen. Es sind zwar keine epochalen Neuerungen zutage gefördert worden, es können aber auch scheinbar unbedeutende Veränderungen einen Wandel schaffen. Es hat in manchen Punkten ein Wechsel meiner und fremder Anschauungen stattgefunden, und ich möchte mir erlauben, auf eine Reihe solcher Momente aufmerksam zu machen.



Abb. 1.



Abb. 2.

Eckenpräparationen nach A. E. Peck.

Ich gehe gleich in medias res, in das Kapitel der Eckenpräparation. Ich setze die gewöhnliche Methode der Präparation als bekannt voraus, bei der man sich bemüht, eine

*) Nach einem Vortrage im Verein österreichischer Zahnärzte in Wien. Das Buch erschien bei der Berlinischen Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

möglichst tiefe, kastenförmige Kavität zu präparieren, wobei man wegen des teilweisen Verlustes der labialen und lingualen Wand gezwungen ist, die Kavität hoch unter das Zahnfleisch zu verlegen. Jeder von uns hat solche Kavitäten präpariert, damit Erfolg und Mißerfolg gehabt. Wir haben ein und das andere Mal zur Stiftverankerung gegriffen und manchmal auch damit eine Enttäuschung erlebt; und gewiß sehnt sich jeder nach einem absolut verläßlichen Modus der Präparation, da die eben erwähnte sich des öftern als unzulänglich erwies. Ich will die Vorschläge, die uns zur Verfügung stehen, Revue passieren lassen, die Stiftverankerung aber hier nicht berücksichtigen.

Ich beginne mit dem System von A. Peck, der alle Kavitäten ohne Separation der Zähne präpariert. Seine Eckenpräparation macht zunächst den Eindruck einer gewissen Kompliziertheit. Wenn wir aber analysieren, so finden wir sie ziemlich einfach. Die proximale Wand wird mit einer scharfen Scheibe geschnitten. Dadurch entsteht der gingivale Absatz. Den lingualen, achsialen Teil erzielt er mit einem kleinsten Miller-Rädchen im Winkelstück. Die Rille wird mit einem birnförmigen Bohrer angelegt.

Interessant ist, daß der Autor einer solchen zweckmäßig angebrachten Rille bessere Befestigung zumutet, als der Verankerung eines Teiles der Ecke in eine Kavität. Die Rille hat hier den Zweck, eine seitliche Dislokation der Ecke beim Beißen hintanzuhalten. Mangels ungenügenden Vertrauens zu Pecks Präparation habe ich keine Versuche in der Praxis damit ausgeführt.

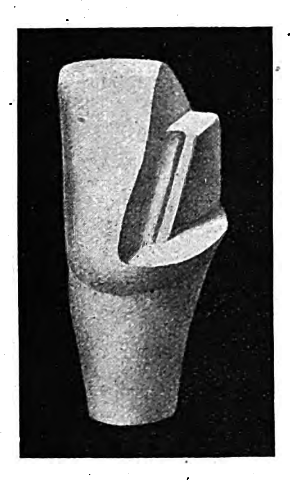


Abb. 3.
Eckenpräparation nach A. E. Peck



Abb. 4.
Eckenpräparation nach A. W. Starbuck.

Ein Gegenstück dazu bildet die Präparation von Starbuck. Es fällt uns auf den ersten Blick die schief verlaufende Randlinie in der labialen Wand auf. Man versteht sofort, daß sie das gleiche Ziel verfolgt wie die Rille bei A. Peck. Nach meiner Meinung wird sie den beabsichtigten Zweck jedenfalls besser erfüllen als jene. Sie ist auch mechanisch richtig in der Nähe der Schneide angebracht. Dem Vorwurf ungünstiger kosmetischer Wirkung begegnet Starbuck mit der Bemerkung, daß die fast horizontal verlaufende Linie entfernte Aehnlichkeit mit hypoplastischem Schmelz besitzt. Immerhin ist es gut, diese Art der Verankerung im Gedächtnis zu behalten, da ja einmal auch der Fall vorkommen könnte, daß man sie in der lingualen Fläche anbringt, wodurch der angedeutete ästhetische Fehler wegfällt.

Ein dritter Vorschlag stammt von einem deutschen Autor G. Philipp (Lüneburg), der eine besondere Art der Verankerung erdacht hat. Sie beruht darauf, bei approximalen Kavitäten die Verankerung in die zervikale Region zu verlegen, indem man dort eine Bucht von verschiedener Ausdehnung anlegt, je nachdem ein größerer oder geringerer fester Halt der Füllung erforderlich erscheint. Bei Ecken nimmt diese Bucht große Dimensionen an. Das Ausmaß des in die Eckenkavität versenkten Teiles soll nach Philipp gleich sein dem freien Teile der Ecke. Meine Angabe im Handbuch, daß die Tiefe der Bucht gleich der Länge des freien Teiles der Ecke sein soll, beruht, worauf mich Philipp aufmerksam machte, auf einem Mißverständnis meinerseits, das ich mit obigen Angaben in gesperrtem Druck richtig stelle. Da bei Eckenkavitäten die inzisale Wand fehlt, bildet die zervikale Bucht kein Hindernis für die Entfernung des Abdrucks. Ist bei approximalen Kavitäten die inzisale Wand aber noch da, so muß man diese schräg gegen die



Abb. 5.
Eckenpräparation nach A. W. Starbuck.



Abb. 6.
Eckenpräparation mit lingualer Stufe.

Schneide legen, um das Entfernen des Abdrucks zu ermöglichen.

Es bleibt uns noch der vierte und letzte Vorschlag, den Peckert als den einzig verläßlichen hinstellt: Die Verankerung durch eine linguale, schwalbenschwanzförmige Hilfskavität. (Abb. 6.) Er betont, daß die Präparation nicht sonderlich schwierig ist. Ich sympathisiere sehr mit Peckerts Ansicht. Dieser Präparationsmodus ist uns jetzt ja für die Goldeinlagen geläufig geworden. Ich möchte einschränkend hinzufügen, daß mir diese Präparation für Porzellan nur dann angezeigt scheint, wenn infolge hohen Bisses die Schneide der unteren Zähne das Porzellan nicht trifft. Im anderen Falle ziehe ich eine Goldecke mit deckender Porzellan-Facette vor. — Wir haben in diesem Präparationsmodus das Prinzip der eingeschobenen Füllungen in Anwendung gebracht, dessen wir uns des öfteren bedienen.

Wir wollen nun von diesem sehr interessanten Kapitel übergehen zu den gingivo-labialen Kavitäten, also zu den in der Praxis am häufigsten vorkommenden Porzellanfüllungen. Trotz ihrer Einfachheit verdienen sie darum ein gewisses Interesse. Ich habe in den ersten Jahren meiner keramischen Praxis häufig den Fehler begangen, die gingivale Wand nicht radikal genug zu behandeln, wahrscheinlich aus Angst, aus einer einfachen Kavität mit lauter freiliegenden Wänden einen komplizierten Fall mit zum Teile unter dem Zahnfleisch liegenden Wänden zu produzieren. Die Folge davon war das häufige Auftreten von sekundärer Karies an der gingivalen Wand. Jetzt verlege ich diese Wand immer unter das Zahnfleisch. Dadurch wird die obere Grenzlinie der Füllung überhaupt nicht sichtbar und der Zement liegt vor dem Auflösen bestens geschützt. Ich verlasse mich beim Präparieren nicht auf das Gefühl mit dem Bohrer allein, sondern kontrolliere die Arbeit des letzteren stets noch mit einem Handinstrument, z. B. einem Meißel, und schabe, während ich das Zahnfleisch mit einem Spatel zurückhalte, alles schneidbare Zahnbein mit der größten Rücksichtslosigkeit weg. Man kann zum Zurückhalten des Zahnfleisches sich des abgeschnittenen Schaftes einer Schreibfeder im Federhalter mit Vorteil bedienen. Früher habe ich mit Rücksicht auf das Festhalten der Porzellanfüllungen die gingivale und inzisale Wand möglichst senkrecht vom Boden der Kavität abgehen lassen. Wie aber Ottolengui und Reeves betonen, ist dies eigentlich ein Fehler in Bezug auf die Zementlinie. Präpariert man dagegen mit etwas schräg ansteigender Fläche, so sinkt die in ihrer Größe etwas reduzierte Porzellanfüllung den schrägen Flächen entlang in die Tiefe, und die Fuge zwischen Wand und Füllung wird kleiner. Natürlich darf man in dieser Hinsicht nicht zu weit gehen, denn sonst erhält man einen zu gebrechlichen Rand der Füllung und nebenbei noch einen Farbenfehler, indem der Zement durch den dünn zulaufenden Rand durchscheint und eine besonders

breite Zementlinie vortäuscht. — Man weiche also bei der inzisalen Wand nur um ein Unbedeutendes von der senkrechten ab. Eine Notwendigkeit, solche Füllungen nach Philipp als schief einzuschiebende Füllungen zu präparieren, liegt nicht vor. Erfahrungsgemäß halten die Porzellanfüllungen in Kavitäten mit vier Seitenwänden außerordentlich gut. Wir erzielen durch Philipps Präparation allerdings eine sehr gute Befestigung, nehmen aber einen schwachen Rand der Porzellanfüllung mit in Kauf, durch welchen überdies der Zement durchscheinen wird.

Wir wollen hiermit das Kapitel der Präparation verlassen und uns der Abdrucknahme zuwenden. In Bezug auf das Abdrucknehmen hat sich in letzter Zeit bei mir ein Wandel vollzogen. Ich war früher ein ausgesprochener Anhänger des direkten Abdrucks, während ich mich jetzt für die Porzellanfüllungen im indirekten Lager befinde. Ich will die Gründe dafür sofort verraten. Das Porzellan kontrahiert sich beim Brennen und verzieht die Folie um so leichter, je schmaler die Krempe des Abdrucks ist. Begreiflicher Weise aber können wir bei gingivo-labialen oder approximalen Kavitäten nicht überall eine breite Krempe erlangen, denn das Zahnfleisch hindert uns daran, umsomehr als ich empfehle, die gingivale Wand unter das Zahnfleisch zu verlegen, wo der Zement eine vor Auflösung gut geschützte Lage besitzt. Haben wir aber ein Modell der Kavität vor uns, so können wir die Folie in ganz beliebigem Ausmaße wählen.

Für das indirekte Abdrucknehmen hat van Woert sich ein Verdienst erworben, indem er die verschiedenen Abdrucklöffel in ein System brachte. Er benutzt Streifen aus Platinoidblech (ein leicht biegsames, aber unelastisches Material), und biegt sich dieselben für jeden einzelnen Fall zurecht. Die verschiedenen Vorschläge sind in meinem Buche bildlich dargestellt. Ich will mich damit nicht lange aufhalten, sondern nur den etwas komplizierten Fall einer labio-approximalen Kavität eines Schneidezahnes demonstrieren (Abb. 7). Man kann solche Fälle nach diesem Autor nicht in einem einzigen Abdruck erlangen, sondern muß denselben in zwei Teilen nehmen. van Woert legt das Hauptgewicht darauf, daß möglichst wenig Abdruckmasse verwendet und ein gleichmäßiger Druck auf alle Wände ausgeübt wird. Hovestad pflichtet van Woert in allen Fällen bei, nur zieht er bei approximo-okklusalen und sattelförmigen Kavitäten die Ringmatrize vor. Letztere Fälle kommen ja für Porzellanfüllungen nicht mehr in Betracht, ich erwähne sie aber, da sie bei Goldeinlagen gute Dienste leisten.

Ich habe in letzter Zeit bei approximalen Füllungen der Schneidezähne mit folgender Methode ausgezeichnete Resultate erzielt: Ich nehme zunächst einen Folienabdruck und fülle ihn statt mit Wachs, mit Kerrmasse aus, ohne die Kerrmasse über die Ränder gehen zu lassen. Man kann sie sehr gut mit einem heißen Spatel bearbeiten, wenn man über den gefüllten Abdruck einen Streifen Kofferdam spannt. Alle überflüssige Folie, die das Herausnehmen des Abdrucks hindert, können wir ganz knapp abschneiden (z. B. die labiale Krempe bei proximolingualen Kavitäten). Solche Abdrücke lassen sich bekanntlich leicht entfernen, weil das plastische Material die Ränder nicht massig überdeckt. Darin liegt der Vorteil, der von mir angegebenen kombinierten Methode. Dieser kombinierte Abdruck wird verkehrt mit der Kerrmasse unten auf Gips gesetzt, um eine widerstandsfähige Unterlage zu bekommen. (Ich verwende dazu kleine zusammengenähte Kästchen aus Kartonpapier von entsprechendem, nicht zu großem Ausmaß.) Nach dem Härten des Gipses wird ein Kupferring darüber gesteckt und so zusammengezogen, daß derselbe an einer Stelle eine Falte bildet, und sofort das Kupferamalgam vorsichtig eingefüllt. Man sieht, daß uns hierbei Sparsamkeit mit dem Modellmaterial leitet. Bezüglich des Kupferamalgams von Lippold möchte ich erwähnen, daß ich nach dem ersten Erwärmen, Anrühren und Auspressen des Quecksilbers die teigige Masse nochmals gelinde erwärme, nochmals verrühre, worauf man neuerdings viel Quecksilber wegpressen kann. Statt des Kupferamalgams ist auch Zement verwendbar. Um keine Luftbläschen am Rande des Modells zu bekommen, rühre ich den Zement (ich wähle keine schnellhärtende Sorte) erst in dünner Konsistenz an, wie man ihn zum Einsetzen von Einlagen verwendet, bringe nach leichtem Benetzen mit Zementflüssigkeit ein Tröpfchen in den Winkel am Krempenansatz und schiebe denselben am Uebergang in die Kavität vor, um dort alle Luft zu verdrängen. Jetzt erst lasse ich mir harten Zement herstellen und drücke sofort eine größere Kugel davon in den Abdruck und dichte mit großen Stopfern nach. Schon nach einer Viertelstunde ist das Zementmodell hart. Mit einem Schnitt einer Blechschere schneide ich die früher erwähnte Falte weg. Man versteht jetzt den Zweck derselben. Dies ist einfacher und Zeit sparender als das Schlitzen des Ringes mit einem Fissurenbohrer. Der Gips wird vorsichtig weggeschnitten, bis die Kerrmasse oder das Gold sichtbar wird. Oft löst sich der Gips ganz leicht von der Oberfläche des Abdrucks. Die weitere Behandlung ist leicht verständlich. Durch Erwärmen entfernt man die Kerrmasse und zieht die Goldfolie ab. Bei dem Amalgammodell findet ein Amalgamierungsprozeß statt, und die Entfernung der Goldfolie ist schwieriger. Es dürfte zweckmäßig sein, sie vor dem Einbringen des Amalgams dünn mit Schellack zu überziehen und den Schellack noch einzufetten, nachdem er getrocknet ist. Die dünne Schellackschicht kann als Beseitigung des Folienfehlers betrachtet werden. Im Besitze dieses Modells bin ich in der Lage, einen Folienabdruck mit beliebig breiter Krempe herzustellen oder einen bequemen Wachsabdruck nach Frey zu verfertigen. Da ich nicht selbst die Porzellanfüllungen herstelle und meine Hilfskraft mit letzter Methode nicht so leicht federrandfreie Füllungen herzustellen imstande ist, ziehe ich bisher noch die Folienfüllungen vor. Ich bin der Ueberzeugung, daß das zu geringe Volumen der fertigen Porzellanfüllungen um vieles weniger der Folie, als der Kontraktion des Porzellans beim Brennen zuzuschreiben ist. Wenn man bedenkt, daß wir die Folie Nr. 30 oder 40 durch das Bearbeiten mit Glasinstrumenten an den Rändern noch verdünnen, so wird man mir recht geben, wenn ich für den Unterschied des Volumens zwischen Füllung und Kavität vorzüglich das Verziehen der Folie durch das Schrumpfen des Porzellans verantwortlich mache. Dies wird aber durch die Gips-Quarz-Einbettung einerseits, durch die Breite der fixierten Folienkrempe andererseits so sehr verringert, daß ich auch mit der Folie recht zufriedenstellende Resultate erringe. — Ich möchte mir aber ganz entschieden noch ein Rückzugstor offen halten. Ich werde vielleicht eines Tages berichten, daß die Freysche Methode vor meiner den Vorzug verdient. Ich will aber noch einen Kunstgriff gegen das Verziehen der Folie mitteilen.

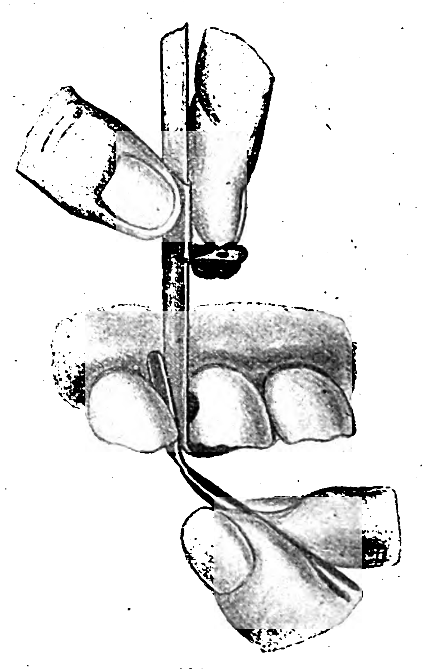


Abb. 7.
Indirekter Abdruck in zwei Teilen.

Um nämlich trotz der Forderung nach breiter Krempe möglichst sparsam mit dem Golde zu verfahren, und um ganz sicher kein Verziehen der Folie aufkommen zu lassen, hefte ich die Folie an die Einbettungsmasse mit einem Gehege von eingesteckten spitzen Drähten an. Diese Drähte erhalte ich zugespitzt, indem ich sie mit einer starken Schere schief abschneide. Als Material verwende ich Angles Ligaturendraht.

— (Eisendraht eignet sich nicht wegen des Abstäubens von Oxyden.) — Das Einstecken gelingt am besten, wenn der Gips noch nicht völlig erhärtet ist, ungefähr nach einer halben Stunde. Ebenso leicht ist es, die Drähte einzustecken, wenn man den Gips einmal im elektrischen Ofen glüht. Um diese Operation zu erleichtern, benutze ich eine starke Pinzette oder ein zu Hause angefertigtes Instrument, einen geraden Stopfer, an dessen Ende ein dem Kaliber des Drahtes entsprechendes Kanälchen gebohrt wurde. Der Zaun hat aber noch einen Vorteil. Man kann den letzten Brand, wobei man vielleicht nur ganz wenig Porzellanbrei schnell glasieren will, verkehrt in den Ofen hineinstecken, um nur die oberflächliche Schicht der starken Hitze auszusetzen. Bei geeigneter abgestufter Länge der Stäbe ist dem Beschauer der Anblick auf die Füllung nicht verwehrt. Diese Mitteilung ist neu und in meinem Buche noch nicht enthalten.

Die Befestigung des Ankers im Porzellan mit Zement.

Auf dem Gebiete der Stiftverankerung vollzieht sich gegenwärtig ein Umschwung, für den namentlich Hovestad eintritt. Nach diesem Autor ist es nicht empfehlenswert, Platinstifte im Porzellan einzubrennen, weil infolge der Verschiedenheit der Ausdehnungskoeffizienten das Porzellan beim Brennen an Festigkeit einbüßt. Hovestad rät, die Stifte in Ecken, Schneiden und Kronen mit Zement zu befestigen.

Nehmen wir an, wir hätten, um eine Schneide aufzubauen, den Zahn mit einer planen Endfläche präpariert und die Platinstifte eingepaßt. Wir verfahren nach der indirekten Methode und stellen ein Amalgammodell her, aus dem wir zum Zwecke des Folienabdrucks die Stifte entfernen. Von hier ab trennen sich die Wege der alten und neuen Methode. Während bei der alten die Platinstifte selbst durch die Abdruckfolie hindurch in die Kanälchen des Modells eingeführt werden, ersetzt man sie bei der zweiten neuen Methode durch zarte Röhrchen aus Platinfolie (Abb. 8). Man erhält sie durch Umwickeln entsprechend starker Drahtstäbe mit der Folie. Die Folienröhrchen werden nicht gelötet. — Nach dem Durchstecken durch die Matrize werden sie mit Wachs befestigt. Beim Einbetten läßt man Einbettungsmasse in die Röhrchen fließen, damit beim Auftragen des Porzellans nichts davon hinein gelange. — Beim ersten Brande sichert die Einbettungsmasse die Lage der Stifte. Dann wird frei gebrannt. Nach dem Schlußbrande wird die Folie aus den ausgesparten Kanälen vorsichtig herausgebohrt.

Beim Einsetzen der Schneide werden die Stifte zu gleicher Zeit im Zahn und im Porzellan mit Zement befestigt.

Hinsichtlich der Befestigung von Ecken durch Platinstifte verdanken wir Hovestad eine originelle Idee. Wählt man zur sicheren Befestigung zwei Stifte, den einen parallel zur Längsachse, den anderen parallel zur Schneide, so werden die Röhrchen hierfür in der Porzellanecke senkrecht zueinander verlaufen.

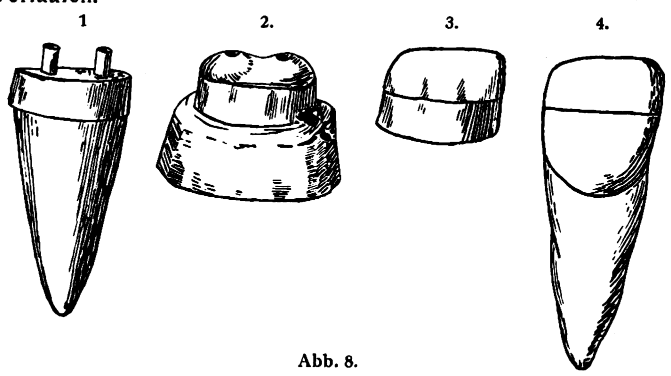


Abb. 8.
1. Amalgammodell mit Matrize und Röhrchen.
2. Matrize und Röhrchen für den ersten Brand eingebettet.
3. Die vollendete Schneide mit noch nicht abgezogener Matrize.
4. Die Schneide auf dem Modell. (Nach Hovestad.)

„Hovestad läßt sie aus folgendem Grunde miteinander kommunizieren. Die Länge des vertikalen Stiftes entspricht genau der Summe der Längen beider für ihn bestimmten Kanälchen im Zahn und in der Ecke. Der horizontale Stift wird etwas kürzer gehalten als die Summe seiner Passagen, weil beim Einsetzen nicht genügender approximaler Raum zur Verfügung steht. Vor dem Einsetzen werden alle Kanäle mit weichem Zement gefüllt und die Stifte in das Porzellan eingeführt. Drückt man schließlich die Ecke an ihren Platz, so wird der ausströmende Zement den horizontalen Stift vorbewegen und einen automatischen Verschluß an der Schneide bewirken. Dr. Armand Fröhlich hat auf meinen Wunsch den Versuch wiederholt und durch ein Röntgenbild tatsächlich das Vorbewegen des inzisalen Stiftes nachweisen können.

Es seien mir noch wenige Worte über die Farbenwahl gestattet. Es genügt bekanntlich nicht, das am besten zu der Zahnfarbe passende Pulver auszuwählen und zum Brennen zu verwenden, weil der schließliche Farbeneffekt noch von manchen anderen Umständen abhängt. Ich erwähne als solche Momente den verdunkelnden Einfluß des zum Einsetzen benutzten opaken Phosphatzementes, den Ort der Füllung (mesial, distal, labial usw.) den reflektierten Schatten benachbarter Goldfüllungen, die Abhängigkeit der Farbe der Füllung von der Intensität der Belichtung und die Art der Füllung (Ecke, Schneide). Ich muß in Bezug auf die vielen Ratschläge, die uns von den verschiedenen Autoren gegeben wurden, um diese Verhältnisse einigermaßen zu beherrschen, auf die einschlägigen Kapitel meines Handbuchs verweisen. Ich gebe aber als guten Rat ein Hilfsmittel bekannt, das sich bei mir bestens bewährt hat: Die Protokollierung der Erfolge und Mißerfolge. Ich verzeichne die Zahnfarbe, brenne die Füllung und setze sie ein. Im Protokoll vermerkt man die Farben, womit die Füllung hergestellt wurde, ihre ungefähre Stärke, die Lokalität am Zahne, die Qualität (Ecke, Schneide usw.) und kritisiert den Erfolg der eingesetzten Einlage. Es ist klar, daß, wenn wir in unseren Aufzeichnungen unter bestimmten Umständen einen ausgezeichneten Erfolg erzielt haben, keine Schwierigkeit vorliegen wird, unter analogen Verhältnissen wieder einen Erfolg hervorzuzaubern.

Wenn wir in unserem Notizbuch je eine Seite den verschiedenen Farben-Nuancen des de Trey, Justi oder Wienand-Farbenringes widmen, werden wir uns leicht in diesem Katalog unserer Erfahrungen zurechtfinden.

Der Erfolg kann nicht ausbleiben, weil in jedem Einzelfalle alle in Betracht kommenden Momente, die die Farbe bestimmen, berücksichtigt sind.

Dem Anfänger vor allem, aber auch dem vorgeschrittenen Praktiker, gewährt die Tabelle von S. Philipp eine wesentliche Unterstützung. Sie gibt uns an, welche Jenkins-Farbe wir zu wählen haben, um eine bestimmte Nuance des Wienandschen Farbenrings hervorzubringen. Wir haben Philipp für die selbstlose Bekanntgabe seiner Erfahrungen den besten Dank zu votieren.

Ich habe zu Beginn meines Vortrages erwähnt, warum ich mich der Mühe unterzog, das Handbuch der Porzellanfüllungen in verbesserter II. Auflage herauszugeben. Ich möchte am Schlusse auch den Grund sagen, der mich bewog, dieses Buch überhaupt zu schreiben: Es war die Ueberzeugung, daß es unserer Wissenschaft zu großem Vorteil gereicht, abgeschlossene Handbücher über verschiedene Themata zu besitzen, in welchen sich jeder kurzerhand Rat holen kann, ohne gezwungen zu sein, die außerordentlich reiche Literatur über diesen Gegenstand selbst durchzuforschen. Ich glaube, es ist mir dies auch gelungen, wenn man bedenkt, daß 430 verschiedene Abhandlungen die Grundlage für dieses Buch abgegeben haben. Ich habe in meinem Handbuche alles Wissenswerte zusammengetragen, was ich in diesen, im Literaturverzeichnis angeführten Arbeiten gefunden habe. Ich möchte fast behaupten, daß man, wenn man mein Buch gelesen hat, nahezu soviel weiß, als wenn man diese Arbeiten alle selbst studiert hätte. Ich wollte also im Grunde genommen mit der Verfassung meines Handbuches den Kollegen Mühe und Zeit ersparen. Ich dachte weiter, wenn eine neue Idee auf diesem Gebiete keimt und eine neue Tat geleistet wird, der Autor die Möglichkeit hätte, dieses Ereignis in schlichter Weise bekannt zu geben, ohne den Ballast die Wiederholung, der dem geplagten Praktiker beim Lesen die für das Literaturstudium ohnehin sehr beschränkte Zeit nutzlos wegnimmt. Gewöhnlich werden die Abhandlungen nach der Zahl der Seiten gewertet und honoriert. Es ist aber besser, sie nach dem Inhalte zu taxieren. Ich nehme mir für die Zukunft vor, die Kollegen über neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Goldeinlagen und Porzellanfüllungen auf dem Laufenden zu halten, indem ich von Zeit zu Zeit ein Referat liefere.

Die Modifikation als System.

Von M. U. Dr. **Kurt Kapper** (Prag).

Eine Anregung kann nur dann Allgemeingut werden, wenn man sie als System fassen kann.

Meine heutigen Zeilen werden für die von mir angeregte Modifikation der Mandibularis-Anästhesie das brauchbare System bringen.

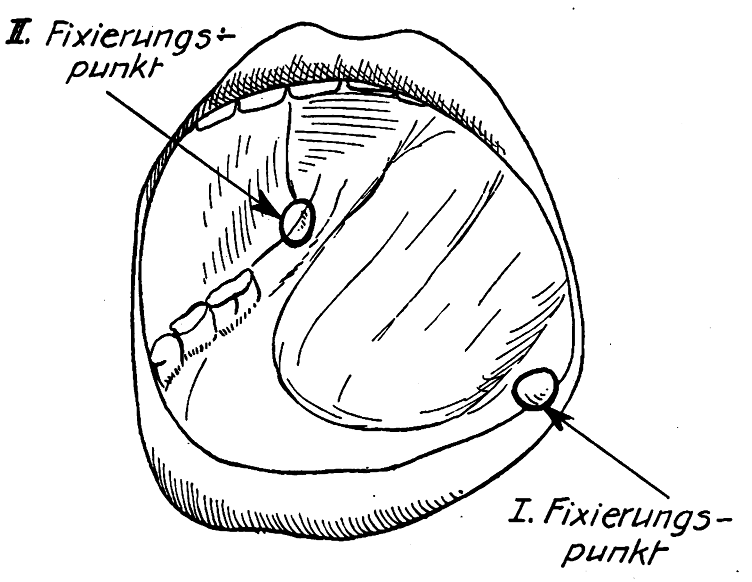
Ich bin überzeugt, daß die Modifikation die Methode der Wahl werden wird. Mag es auch Jahre dauern — etwas Einfacheres, Sichereres, Schöneres kann es nicht geben. Entkleiden wir die Mandibularinjektion von dem Schleier des Mysteriums, das sie in der Vorstellung der Mehrzahl der Praktiker immer noch ist.

Ich fasse die Spritze plus Kanüle als Linie auf. Die Lage einer Geraden im Raume wird geometrisch durch zwei Punkte bestimmt. Wie kann ich diese zwei Punkte bei Anlegung der Spritze suchen und finden? Sehr, sehr leicht:

Ein Punkt ist der erste oder zweite Molar.

Hier lege ich den Körper der Spritze auf und suche jetzt den zweiten Punkt, der die Nadel in der Einstichrichtung fixiert.

Bei ganz geöffnetem Munde sieht man einen etwa 3 cm breiten Wangenmuskel (Buccinatorius), besser gesagt, den Muskelbauch, deutlich vorspringen. Wir sehen die hintere Begrenzung des Muskels, d. h. seinen senkrechten Abschluß nach rückwärts. Diese Linie ist die Senkrechte, die wir auf eine zweite Gerade fällen, und das ist die obere horizontale Begrenzung des hinter dem letzten Molaren abgehenden, etwa 1 cm breiten Muskels (Pterygomandibularis). Diese zwei Linien kreuzen einander an einem leicht zugänglichen, deutlich sichtbaren Punkte. Um nicht den horizontalen Muskel zu durchstechen, soll man seine oberen Fasern beim Einstich mit der Kanüle herunterdrücken.



Skizze zu meiner Modifikation der Mandibularis-Anästhesie.

Das ist der zweite Fixierungspunkt.

Hiermit ist es möglich, von einem System dieser Injektion zu sprechen. System heißt Mechanik, Mathematik. Das ist hier der Fall.

Daß eine Mandibularisinjektion nicht sitzt, ist nach Angegebenem vollkommen ausgeschlossen. Ich komme mit diesem Vorschlage zum Praktiker und sage ihm, versuche es einmal so! Bei dieser Handhabung wird die Mandibularisinjektion zur Spielerei. Kein Tasten, kein Gefühl, kein Manöver bei Nacht, im Lichte, vom Auge dirigiert, mit der Sicherheit des modernen Menschen erreichen wir, was wir wollen.

Und dann: Nie mehr als 1 ccm! Erhöhte Dosis ist kein Aequivalent für unrichtige Technik. Man erreicht sogar mit 0,75 vollkommene Anästhesie.

Die langen Willigernadeln möchte ich bei dieser Injektionsart nicht empfehlen, weil sie zu lang sind und der Installierung der Kanüle hinderlich sind. Man müßte 3 cm lange Nadeln haben.

Das Schicksal der ganzen Idee liegt in den Händen der Kollegen, die bei richtiger Nachprüfung ihren Patienten einen ungeheueren Dienst leisten können.

Zur Frage der auswechselbaren Porzellanfacetten bei Brückenarbeiten.

Von Dr. **U. Heintz** (Ueckermünde).

In Nr. 22 der „Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift" vom 7. November 1925 habe ich dieses Thema schon einmal angeschnitten. In dem damaligen Aufsatz wurden die bisher zur Anwendung gelangten Porzellanfacetten einer kritischen Betrachtung unterzogen und ihre Unzulänglichkeit dargetan.

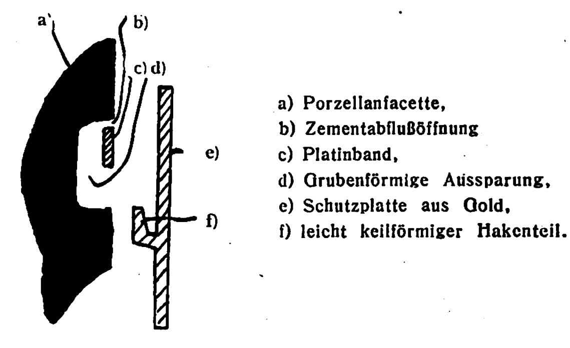


Abbildung 1.
Schnitt.

Die von mir seinerzeit vorgeschlagene Schwalbenschwanz-Porzellanfacette hat, wie die vielen Anfragen, die besonders von seiten der Universitäts-Institute eingingen, nur erneut erwiesen, wie aktuell gerade diese Frage ist. Leider ist die geplante Massenherstellung an pekuniären Fragen gescheitert, so daß ein Urteil über ihren Wert oder Unwert belanglos bleibt. Inzwischen ist weiteren Kreisen in der Ramco-Einstiftzahnfacette ein Ersatzzahn von zweifellos besserer Brauchbarkeit als die bisher verwendeten bekannt geworden. Ich selbst habe den Ramcozahn in vielen Brückenarbeiten als weitaus besten und einwandfreiesten erprobt. Immerhin haften auch ihm einige Mängel an, die sich hauptsächlich auf die Verarbeitung der Facette und das Auswechseln bei etwaigem Bruch beziehen. Die Rückenwand der Schutzplatte des Ramcozahnes ist durch eine feine Goldschicht an der geschlitzten Stelle überkappt. Bei zu großer Erhitzung durchbricht leicht Lot diese Ueberkappung und verhindert die Möglichkeit des Einschiebens der Facette. Auch dringt beim Einbetten in den Schlitzraum Einbettungsmasse, die später nur sehr schwer zu entfernen ist. Schließlich ist bei Facettenbruch, der allerdings selten vorkommt, das T-förmige Befestigungsstück außerordentlich schwierig zu entfernen, und vor allem erfordert das Ausbohren von Zementstücken zwecks Einführung einer neuen Facette viel Geduld und Geschick.

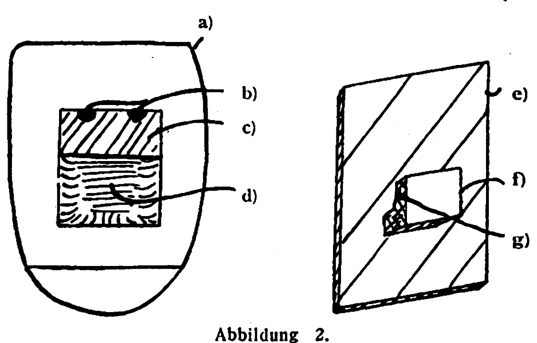


Abbildung 2.
Rückenansicht.
a) Porzellanfacette, b) Zementabflußlöcher, c) Platinband, d) Grubenförmige Aussparung, e) Rückenplatte, f) Haken, g) leicht keilförmiger Hakenteil.

Ich habe daher eine schon vor Jahren verfolgte Idee, eine brauchbare Facette herzustellen, erneut aufgegriffen. Die Schilderung der Facette, die ich unter dem Namen „Hakenfacette" patentamtlich angemeldet habe, unterbreite ich hiermit zur Begutachtung der Kollegenschaft. Seiten- und Vorderansicht unterscheiden sich in nichts von der üblichen Form der gebräuchlichen Facetten. Die Rückenfläche ist plan geschliffen und enthält etwa in der Mitte eine grubenförmige Aussparung. Diese grubenförmige Aussparung ist im oberen Teil durch ein Platin- bzw. Goldband abgedeckt. Zu der Facette gehört eine Rückenplatte; die Rückenplatte besteht aus zirka 0,4 mm starkem Stahlgold und ist mit einem ebenfalls aus Stahlgold gefertigten breiten Haken versehen, dessen vertikalstehende Fläche leicht keilförmig gehalten ist. Die Verarbeitung erfolgt in der Weise, daß der Haken in den unteren Teil der grubenförmigen Aussparung der Facette geführt wird und dann die Facette mit der oberen Platin- oder Goldabdeckung auf den Haken geschoben wird. Dabei wird durch die leicht keilförmige Ausbildung des vertikalen Teiles des Hakens die Rückenwand der Facette fest gegen die Rückplatte gepreßt. Als Bindematerial verwandtes Zement füllt den unteren Teil der grubenförmigen Aussparung aus und verhindert so ein Zurückgleiten der Facette. Die Vorteile der Facette gegenüber der ihr nächstverwandten Ramco-Einstiftfacette liegen auf der Hand. Ich fasse sie kurz zusammen:

1. Die Rückenplatte ist im Gegensatz zur Ramco-Rückenplatte von gleichmäßiger solider Stärke, so daß Lötungen ohne besondere Vorsichtsmaßregel vorgenommen werden können.
2. Es sind keine schlecht zugänglichen Unterschnitte oder Hohlräume in der Rückenplatte vorhanden, die ein Aufschieben der Facette erschweren.
3. Bei Facettenbruch läßt sich die tragende Spange mühelos von der Rückenplatte abheben und das Häkchen ist bequem von Zementspuren zu reinigen, da es vollkommen zugänglich ist.
4. Schließlich wird durch die keilförmige Ausbildung des vertikalen Hakenteiles ein Aneinanderpressen von Facette und Rückenplatte in einem Ausmaße gewährleistet, wie es bisher bei keiner anderen Facette erreicht ist.

Ich glaube, daß die oben geschilderte Facette wohl in der Lage ist, sich ihr Feld in der Praxis zu erobern.

Die Zentralvereins-Tagung in Düsseldorf.[1])

Der Zentralverein Deutscher Zahnärzte setzte nach der Amalgamdebatte und den Amerikareferaten, über die wir in Nr. 41 berichteten, seine wissenschaftliche Tagung fort und nahm als ersten Vortrag[2]) das Referat von Professor Euler (Breslau) über den „Ablauf der Zementkaries" entgegen; der Verlauf ist entsprechend dem Fibrillär- oder Osteozement verschieden und von der Menge und der Anordnung der organischen Substanz abhängig; im Fibrillärzement schreitet die Infektion in den radiären, im Osteozement dagegen in den interlamellären Saftlücken fort; gerade der Ablauf der Zementkaries zeigt, daß die Karies eine Infektionskrankheit ist. Im Anschluß daran berichtete Greve (Breslau) über „Histologische Befunde bei komplizierten Kiefer-Frakturen" und demonstrierte die Heilungsvorgänge bei Kieferbrüchen, die Veränderungen im Mandibulariskanal und die Schädigungen der Zähne während der Entwicklung und nach dem Durchbruch an Hand zahlreicher Mikrophotogramme, die Rückschlüsse auf klinische Beobachtungen und therapeutische Maßnahmen gestatten. Ueber die „Einwirkungen örtlicher Schäden auf die Keime der bleibenden Zähne" sprach Meyer (Breslau) und zeigte mehrere Lichtbilder von menschlichen und tierischen Präparaten, die die Entwicklungsstörungen der bleibenden Zähne infolge von Entzündungen an Milchzähnen veranschaulichen; die Schädigungen können sowohl die Schmelzanlage treffen, wie auch einen mehr oder weniger großen Teil der Pulpenanlage beeinflussen, woraus sich die Notwendigkeit der Erhaltung und Pflege des Milchgebisses ergibt. Nach einem weiteren Vortrage Eulers über „Sekundäre Odontoblastenwirkung" behandelte Professor Zilkens (Köln) „Zahnbefunde bei zwei Fällen von Dysostosis cleidocranialis", einer seltenen Hemmungsmißbildung, die die Schädel-, Gesichtsknochen und das Schlüsselbein betrifft; die hierbei meist unterentwickelten Kiefer lassen neben stehengebliebenen Milchzähnen zahlreiche überzählige — nach dem Röntgenbild noch im Knochen eingeschlossene — Zähne erkennen. Weber (Köln) machte über die „Verwertbarkeit des Hämogramms in der zahnärztlichen Poliklinik" interessante Mitteilungen, denen zu entnehmen ist, daß sich alle entzündlichen Munderkrankungen in einer Verschiebung der weißen Blutbilder, und zwar in Form der einfachen oder der hyporegenerativen Kernverschiebung äußern. Hofrat Sörup (Dresden) zeigte „Stereoskopische Farbenaufnahmen" nach einem eigenen Verfahren, die durch ihre Vollendung — plastische Sichtbarkeit der Krankheitsvorgänge in natürlichen Farben — großen Beifall fanden und besonders zu Unterrichtszwecken einen ganz hervorragenden Fortschritt gegenüber den bisher gebrauchten Moulagen und Schwarzweißbildern darstellen dürften.

In der Nachmittagssitzung ergriff Professor Kantorowicz (Bonn) das Wort zu seinem Vortrag über die „Selbstausheilung von Stellungsanomalien", die jährlich im Abdruck festgehalten und beobachtet wurden; diese Untersuchungen gaben sehr wichtige Aufschlüsse über die Entstehung von Stellungsanomalien und Wachstumsvorgängen der Kiefer zwischen dem sechsten und zwölften Lebensjahre und ermöglichten an Stelle der bisherigen Heilung ausgebildeter Anomalien prophylaktische Eingriffe, um schon im Anfangsstadium mit dem geringsten Kraft- und Zeitaufwand eine Verhütung resp. Heilung zu erzielen. Herbst (Bremen) berichtete sodann über „Neuerungen auf dem Gebiete der Orthodontie" und zeigte einige Verbesserungen in seinen früher beschriebenen Apparaten; er unterscheidet Orthognathik (Kieferregulierung) im Gegensatz zur Orthodontik (Zahnregulierung) und gibt allgemein ersterer den Vorzug. Mit den Vorträgen von Kukulies „Einheitliche Bemalung und Formung von Gesichtsprothesen", über den schon an anderer Stelle berichtet wurde, von Spreng (Basel) über die „Anfertigung einer ganzen Gysi-Prothese" und Haber (Berlin) über „Kaudruckmessung", der infolge Inbrandgeratens des Films abgebrochen werden mußte, erreichten die Verhandlungen des zweiten Sitzungstages ihr Ende.

Am folgenden Tage berichtete Weber (Köln) über seine „Studien zur Wurzelbehandlung", verbreitete sich besonders über die nach Devitalisation und Exstirpation häufig auftretenden Entzündungserscheinungen bei Zähnen mit weitem Foramen apicale und kam zu dem Schluß, daß für den Erfolg der Wurzelbehandlung bei einwandfreier Arbeit die Konstitution des Bindegewebes für den Erfolg ausschlaggebend ist. Heinze (Göttingen) machte Mitteilung über „Experimentelle Studien zur Interdentalnekrose von Schleimhaut und Kieferknochen nach Arsenapplikation" und wies auf die aktiv reparatorischen Vorgänge in der Peripherie des eigentlichen Zerstörungsbereiches hin, die für diese Bezirke den Gedanken eines Umschlags der destruktiven Arsenwirkung in eine stimulisierende nahelege (?). Nach einem Vortrag von Weski (Berlin) über die „Klinische Bedeutung der interradikulären Pulpoperiodontiumfistel" schilderte Sommer (Marburg) seine „Methode der Wurzelfüllung nach Albrecht-Sommer", die das Wurzelfüllungsproblem durch die flüssige Konsistenz des Präparates, das u. a. kolloidales Silber enthält, befriedigend lösen soll. Weise (Görlitz) empfahl in seinem Referat „Restlose Speichelhemmung während der zahnärztlichen Behandlung durch Injektion von Salivan" eine Atropinderivatlösung, von der oft schon $^{1}/_{10}$ mg genügt, um den Speichel während einer Stunde ohne sonstige lästige Nebenwirkungen zu hemmen. Nach ihm sprach Lewin (Leipzig) über „Dentinanästhesie durch progressive Kälteeinwirkung", der eine Uebersicht über die bisherigen Versuche mit Kälteanästhesie gibt und zu dem Ergebnis kommt, daß nur progressive Temperaturveränderung bei der Dentinanästhesie verwendbar ist; im Anschluß daran beschreibt er den Gazotherme Fabret, der sich nach den von ihm und anderen gemachten Prüfungen bewährt hat. „Technische Neuerungen auf dem Gebiete der Zahn- und Mundbehandlung, insbesondere mit Kar-

[1]) Schluß aus Nr. 41. S. 712—714.
[2]) Es konnten nur diejenigen Vorträge berücksichtigt werden, von denen die angeforderten Auszüge rechtzeitig eingegangen waren.

boflux", behandelte Weski (Berlin) und äußerte sich über die Verwendungsmöglichkeiten des Atomiseurapparates und einer von ihm geschaffenen Zusatzapparatur, die einen Ersatz des Heißluftbläsers darstellt und zudem durch den heißen Kohlensäurestrom eine Anästhesierung empfindlicher Zahnhälse bewirkt. Levy (Berlin) ergänzte die Ausführungen des Vorredners in seinem Vortrag „Behandlung des empfindlichen Zahnhalses und schmerzloses Exkavieren mit dem Karboflux-Weski" und berichtete über die von ihm angewandte Kontaktanästhesie, die mit ½ Atmosphäre in 30 Sekunden schmerzloses Bohren ermöglicht. Sulke (Hannover) erwähnt „Ein schmelzbares Pulpenüberkappungs- und Pulpenkammer-Füllungsmittel", das aus einer schmelzbaren Mischung von Guttapercha, Paraffin mit Rivanolzusatz besteht und, mit einem heißen Kugelstopfer zum Fließen gebracht, einen vollkommenen Abschluß gewährleistet.

In der Nachmittagssitzung nahm der Vorsitzende, Professor Herrenknecht, das Wort zu seinem Vortrag über „Herpes labialis", den er als eine Infektionskrankheit ansieht und einmalig wenige Minuten lang mit einer 0,2-prozentigen Sublimatlösung abortiv behandelt; die Bläschen betupfte er nach Spaltung mit der gleichen Lösung und erzielte nach 1—2 Tagen selbst bei Eiterbläschen befriedigende Resultate. Thoring (Kiel) machte Mitteilung über einen von ihm durchgeführten Fall einer „Zahnreplantation". de Terra (Zürich) demonstrierte den „auswechselbaren Einstiftzahn und seine Verarbeitung an Front- und Backenzähnen"; er hob besonders die geringe Brüchigkeit, die höchstens ½ Prozent beträgt, und die leichte Auswechselbarkeit hervor; auch zeigte er Backenzähne mit einem Stift; der Einstiftzahn stelle in kosmetischer und funktioneller Hinsicht nach seiner Ansicht eine ideale Lösung dar und sei auch für Wipla-Stahlplatten zu verwerten, da die Schutzplatten in Essen aus Kruppschem Stahl angefertigt würden. Haber (Berlin) berichtete über „Gesichtsveränderungen mittels technischer Maßnahmen" und zeigte in einem Film die von ihm mit Erfolg verwendeten Methoden. Geyer (Berlin) verbreitete sich über eine „Methode zur Herstellung genauer Kontrollröntgenbilder", die in einer Standardisierung aller in Betracht kommenden Faktoren besteht; bei der ersten Aufnahme werden Aufzeichnungen über den Neigungswinkel der Röntgenröhre, die Richtung des Zentralstrahls und die Lage des Films gemacht, die bei den Kontrollaufnahmen wieder verwertet werden.

Zum Schluß sei noch des nach den Angaben von Professor Kantorowicz hergestellten Schulzahnklinikautos zur Versorgung der ländlichen Bevölkerung gedacht, das ebenso lebhaftes Interesse wie allgemeinen Beifall fand.

Hochradel (Berlin).

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Compral.*)

Von Dr. **Paul Hoffmann** (Berlin-Friedenau).

Die Zahl der uns heute zur Verfügung stehenden Mittel zur Bekämpfung von Schmerzen aller Art ist fast unübersehbar. So viel Fabriken, so viel Mittel und ebenso viel entsprechende Empfehlungen. Als daher vor etwa 2 Jahren die J. G. Farbenindustrie A.-G. an mich mit dem Ersuchen herantrat, ein neues Mittel, „Compral" genannt, eingehend in der Praxis zu versuchen, bevor es auf den Markt gebracht würde, glaubte ich zunächst, es werde sich um ein Präparat handeln, welches summa summarum genau dasselbe leisten würde wie die vielen bisher bekannten und mehr oder weniger bewährten Analgetica. Nach kurzer Zeit aber mußte ich meine vorgefaßte Meinung doch erheblich zugunsten des neuen Medikaments ändern. Ich verwandte es zur Bekämpfung allerschwerster Schmerzanfälle bei den verschiedensten Gelegenheiten und war selbst erstaunt, wie prompt es in allen Fällen seine Schuldigkeit tat. Es genügte eine Tablette 0,5 g post operationem gegeben, um auch nach großen chirurgischen Eingriffen die Nachschmerzen gar nicht erst in Erscheinung treten zu lassen. Gelegentlich einer schweren Meißelung konnte ich die überragende Wirkung des Compral am eigenen Leibe verspüren, da ich sonst erfahrungsgemäß auf alle derartigen Mittel so gut wie gar nicht reagiere.

Da mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß dieses neue Präparat in der zahnärztlichen Praxis weitestgehende Anwendung finden wird, so verlohnt es sich, dasselbe auch von der wissenschaftlich-theoretischen Seite kennen zu lernen. „Compral" ist eine molekulare Verbindung des Sedativums Voluntal und des bekannten Pyramidons. Dabei ist das Verhältnis der Komponenten so, daß das gleichzeitig erregend wirkende Antipyreticum den narkotischen Einfluß des Hypnoticums fast ganz aufhebt. Hierdurch ist also ein relativ ungiftiges und dabei recht wirksames Produkt entstanden, bei dem vor allem die analgetische Eigenschaft der beiden Komponenten zur Auswirkung kommt.

Wir haben also im Compral ein harmloses Analgeticum, das besonders bei Zahnschmerzen eine sichere Wirkung gewährt, ohne daß für den Patienten irgend welche Nebenwirkungen befürchtet zu werden brauchen.

*) Das Manuskript stammt aus dem Jahre 1925.

Erfahrungen mit Anaestheticum Parreidt. (In Doppelampullen).

Von Dr. **A. Kühn**, I. Assistent der operativen und konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Universitäts-Institutes Leipzig.

Auf Wunsch der chemischen Fabrik Byk-Guldenwerke (Berlin) habe ich im Zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig das von ihr hergestellte Anaestheticum Parreidt auf seine Brauchbarkeit für zahnärztliche Eingriffe hin untersucht und bin zu folgendem Ergebnis gekommen:

Das Anaestheticum Parreidt stellt eine durch Zusatz von Natriumbikarbonat schwach alkalische Lösung von Novokain und Epirenan dar. Es erfüllt somit rein theoretisch bestmöglichst die Anforderungen, welche wir an ein Anaestheticum stellen müssen. Die Konzentration in der fertigen Lösung ist 4-prozentig. Geliefert wird das Anaestheticum Parreidt in einer Doppelampulle, von welcher der farblose Ampullenteil 0,6 ccm der Novokain-Bikarbonatlösung, der braune Ampullenteil 0,6 ccm Epirenanlösung (0,001 g Epirenan in physiologischer Kochsalzlösung) enthält. Die Menge des Injektionsmaterial beträgt also pro Doppelampulle 1,2 ccm. Die beiden Ampullenteile sind in der Mitte durch massives Glas getrennt; die Vereinigung der Lösungen erfolgt direkt in der Spritze nach Entnahme der Lösungen aus den beiden getrennten Ampullenteilen. Auch in dieser Beziehung ist das Anaestheticum Parreidt als einwandfrei zu bezeichnen. Nach der Vereinigung des Ampulleninhaltes in der Spritze tritt öfters eine leichte Rosafärbung auf; dieselbe ist aber für die Anwendung gänzlich belanglos, wie die Versuche am Patienten bewiesen haben. Laut Anfrage bei den Byk-Guldenwerken ist die leichte Verfärbung auf Spuren von Blutfarbstoff in der Epirenanlösung zurückzuführen.

Angewendet wurde von mir die Parreidt-Lösung für Injektionen:

1. Zwecks Extraktionen von Zähnen, Wurzeln mit und ohne Periodontitis und Periostitis. (Injektionsverfahren wie sonst, Leitungs- und Lokalanästhesie.)
2. Zwecks Operation. (Zysten, Resektionen, Ausmeißelungen.)
3. Zwecks Dentinanästhesie.

Die klinischen Erfahrungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Das Anaestheticum Parreidt stellt ein Injektionsanaestheticum von ausgezeichneter Tiefenwirkung dar, die Wirkung tritt fast augenblicklich ein. Bemerkenswert ist die leichtere Blutung nach dem operativen Eingriff bei Verwendung dieser Lösung als bei der 2 prozentigen Novokain-Suprareninlösung, welche für Extraktionen und die nachfolgende Wundbehandlung als ganz besonders günstig bezeichnet werden muß. Der Verschluß der Extraktionswunde durch einen Thrombus ist das Ideal und erübrigt in fast allen Fällen eine Nachbehandlung. Die leichtere Blutung tritt selbstverständlich auch bei Operationen ein; sie ist aber nicht so stark, daß sie den Verlauf des Eingriffes verzögert oder erschwert. Einzig und

allein in der hinteren Molarengegend des Unterkiefers wirkt die Blutung manchmal etwas unangenehm.

Nachschmerzen nach Extraktionen wurden nur in ganz wenigen Fällen angegeben. Es handelte sich dabei vorzüglich um Fälle, wo vor der Extraktion eine Periostitis bestanden hatte. Ich konnte in fast allen Fällen die Nachschmerzen der nicht so schnell abklingenden Periostitis zuschreiben.

Der Heilungsverlauf war stets gut und ging rasch vonstatten. Als ganz besonders bemerkenswert erscheint mir der Umstand, daß bei keinem mit Anaestheticum Parreidt behandelten Patienten irgend welche Kollapserscheinungen zu verzeichnen waren. Bei meinen Untersuchungen habe ich überhaupt die Empfindung gewonnen, daß das Anaestheticum Parreidt besser vom Organismus vertragen wird als z. B. die 2 prozentige Novokain-Suprarenin-Lösung.

Die leichte Blutung bei der Anwendung des Anaestheticums Parreidt führe ich auf den Epirenangehalt zurück. Die leichte Blutung ergibt auch sofort die Erklärung für den beobachteten guten Heilverlauf und für die selten auftretenden Nachschmerzen, sowie das gänzliche Ausbleiben von Kollapserscheinungen.

Die ausgezeichnete Tiefenwirkung des Präparates tritt besonders bei der Anwendung für Dentinanästhesie zu Tage, auf die auch schon Weidner 1920 in der D. Z. W. (S. 285) aufmerksam gemacht hat. Die Weidnerschen Ausführungen über das Anaestheticum Parreidt gipfeln in folgenden zwei Sätzen:

„Das Anaestheticum Parreidt hat in jedem einzelnen Falle eine vollkommene Wirkung entfaltet, irgend ein Mißerfolg blieb aus. — Auch hinsichtlich anderer übler Begleiterscheinungen ist nichts zu berichten."

Als besonders instruktiv möchte ich kurz zwei Fälle beifügen:

1. Ein 32 jähriger, nervenkranker und auch sonst in schlechtem Gesundheiszustand befindlicher Arbeitsloser kollabierte gelegentlich einer Extraktion mittels 2 proz. Novokain-Suprarenin-Lösung (2ccm) und erholte sich nur langsam. Die nächste Extraktion führte ich unter Injektion von Parreidt-Anaestheticum (1,0 ccm) aus. Erfolg: Keinerlei Kollapserscheinungen, Patient fühlte sich völlig wohl und konnte sofort nach der Extraktion nach Hause gehen.

2. Der zweite Fall betrifft einen Arzt, bei dem ein Zahnarzt mit drei Spritzen 2-proz. Novokain-Suprarenin-Lösung zu je 2 ccm für Extraktion eines oberen Weisheitszahnes keine genügende Anästhesie erzielen konnte. 1,5 ccm Parreidt-Anaestheticum, bukkal und palatinal injiziert, ergab sofort eine völlige Anästhesie und schmerzlose Extraktion.

Zusammengefaßt beurteile ich das Anaestheticum Parreidt folgendermaßen:

Das Anaestheticum Parreidt in Doppelampullen entspricht in jeder Weise den an ein Ampullenpräparat zu stellenden modernen Anforderungen. Klinisch erweist es sich als äußerst wirksam, wird in bester Weise vom Organismus vertragen und zeigt keinerlei Nebenerscheinungen. Für den Zahnarzt in der Praxis halte ich die Doppelampulle Parreidt für ganz besonders geeignet und wertvoll, zumal auch der Preis für die Doppelampulle mit 17,5 Pfennigen sehr niedrig gehalten ist.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Angioneurotisches Oedem als Folge traumatischer Okklusion. Im Dental Science Journal of Australia 1926, Nr. 9 berichtet Dr. Haggett (Sydney) über zwei ungewöhnliche Fälle, die er zufällig zwei Tage hintereinander beobachten konnte. Bei dem ersten Falle handelte es sich um eine 32jährige Frau, die über wiederholte Schwellungen an der linken Seite in der Gegend des Kieferwinkels klagte. Die Schwellung war deutlich sichtbar, kam schnell und verschwand ebenso plötzlich. Süßigkeiten riefen offenbar mit diese Erscheinungen hervor. Bei der Untersuchung stellte es sich heraus, daß der untere zweite Prämolar in traumatischer Okklusion stand, und daß sich dort eine Zone von überempfindlichem Zahnbein am Zahnfleischrande vorfand. Die traumatische Okklusion wurde beseitigt, Höllenstein angewendet, und der Patientin war geholfen. Die Symptome traten nicht wieder auf.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen jungen Mediziner, der eine Schwellung an der linken Backe bemerkt hatte. Die Röntgenuntersuchung ergab nichts, aber traumatische Okklusion am oberen zweiten Prämolaren war deutlich vorhanden. Nach Beseitigung der Ursache trat das Oedem nicht wieder auf.

Reinigung der Bohrer und Karborundsteine. Zur Reinigung der Bohrer und Karborundsteine soll man ein Gefäß halbvoll mit gesättigter Sodalösung vorrätig haben, in die Bohrer und Steine nach Gebrauch gelegt werden, letztere jedoch nie länger als 3 bis 4 Stunden, weil sonst der Schellack gelöst und die Steine porös werden. Sodann abbürsten mit einer Nagelbürste und warmem Wasser. So werden sie rein, ohne die Schärfe zu verlieren. Vermeide Metallbürsten, durch welche die Instrumente stumpf, aber nicht rein werden.

Weidinger (Osby, Schweden).

Polieren von Goldoberflächen. Um den Patienten bei der Politur der Goldoberflächen weniger zu belästigen, muß man die Scheiben oder Kegel mit Oel oder Vaseline einreiben. Dieser Prozeß gestattet auch, den Goldstaub wiederzuerlangen, der diesen Kegeln oder Scheiben anhaftet.

Die Verwendung der Rasierapparatklingen als Kautschukschaber. Man bedient sich eines Stückes Holz, welches an der einen Seite aufgespalten ist, um die Einführung der Klinge zu ermöglichen. Zwei oder drei den Löchern in der Klinge entsprechende Löcher sind in das Holz zu bohren, und die Klinge selbst ist mit Hilfe konischer Zapfen aus Holz zu befestigen.

La Odontologia 1925, Nr. 11.

Klebrigwerden von Instrumenten. Um zu verhindern, daß Instrumente, die mit Sandarak oder ähnlichen Lösungen in Berührung kommen, klebrig werden, bestreiche man sie vor Gebrauch mit Vaseline oder Glyzerin.

Aluminiumplatten mit Kautschuk. Man löse Kautschuk in Chloroform und setze so lange pulverisiertes Aluminium zu, bis die Lösung sahneartig wird. Wenn das Stück in die Küvette eingesetzt und das Wachs ausgebrüht ist, wird der Teil des Aluminium, der mit Kautschuk in Berührung kommen soll, zuerst getrocknet, dann mit dieser Lösung einige Male überstrichen. Sodann wird der Kautschuk gepackt.

Zur Präparation des Stahles für Regulierungsarbeiten wird er zuerst mit Zinkchlorid, dann mit geschmolzenem Zinn überstrichen. Man verhindert so Oxydieren, und falls man den Stahl noch mit einem anderen Metall als Zinn verbinden will, dient das Zinkchlorid als Flußmittel.

Boraxlösung bei Lötarbeiten. Bei Lötarbeiten ist eine Boraxlösung dem Borax in Substanz vorzuziehen. Man bereitet eine gesättigte Lösung, indem man eine Flasche mit Wasser füllt, ein Stück Borax hineingibt und kocht. Das Wasser löst einen Teil des Borax; der Ueberschuß bleibt ungelöst. Eine Flasche von 35 cm³ reicht für ein ganzes Jahr.

Dr. E. C. Kircks Arsenpasta: Acid. arsenic. pulv.
Cocain. hydrochlor. aa 5,0,
Menthol. cristall. 1,25, Glyzerin qu. s. ut fiat pasta mollis.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Deutsches Reich. Die Gesamtzahl der reichsdeutschen Studierenden aller Hochschulen betrug im Winterhalbjahr 1925/26 82 602; sie ist um 13 000 höher als in der Vorkriegszeit und gegenüber den beiden vorhergehenden Semestern um 1% bzw. 4% gestiegen. Die Zahl der Theologie-Studierenden hat abgenommen, die der evangelischen Theologen um 4%, die der katholischen um 9%; gleichfalls vermindert hat sich die Zahl der Chemie- und Pharmazie-Studierenden und die der Volkswirtschaftler. Die Zahl der Medizin-Studierenden, die im Sommerhalbjahr um 5% gestiegen war, hat sich in dem Winterhalbjahr 1925/26 nicht mehr vermehrt. Ihre Zahl be-

trägt 6438. Der Bergbau scheint immer weniger Studierende anzuziehen, nachdem ihre Zahl im Sommersemester schon um 18% gefallen war, ist sie jetzt noch um 4% gesunken, zugenommen hat dagegen das Studium der Hüttenkunde. Dagegen ist eine starke Zunahme zu bemerken bei dem Studium der Zahnheilkunde und der Veterinärmedizin und bei den technischen Fächern. Auch die philosophischen Fächer finden mehr Beachtung. Die weiblichen reichsdeutschen Studierenden haben keine erhebliche Zunahme aufzuweisen. Ihre Zahl beträgt 6983 gegen 6923 im vorhergehenden Semester. Die Zahl der Ausländer, die an deutschen Hochschulen studieren, hat sich von 8597 auf 7804 vermindert; am größten war die Abnahme an den technischen Hochschulen.

PERSONALIEN

Preußen. Ernennung von drei Zahnärzten zu Mitgliedern des Preußischen Landes-Gesundheits-Rates. Durch Verfügung des Preußischen Wohlfahrts-Ministers sind folgende Herren zu Mitgliedern des Preußischen Landes-Gesundheits-Rates ernannt worden: Dr. Lothar Hoffmann, Generalsekretär des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands (Berlin), Professor Dr. Alfred Kantorowicz (Bonn), Dr. Paul Treuenfels, 1. Vorsitzender der Preußischen Zahnärztekammer, Breslau. Schon früher gehörten dem Landesgesundheitsrat an: Dr. Konrad Cohn (Berlin), Dr. Alexander Drucker (Berlin), Dr. Julius Misch (Berlin), Dr. Adolf Scheele (Kassel).

VEREINSBERICHTE

Unterstützungkasse für Deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen ein bis 10. Oktober 1926:

Spenden:

500 M. Zahnärztekammer für Preußen. — Je 20 M. Dr. Liebisch (Schlawa i. Schles.) Abgelehntes Honorar von Dr. Dietzmann (Glogau); Dr. A. Kunert (Breslau), für Behandlung eines Kollegen. — 15 M. Professor Dr. Loos (Frankfurt a. M.), für Vortragshonorar im Reichsverband der Zahnärzte Deutschl. Bezirksgruppe in Wiesbaden. — Je 10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden), für einen guten Zweck; Ernst (Leobschütz), abgelehntes Honorar für einen Kollegen.

Für die Dr.-Sally-Lehmann-Namensstiftung:

25 M. J. Meise, Chem. Dental-Laboratorium (Aschaffenburg). — Je 20 M. Andreas & Co., Venecin (Frankfurt a. M.); Fritz & Co., Scheideanstalt (Dresden). Weitere Zuwendung. — 10.60 M. durch Professor Dr. Seidel (Marburg). — Je 10 M. Professor Dr. Peckert (Tübingen), anläßlich seiner Ernennung zum Ordinarius; Chem. Pharm. Produkte (Wiesbaden), weitere Zuwendung. — Je 5 M. Professor Dr. A. Hille (Leipzig); Injecta (Berlin).

Für die Frau-Elisabeth-Meyerhöfer-Namensstiftung:

10 M. Hans Meyerhöfer (Dresden), zugunsten der Stiftung.

Spenden Immerwährender Mitglieder:

20 M. Victor Mangold (München), freiwillige Gabe. — Je 10 M. Dr. Jörgens (Remscheid); Dr. Eberle (Insterburg).

Allen Spendern herzlichsten Dank! Gleichzeitig bitten wir, mit Rücksicht auf die große Not in zahnärztlichen Kreisen um neue Gaben. Postscheckkonto Berlin NW. 596 05. M. Lipschitz, Vorsitzender.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Zusammenschluß der Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker in einem Bund. Der „Bidam („Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen"), der die Berufsverbände der Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker umfaßt, hat am 27. Oktober 1926 eine Sitzung abgehalten. Die Beratungen erstreckten sich auf die Frage der Zusammenarbeit von Aerzten und Zahntechnikern, auf Fragen der Eigenbetriebe der Krankenkassen, der Kurpfuscherei und auf solche organisatorischer Art. Die genannten Berufsvertretungen werden prüfen, inwieweit eine gemeinsame Vorarbeit für die Umgestaltung des Krankenversicherungsgesetzes zweckmäßig sein kann. Bei den vielen gemeinsamen Interessen, die von den genannten Berufsverbänden zu vertreten sind, ist ein möglichst einheitliches Vorgehen namentlich in dieser Frage geplant. Ueber das Ergebnis der Beratungen werden die einzelnen Berufsverbände von ihren Vertretern unterrichtet werden.

Federation Dentaire Internationale. Der Präsident des Gesundheitsamtes in Holland und Vizepräsident der Hygiene-Sektion des Völkerbundes in Genf, Ehrenpräsident der Hygiene-Kommission der F. D. I., hat dieser mitgeteilt, daß er als Bindeglied zwischen diesen beiden Organisationen tätig sein und die Arbeit derselben fördern wolle. Dieser Erfolg ist auf die Unterstützung durch Professor Jessen zurückzuführen.

Von der Fabrikation von Zahnstochern. Einer Chicagoer Zeitung entnehmen wir, daß in amerikanischen Fabriken jährlich 30 Billionen Zahnstocher hergestellt werden. Die Vereinigten Staaten beliefern fast die ganze Welt mit Zahnstochern. Sie sind das Produkt einer spezialisierten Industrie, die ihren Sitz besonders im Mittelwesten Amerikas hat. Zahnstocher sind nach Mitteilung eines Fabrikanten in der Chicagoer Zeitung nicht ein Nebenprodukt, dagegen sind eine größere Anzahl anderer Gegenstände Nebenprodukte der Zahnstocher-Produktion. Zahnstocher können nur in den kalten Monaten des Jahres hergestellt werden und zwar vom 1. Dezember bis zum 15. April. Der Grund dafür ist, daß bei kaltem Wetter der Saft im Holzblock gefroren bleibt. Sobald warmes Wetter einsetzt, beginnt der Saft emporzusteigen und färbt das Holz wie Tabak braun. Die Zahnstocher werden hergestellt in sechs Fabriken, von denen sich 4 im Staate Maine befinden.

FRAGEKASTEN

Anfragen:

100. Patient, der seit etwa 5 Wochen fast oberes und hinteres Kautschukstück trägt, klagt über unangenehmen Kautschukgeschmack. Was läßt sich dagegen tun? Die Geschmacksstörung ist ziemlich stark. Speisen und Getränke sagen dem Patienten nicht mehr zu. Hat ein Kollege diesbezügliche Beobachtungen gemacht und gibt es Abhilfe?

Dr. Hellmuth Schmidt (Großenhain i. Sa.).

Antworten:

Zu 82. Zu dieser Frage empfehle ich das Studium des Buches von Louis C. Barail, Schulzahnarzt der Stadt Paris: La haute Frequence en Odonto-Stomatologie. Herausgegeben von L. Cailly, 28. Rue Bonaparte, Paris, ersch. 1926. In Nr. 6 und 7 (1926) der L'Odontologie befinden sich weitere, sehr instruktive Arbeiten Barails über L'Actinotherapie localisée en Odonto-Stomatologie. Dort wird die Behandlung mit ultravioletten Strahlen und die kombinierte Wirkung der Hochfrequenzströme mit ultravioletten Strahlen durch besondere, von Barail konstruierte Quarz-Elektroden-Lampen ganz eingehend beschrieben. Der Behandlung der Alveolarpyorrhoe ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Barail verzeichnet recht gute Erfolge mit seinen kombinierten Methoden. Ich verweise auf meine Referate in der Zahnärztlichen Rundschau aus verschiedenen Heften der L'Odontologie, in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift, kurzes Referat über das Buch Barails, im Correspondenzblatt für Zahnärzte ganz eingehende Besprechung von Barails Buch über die Hochfrequenzstrombehandlung in der Zahnheilkunde.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Zu 93. Ich verwende seit einiger Zeit die von Dr. Schmiedel & Gunzert (Stuttgart, Kronenstraße 35) hergestellten farbigen Cadmiumringe in verschiedenen Größen zur Herstellung von Goldkronen und arbeite nach Angaben von Buetow, Merz und Scheiwe. Ich bin mit dem Sitze so angefertigter Goldkronen recht zufrieden und habe Nachteile bis jetzt noch nicht beobachten können. Dr. Felix Dorn (Leipzig).

Zur 98. Versuchen Sie es einmal mit Jodglidine (an Eiweiß gebundenes J) von Dr. Klopfer (Dresden-Radebeul). 3—5 Röhrchen zu 20 Tabletten. Das Präparat hat mir bei chronischem Schulterrheuma sehr gute Dienste geleistet, so daß der Schmerz und die Behinderung der Muskelbewegung ganz verschwunden sind. Die Kur muß etwa nach ½—1 Jahr wiederholt werden, und dann viel frisches Gemüse und wenig Eiweiß (Fleisch). Dr. Lewinski (Jena).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Privatdozent Dr. Wolfgang Praeger (Tübingen): **Einführung in die zahnärztliche Operationslehre und Röntgendiagnostik.** 120 Seiten mit 112 Abbildungen. Leipzig 1926. Verlag S. Hirzel. Preis geh. 8.— M., geb. 10.— M.

Der Verfasser nennt seine Arbeit eine „Einführung" und verwahrt sich dagegen, ein Handbuch geschrieben zu haben. Das stimmt, denn er bringt nur das, was seiner Vorlesung entspricht. Er will den Anfängern Gelegenheit geben, das Gehörte und Erschaute schwarz auf weiß nach Hause zu tragen. Dies Verfahren war auch früher vielfach üblich in Form als Manuskript gedruckter Blätter.

Wenn jetzt die Form einer „Einführung" beliebt wird, so ist das insofern besser, als der Stoff etwas umfassender und zusammenhängender gestaltet werden kann und als Buch auch anderen zugänglich ist.

Deshalb findet man in dem vorliegenden Grundriß, wie man auch sagen könnte, keine Durcharbeitung des Stoffes nach verschiedenen Richtungen und kein Eingehen auf die Ansichten anderer Autoren. Das Buch muß so genommen und verstanden werden, wie es der Verfasser dargeboten hat. Und damit können nicht nur seine Schüler, sondern auch andere Studierende und selbst Praktiker zufrieden sein.

Als Referent und Hochschullehrer habe ich nur den einen Wunsch, daß die Studierenden die Aufforderung des Verfassers, das Gebotene als Repetitorium und Grundstock für das Studium von Lehrbüchern zu benutzen, auch beherzigen.

Mit Geschick und entsprechender Kürze, neben Präzision in der Darstellung hat der Verfasser das ausgeführt, was der Kliniker-Student am nötigsten braucht.

Im allgemeinen Teil sind die Wunden in der Mundhöhle, die Vorbereitung zur Operation und die örtliche Betäubung behandelt.

Der spezielle Teil enthält die Kapitel über die Entfernung von Zähnen, die Weichteiloperationen, die Aufklappungsoperationen, die Behandlung der chronischen Erkrankungen des marginalen Parodontiums, die Plantationen und eine Einführung in die Hilfe des Zahnarztes bei Kieferbrüchen. Ein Anhang enthält als durchaus wichtig und nötig eine Anleitung zur Abfassung einer Krankengeschichte.

Der letzte Hauptabschnitt bringt die Röntgendiagnostik mit allen nötigen Nebenbemerkungen und -Maßnahmen.

Auf Literaturangaben ist wohl mit Recht verzichtet.

Das Buch reiht sich der „Einführung in die konservierende Zahnheilkunde" von Peckert würdig an.

Papier, Auswahl und Güte der Abbildungen sind zu loben.

So darf man dem Buch eine günstige Prognose stellen und hoffen, daß es einen entsprechenden Nutzen stiften möge.

H. Chr. Greve (Erlangen).

———

Professor Dr. Silvio Palazzi (Pavia-Mailand): **Manuale di Odontologia per medici e studenti.** (Handbuch der Zahnheilkunde für Aerzte und Studierende).. Mailand 1926. Verlag Dr. F. Vallardi. Preis 130 Lire.

Das italienische Gesetz, welches die Ausübung der Zahnheilkunde nur den in Medizin und Chirurgie staatsexaminierten Medizinern gestattet, welche 1 Jahr, und zwar im 4. oder 5. Lehrjahr (8. bis 10. Semester) das zahnärztliche Fach belegten, hat die Lehrmittel dieses Faches auf Handbücher beschränkt und keine umfassenden Abhandlungen aufkommen lassen.

Das Lehrmaterial, welches den italienischen Medizinstudenten zum Studium zur Verfügung steht, ist daher größtenteils mehr im Sinne des deutschen „Grundrisses" als des deutschen „Lehrbuches" gehalten. Es ist daher verständlich, daß die Verfasser zahnärztlichen Lehrmaterials in Italien, sei es in Anbetracht des Unterrichtes, sei es für Pathologie und Therapie, Grundzüge lehren, welche den Studenten für das Examen vorbereiten sollen.

Es sind nun in Italien in den letzten Jahren drei Abhandlungen im obigen Sinne erschienen, über deren eine ich an dieser Stelle ein Wort schreiben möchte.

Professor S. Palazzi, Direktor des Institutes für Zahnheilkunde der kgl. Universität Pavia, veröffentlichte in diesem Jahre die, seinem Lehrer und Vorgänger am Lehrstuhl Pavia, Professor Coulliaux dedizierte Arbeit.

Es scheint fast unmöglich, in 865 Seiten so viel Kenntnisse zu vereinen, die wichtig und notwendig sind, um einen guten Führer durch das Gebiet der Zahnheilkunde abzugeben; in sieben Abschnitten, mit 1065 teils Original-Illustrationen behandelt das Werk den Kern der Zahnheilkunde.

Verfasser beweist mit seiner Arbeit, daß er reichlich literarisches Material gesammelt und die deutsche Literatur überzeugt zu schätzen weiß, so daß es ihm gelungen ist, das umfangreiche Material der deutschen Fachliteratur der letzten Jahre für sein Werk zweckmäßig zu verwerten, d. h. mit Objektivität und Sachkenntnis.

Natürlich sind die italienischen Verfasser von Facharbeiten nicht vergessen, zahlreiche Literaturauszüge beweisen, daß auch dort vieles auf dem Gebiete geleistet wurde.

Um die Verwendbarkeit des Buches hat sich der Verfasser besonders verdient gemacht; das beweist schon der Umstand, daß knapp vier Monate nach dem Erscheinen die erste Auflage vergriffen ist.

Die Kenntnisse über das Paradentium haben in der letzten Zeit eine bedeutende Erweiterung erfahren, das Grundlegende darüber enthält die deutsche Literatur. Verfasser verwandte dieses Material unter getreuer Uebertragung der Gedanken der verschiedenen Autoren. Auch der übrige Teil, der die Anatomie, Physiologie, Biologie, Anästhesie, Chirurgie, konservative Therapie, Röntgentechnik und Kieferfrakturen behandelt, sind von vollendetem fachmännischen Geiste gezeichnet. Ein Anhang von drei Kapiteln: „Anmerkungen über die gerichtliche Zahnheilkunde", „Grundlagen der Mikroskopie in der Zahnheilkunde" und „Wichtige Daten aus der Geschichte der Zahnheilkunde" schließt das Werk.

Ohne zu übertreiben kann gesagt werden, daß der Zweck, den der Verfasser erstrebte, einen Gesamtüberblick über den zahnärztlichen Lehrgang in einem Buche zu schaffen, vollauf erreicht ist.

Arthur Hruska (Gardone-Riviera).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926. Nr. 19.

Dr. Fritz Pordes (Wien): **Was muß der Zahnarzt von der Wirkung der Röntgenstrahlen wissen?**

Das erste Kapitel behandelt die biologische Wirkung der X-Strahlen, die sich durch wachstumsanregende und hemmende Eigenschaft, sowie durch gewebszerstörende Kraft auszeichnet. Hierher gehören zunächst die Folgen der Hautbestrahlung. Nach zeitlichem Auftreten geordnet behandelt Pordes die Frühreaktion (6—12 Stunden nach der Bestrahlung an der Oberfläche), und die tiefe Frühreaktion (biologische und funktionelle Veränderungen der dicht unter der Haut gelegenen Organe). Dieser folgt das akute Röntgenerythem. Entsprechend den Hautverbrennungen unterscheidet man vier Grade, angefangen bei der leichten Hyperämie. Die in der Röntgenologie mit H. E. D. (Hauterythemdosis) bezeichnete Lichtmenge ist die Quantität, die auf gesunder Haut den erwähnten ersten Verbrennungsgrad verursacht. Die Epilation bei Haar- und Barterkrankungen wird beiläufig erwähnt. Es folgt dann das indurative Oedem. Hervorgerufen durch zu harte Strahlen äußert e

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

sich in Schädigung der tiefergelegenen Kapillargefäße. Als Röntgenspätschäden sind die Hautatrophien und Teleangiektasien zu nennen, die nach Monaten und Jahren mittelstarken Bestrahlungen in kurzen Intervallen folgen.

Das zweite Kapitel umfaßt die Schädigungen, welche durch kleine, während längerer Zeit immer wieder einwirkende Röntgenlichtmengen entstehen. Sie treffen meist das Röntgenpersonal. Die chronische Röntgendermatitis der Hände mit den charakteristischen Hautatrophien und späteren Hyperkeratosen bildet die Basis für das Röntgenkarzinom, das meistens gutartig verläuft. Selbst das Blut reagiert auf Röntgenstrahlen; es entsteht Leukopenie. Besonders sind die Keimdrüsen sehr R-Lichtempfindlich, bei Männern Azoospermie, bei Frauen fast wirkungslos in dieser Richtung.

Bei der Entzündung wirkt die R-Bestrahlung gleichsam als lokale Selbstimmunisierung, indem sie die in den weißen Blutkörperchen gebildeten Antikörper frei macht.

Ueber eine umfassende physikalische Erläuterung gelangt Pordes in das Gebiet der Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen. Zu diagnostischen Zwecken ist dem harten Licht der Vorzug zu geben, da man bei mehrmaligen Röntgenuntersuchungen zu leicht die Erythemgrenze überschreiten kann. Möglichst hartes Licht, Verwendung von Filtern, selbst bei Aufnahmen, Einhalten der Mindestfocusdistanz (Abstand zwischen dem Brennpunkt der Röhre und Haut) bieten den erforderlichen Schutz für vorbenannte Schädigungen. Trotz allem besteht Gefahr durch seitlich ausbrechende Strahlen. Die Technik hat diesen Faktor zum Teil beseitigen können durch Verwendung von Bleiglas. Jedoch macht auch das Arbeiten mit der neuesten Konstruktion der Coolidge-Röhre besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Da es sich bei der ganzen Röntgentherapie um hochgespannten elektrischen Strom handelt, muß für die die Isolation der Stromkabel Vorsorge getroffen werden. Hochgespannter Wechselstrom ist lebensgefährlich; isolierender Bodenbelag zur Vermeidung von Erdschluß bildet nicht genügenden Schutz.

Pordes beschließt seine Arbeit mit einigen Bemerkungen über die Verantwortlichkeit und Haftpflicht im Röntgenbetriebe, im Falle von Schadenersatz- und Kunstfehlerprozessen.

Professor H. Euler (Breslau): **Zur paradentären Ostitis.**

Euler stellt die odontogene Ostitis in zwei Formen dar. Die erste Gruppe kennzeichnet sich durch Schmerzen von wechselnder Dauer und Intensität. Klinisch ist schlechte Wundheilung, Fistelbildung und oftmalige Auftreibung der äußeren Alveolarwand festzustellen. Drüsenbefund wechselnd. Röntgenologisch ist immer ein mehr oder weniger großer Granulationsherd im Knochen sichtbar. Ausreichende chirurgische Behandlung ist bei dieser rarefizierenden Entzündungsform von Erfolg. Im Gegensatz hierzu steht die Ostitis mit schleichender Nekrose, die dauernd hochgradige Schmerzen verursacht, welche sich neuralgiform verbreiten können. Auch hierbei ist die Heilung der Extraktionswunde sehr schlecht. Der Knochen liegt frei und das leichtverdickte Periost ist stark druckempfindlich, ebenso die Lymphdrüsen. Größerer Einschmelzungsherd ist auf dem Röntgenbilde nicht zu sehen. In therapeutischer Hinsicht refraktäres Verhalten.

Professor H. Rebel (Göttingen): **Zur Extraktion des unteren Weisheitszahnes.**

Das bisher mit dem Ausdruck der „Dentitio difficilis" bezeichnete Krankheitsbild möchte Rebel mit Parodontitis Molaris III. präziser fassen, um damit gleich den ursächlichen Zusammenhang mit dem entzündlich verändertem Parodontium, in welchem der Weisheitszahn liegt, auszudrücken. Neben all die bekannten topographischen Vorbedingungen tritt noch eine dispositionelle hinzu, die manchmal vollkommen ohne lokale Ursachen eine Parodontitis Molaris III. erklären läßt, analog den katarrhalisch-infektiösen Rachenkrankheiten. Therapeutisch geht man drei Wege: Unblutig-konservativ, blutigkonservativ und radikal-chirurgisch. Zu 1. Tamponade nach Partsch; zu 2. Exzision des Kauflächen-Zahnfleischlappens nach A. Witzel; zu 3. Möglichst rasche Entfernung des Zahnes. Injektionstechnisch gewinnt die intra- und extraorale Leitungsanästhesie Bedeutung, deren Ausführung gründliche Erläuterung in der Arbeit findet. Als zweckdienliche Instrumente werden ein neues Lappenmesser, ein Raspatorium und ein Türflügelmesser angegeben, ebenso eine Kombination von Hammer und Hebel in Form eines großen und kleinen Hand-Hammer-Hebels. Mit diesen Instrumenten und der erforderlichen Geschicklichkeit lassen sich schwere Weisheitszahnextraktionen schnell und sauber ausführen.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926. Nr. 20.

Dr. H. Greth (Breslau): **Klinische Untersuchungen mit Nervocidin.**

Als besondere Vorteile werden dem Nervocidin-Dalma, welches an die Stelle des Arseniks treten soll, Schmerzlosigkeit nach der Einlage, Durchdringung einer die Pulpa überdeckenden Dentinschicht, keine Periodontitis oder Nekrose und Anämieerzeugung nachgerühmt. Demgegenüber stehen mehrmals erforderliche Einlagen, starke Blutung, Uebelkeit und Erbrechen als weniger wünschenswert. Die Grethschen Nachprüfungen bestätigen den Fortfall der Schmerzen nach der Einlage, besonders gute Dentinanästhesie. Unregelmäßigkeiten in der Wirkung des Präparates und die Behandlung unnütz verlängernde Blutungen werden unangenehm empfunden. Als vollständiger Ersatz für Arsenik ist Nervocidin in der jetzigen Form jedenfalls noch nicht anzusprechen.

Lang (Berlin).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926. Nr. 6.

Professor Erich Hoffmann (Bonn): **Große trophische Ulzerationen der Nase und Mundhöhle im Gefolge von Encephalitis lethargica (Parkinsonismus).**

Auftreten 4½ Jahre nach schwerer Hirngrippe. Dreifacher Versuch in der Zahnärztlichen Universitäts-Klinik, das Ulcus im Munde durch Naht zu schließen, mißlang, so daß bei dem Mangel jeder Heilungstendenz eine Trophonenrose angenommen werden muß.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926. Nr. 12.

Professor Plaut (Hamburg): **Die Differentialdiagnose zwischen Rachensyphilis und einigen anderen ulzero-membranösen Prozessen der Mundhöhle.**

Plötzlicher Beginn spricht gegen, schleichender für Syphilis. Dabei darf man nicht nur an die tertiäre Syphilis denken, die sekundäre kann infolge einer Mischinfektion mit den Fusospyrillen klinisch das Bild der Plaut-Vincentschen Angina bieten. Man geht am besten so vor, daß man sich von dem Patienten möglichst genau die Stelle zeigen läßt, an der die Erscheinungen begonnen haben. Werden die im Durchbruch befindlichen Weisheitszähne gezeigt, so kann Syphilis fast mit Sicherheit ausgeschlossen werden, besonders wenn Drüsenschwellungen fehlen. Grundsätzlich dürfen keine Schnelldiagnosen gestellt werden. Da bei Lues sekundäres oder tertiäres Stadium vorliegt, kann man bis zu weiterem therapeutischem Vorgehen spezifischer Art der Ausfall der Wassermannschen Reaktion abwarten. Sie sollte in jedem Fall von Plaut-Vincentscher Angina vorgenommen werden, ebenso Untersuchung auf Diphtheriebazillen.

Curt Bejach (Berlin).

Zentralblatt für Gynäkologie 1925, Jahrg. 49. Nr. 42.

Dr. Richard Mandelbaum: **Ueber zwei seltene Mißbildungen.** (Landes-Frauenklinik Karlsruhe. — Professor Linzenmeier).

Im ersten Falle handelte es sich um eine Mißbildung im Bereiche der Kieferbildung: Eine ewa 1 cm breite und 2 mm starke Hautspange führte von der Unterlippe zum Oberkiefer; hier setzte sie da an, wo eine kleine Furche verlief, die die Verwachsungsstelle zwischen Oberkiefer- und Zwischenkieferfortsätzen darstellte. Diese Spange wurde unmittelbar nach der Geburt durchtrennt, stellte aber nicht das einzige Hindernis für die mangelhafte Oeffnung des Mundes dar, sondern die beiden Kiefer waren auch bis etwa auf die Höhe des zweiten Molaren vom Gelenk her durch eine derbe Schleimhautbrücke in der Mundhöhle verwachsen, außerdem flottierte der weiche Gaumen mit der Uvula nach vorn und ließ dabei die ungewöhnlich kleine Zunge hinter sich; beide Kiefer waren im ganzen kleiner als gewöhnlich, ein Zungenbändchen war nicht vorhanden. Nach drei Wochen wurden die Schleimhautbrücken zwischen Ober- und Unterkiefer durchtrennt; danach stellte sich noch heraus, daß der harte Gaumen fast vollständig fehlte bzw. daß eine Verknöcherung desselben nicht stattgefunden hatte, sondern der ganze Gaumen bogenförmig nach unten hing

und die Uvula nach vorn flottierte; die sehr kurze Zunge verschwand ständig hinter dem nach vorne flottierenden Teil des weichen Gaumens, wodurch Anfälle von Atemnot (Verlegung des Kehlkopfes) hervorgerufen wurden; deshalb wurde die Zunge mit einem Seidenfaden nach vorne gezogen. Mit der Zeit wurden die Atembeschwerden geringer, und die Uvula flottierte nicht mehr so weit nach vorne, so daß man annehmen kann, daß mit fortschreitendem Wachstum die Gaumenbildung in normale Formen kommen wird, wenn auch mit einer normalen Verknöcherung des harten Gaumens nicht zu rechnen sein wird.

Zentralblatt für Gynäkologie 1925, Jahrg. 49, Nr. 44.

Dr. med. Hans Wienecke: **Erfahrungen mit Presojod und Septojod in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Universitäts-Frauenklinik Würzburg. — Professor Gauss).

Außer bei einer Reihe von gynäkologischen Affektionen wurde vom Presojod ausgedehnter Gebrauch als Gurgel- und Mundspülwasser bei allen Stomatitiden, anginösen und katarrhalischen Zuständen, speziell im Wochenbett und post operationem, gemacht. Wienecke schreibt, daß das Presojod in diesen Fällen „Hervorragendes leistet": Nie Mißerfolge, stets Verschwinden der Symptome und Beschwerden in kurzer Zeit. Je nach der Intensität Gurgelungen mit unverdünntem oder 1 : 1 bis 1 : 3 verdünntem Presojod möglichst alle Viertelstunden. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Die Therapie der Gegenwart 1926, Jahrg. 67, Heft 3.

Professor Dr. E. Seifert: **Die Behandlung des Lippen- und Gesichtsfurunkels.** (Chirurgische Klinik der Universität Würzburg. — Professor König.)

Der kleine Lippenfurunkel ist an sich eine harmlose Erkrankung; aber auch der unscheinbarste Behandlungsfehler (Ausdrücken, Kratzen, Abtragen der Kuppe, Vereisung, Ausbrennen mit glühender Nadel, Verätzung mit Karbolsäure) kann große und größte Gefahren bringen. Aus diesem Grunde muß daher jeder Lippen- und Gesichtsfurunkel als eine durchaus ernst zu nehmende Erkrankung gelten, und in diesem Sinne ist die ärztliche Behandlung nichts anderes als die bewußte Prophylaxe einer fast stets tödlichen Infektion. Oberstes Gesetz ist Schonung (Vermeiden der oben angegebenen Methoden, Sprech- und Kauverbot); chirurgische Eingriffe je nach Lage des Falles. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für Gewerbehygiene 1926, Neue Folge, Band 3, Heft 5.

Zahnarzt Medizinalrat Dr. M. Kraus (Wien): **Ueber berufliche und gewerbliche Veränderungen an den Zähnen als besondere Folgen gewerblicher und beruflicher Beschäftigung.**

Außer den bekannten Gewerbeschädigungen der Zähne wird ein noch nicht beschriebener Zahndefekt mitgeteilt, der zwar kein berufliches Merkmal ist, aber zur Feststellung der Identität dienen kann: nämlich ein keilförmiger Defekt im rechten oberen großen Schneidezahn bei den orthodoxen Juden in Sadagora und Umgebung, verursacht durch das Aufknacken gedörrter Kürbiskerne, das an Feiertagen, an denen das Rauchen verboten ist, letzteres ersetzen soll.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Tierärztliche Rundschau 1926, Jahrg. 32, Nr. 24.

Zahnarzt Dr. med. dent. Heller (Berlin): **Zahnersatz bei Hunden.**

Heller wendet sich scharf gegen die in Tages- und Fachzeitschriften erschienenen Veröffentlichungen des Tierarztes Rudolphson über Zahnersatz bei Hunden, indem er nachzuweisen versucht, daß ein brauchbarer und einwandfreier Zahnersatz bei Hunden „ein Unding" sei.

Tierärztliche Rundschau 1926, Jahrg. 32, Nr. 36.

Dr. Rudolphson (Berlin): **Ueber meine Zahnersatzarbeiten für Hunde.**

In längeren Auseinandersetzungen schildert Rudolphson die theoretischen Voraussetzungen und die praktischen Einzelheiten seiner Zahnersatzarbeiten für Hunde und widerlegt insbesondere die dagegen von Heller gemachten Einwände, die mangelnden anatomischen Kenntnisse des Hundegebisses und der unrichtigen Anschauung, daß nur die gewohnten zahntechnischen Mehoden zur Anwendung kommen könnten, entsprungen seien.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Belgien

Revue Belge de Stomatologie 1926, Nr. 1.

Professor L. De Coster, Professor am belgischen Institut für Stomatologie: **Mangelhafte Entwicklung der Kiefer bei Adenoiden und ihre Behandlung.**

Der Verfasser beschäftigt sich mit der mangelhaften Entwicklung der Kiefer der mit adenoiden Wucherungen Behafteten und deren Behandlung. Man entfernt sich immer mehr von der Annahme, daß nur lokale Ursachen die Hypertrophie des lymphatischen Gewebes hervorrufen, und viele Autoren nehmen an, dass die endokrinen Drüsen hierbei eine große Rolle spielen. Neben lokalen Symptomen muß man bei der Aetiologie der adenoiden Wucherungen an die Probleme der Erblichkeit und des Wachstums denken. Zu den lokalen Ursachen rechnet Verfasser Verstopfung der Nase, Störungen des Gehörs, Entzündung der Nasen- und Rachenschleimhaut, welche an der Hypertrophie des Gewebes schuld sind. Andere Symptome sind Störungen im Wachstum des Gesichts und des Gaumengewölbes, der Wirbelsäule, des Thorax usw. Oftmals ist die Ursache Rhachitis und die Vergrößerung der Schilddrüse. Zur dritten Klasse zählt er die Störungen, welche vom sympathischen Nervensystem ausgehen. Die Schwere und die Dauer dieser allgemeinen Störungen haben Bezug auf die Störungen des Wachstums. Auch die Entwicklung der Zähne wird durch diese Störungen stark beeinträchtigt. Je frühzeitiger und ernster die anfänglichen Störungen auftreten, um so komplizierter wird auch die Mißbildung sein.

Der Verfasser machte Kieferabdrücke bei hundertfünfzig Kindern, die mit adenoiden Wucherungen behaftet waren und stellte fest, daß von diesen nur drei ganz normale Kieferbögen besaßen. Die Unregelmäßigkeiten bestanden in falscher Artikulation, in zu hohem Gaumengewölbe; in den meisten Fällen betraf die Anomalie den Teil des Bogens zwischen den Eckzähnen, und die falsche Okklusion begann schon bei Kindern von fünf Jahren an. Alle diese Variationen lassen sich nur durch eine Verzögerung im Wachstum erklären. Diese Wachstumsverzögerung ist ebenso schuld an den allgemeinen Störungen, wie die Hypertrophie des lymphatischen Gewebes des Rachens. Sie ist jedoch nicht schuld an der Verstopfung der Nase, sondern umgekehrt. Die Mundatmung wird zuerst durch die Wucherungen verursacht, und erst nachdem die Dystrophie Platz gegriffen hat, ist diese die Ursache.

De Coster kommt dann auf die sekundären Störungen zu sprechen und teilt sie in ästhetische und funktionelle ein. Bei den ersteren handelt es sich manchmal nur um eine Abplattung der Linie des Lippenschlusses; ein leichtes Hervortreten der Unterlippe, manchmal um eine sehr ausgesprochene Nasolabialfalte, eine Verkürzung der Oberlippe; die oberen Zähne ragen über den Lippenrand hervor; Entstellung der Nase und noch schwerere ästhetische Gesichtsveränderungen. Daher hält der Verfasser die orthodontische Behandlung immer für notwendig, und sie kann glänzende Resultate zeitigen.

Die funktionellen Störungen betreffen das Kauen und die Sprache. Die Verengung des Oberkiefers hat auch eine Verengung der Nasenhöhle zur Folge; durch den zu hohen Gaumen entsteht eine Veränderung der Nasenscheidewand. Die Folge der Nasenverengung ist eine erschwerte Nasenatmung, infolgedessen tritt die Mundatmung ein, die viele Nachteile für die Gesundheit des Individuums aufweist. Die eingeatmete Luft wird nicht genügend erwärmt und nicht von Staub und Bakterien gereinigt; Rachen- und Nasenkatarrhe sind die Folge davon, oft auch Reizungen der Bronchien.

Zuletzt kommt der Verfasser noch auf die Therapie dieser Erscheinungen zu sprechen, die eine sehr verschiedene sein kann, erstens prophylaktisch, indem man ererbte Fehler, mangelhafte Ernährung, Kinderkrankheiten, wie Rhachitis, zu bekämpfen sucht. Frische Luft, sportliche Betätigung usw. sind zu empfehlen. Ferner Entfernung des hypertrophischen Gewebes aus Nase und Rachen und dadurch Erweiterung der Nasenhöhle. Orthodontische Behandlung der Kiefer durch Dehnung der Kieferbögen, wobei De Coster für ein langsames Vorgehen eintritt, weil auch hier die Natur einen Teil der Ar-

beit leistet. Das Hauptresultat dieser Behandlungen wird eine freie Nasenatmung sein; das Kind beginnt sich wohler zu fühlen, nimmt an Gewicht zu, der Appetit bessert sich, und das Aussehen wird frischer.

Einige Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, wie bisher ganz elende Kinder durch die Behandlung im verschiedensten Alter sich wieder normal enwickelten und kräftig werden, bekräftigen seine Behauptungen.

Ida Deutschländer (Königsberg).

Dänemark

Tandlaegebladet 1926, Nr. 8.

Ernst Haderup (Kopenhagen): **Ernährungsverhältnisse und Zähne.**

In Norwegen, dem Lande, in dem die Schulzahnpflege vollkommen eingeführt ist, hat man versuchsweise eine neue Form der Schulspeisung eingeführt. Die Kost besteht aus hartem (Roggen-) Zwieback, grobem Roggenbrot mit Margarine und Ziegenkäse, einer rohen Mohrrübe, ½ Liter roher Milch und evtl. 1 Löffel Lebertran. Diese Nahrung gibt den Kiefern und Zähnen etwas zu tun und ist reich an Kalorien und Vitaminen.

Per v. Bonsdorff (Helsingfors): **Noch einige Worte über die Erhaltung der Zähne mit toter Pulpa.**

Vertritt eine gemäßigtere Ansicht über die fokale Infektion.

P. Damgaard (Hadersleben): **Ein neues Material für Prothesen.**

Neben den guten Eigenschaften hat der Kautschuk den häßlichen Mangel, immer ein unnatürlich schweres und totes Aussehen zu haben. Ein Stoff, der durch seine Transparenz den Zahnersatz unauffälliger machen würde, ist das Bakkelit, ein Phenol-Aldehyl-Kondensationsprodukt, das zuerst von Backeland vor etwa 15 Jahren hergestellt und bisher in der elektrischen Branche verwendet wurde. Der weiße Rohstoff ist beliebig färbbar, wird in Gipsformen vulkanisiert und gleicht in Verarbeitung und Eigenschaften sehr dem Kautschuk.

H. J. Horn (Quedlinburg.)

Frankreich

L'Odontologie 1926, Band 64, Nr. 7.

Chactas Hulin (Paris): **Ganzbestrahlung mit Radium bei der Behandlung der Alveolarpyorrhoe.**

Hulin spricht zunächst von der Behandlung des Karzinoms mit Radiumbestrahlung; es kommen hierbei die tiefgehenden (Gamma-) Strahlen in Frage. Weiter spricht er von den Alpha-Strahlen, die, nur schwachwirkend, bisher in der Gynäkologie, Dermatologie und Ophthalmologie Verwendung fanden. Die chemotaktische, sonst aber unschädliche Wirkung der Alpha-Strahlen, besonders auf die Leukozyten, hat Hulin veranlaßt, sie vorübergehend bei der Behandlung der Alveolarpyorrhoe und Zahnfleischfisteln zu versuchen. Nur die Alphastrahlen kommen hier in Frage, die wachstumhemmend auf Bakterien wirken. Bei seinen Versuchen hat Hulin Radiumbromur (nitium) und Uraniumbromur mit Gummipaste (pâte à la gomme, adragante bourrée) zum Gebrauch in den Pyorrhoetaschen verwendet. Weiter wurde radiumhaltiges Glyzerin und Chinin versucht usw.; er zieht die Uraniumsalze vor, weil sie sich leicht dosieren und nicht auf die Zähne wirken. Der radiumhaltige Schlamm färbt die Zähne und ist septisch.

Die mit den Radium-Präparaten erzielten Erfolge sind sehr ermutigend, nach 2—3maliger Anwendung erhebliches Nachlassen der Eiterung. Als besonders wichtig wird die Auflösung des Zahnsteines betont. Keinesfalls dürfen die Präparate in geschlossene Höhlen gebracht werden. Der Zufluß der Leukozyten ist so stark, daß sich ein Abszeß bildet, wenn das Exsudat nicht abfließen kann.

H. Nipperdey (Gera, Reuß).

Polen

Polska Dentystyka 1926, Nr. 1.

Joseph Jarzonb (Lemberg): **Thymol-Zement-Unterlage nach Cieszynski für Silikatfüllungen.**

Das Absterben der Zahnpulpa unter Silikatfüllungen wurde bekanntlich trotz Verbesserung des Materials vielfach beobachtet. Es wurde experimentell bewiesen, daß die schädigende Wirkung der freien Phosphorsäure zuzuschreiben ist, die nach 48 Stunden und länger nach Einführung des Materials ungebunden bleibt und degenerative Erscheinungen verschiedenen Grades bis zur Nekrose der Pulpa nach sich zieht. Um sich davor zu schützen, wurden verschiedene Arten von Unterlagen empfohlen, die das Eindringen der Phosphorsäure in die Zahnbeinkanälchen verhindern sollen. Phosphatzement allein als Unterlage verwendet, bildet allerdings einen hermetischen Abschluß, kann jedoch infolge der Anwesenheit von freier Phosphorsäure ebenfalls die Pulpa schädigen. Cieszynski (Lemberg) empfiehlt die Anwendung von Zinkphosphatzement (Harvard) mit Zusatz von Thymol (1 : 2000) als schützende Unterlage; seit 17 Jahren verwendet er diese Unterlage in seiner Privatpraxis sowie im Zahnärztlichen Institut der Lemberger Universität und erzielte damit sehr gute Resultate.

Die experimentellen Untersuchungen des Autors an Zähnen von Hunden und Menschen, sowie seine klinischen Beobachtungen, bestätigen die von Cieszynski gemachten Erfahrungen. Die mikroskopische Untersuchung der Zahnpulpa und des Zahnbeins von Zähnen mit dieser Unterlage ergibt das gleiche normale Bild wie bei Kontrollzähnen, die nicht ausgefüllt worden sind.

Der Autor hat weiter auf Grund chemischer, physikalischer, bakteriologischer und experimenteller Untersuchungen an Patienten und Versuchstieren folgendes festgestellt:

1. Thymol geht keinerlei chemische Verbindungen mit Phosphorsäure ein und hat keinen Einfluß auf die Bindungszeit der Säure mit dem Zementpulver.
2. Selbst mit den empfindlichsten Reagentien kann Thymol in den Zahnbeinkanälchen nicht festgestellt werden.
3. Thymol wirkt bakterizid nur, solange es sich in flüssigem Zustande befindet, also nur während der Bindungszeit.
4. Thymol regt nicht die Odontoblasten zur sekundären Dentinbildung an.

Die klinisch festgestellte günstige Schutzwirkung des Zinkphosphatzements mit Thymolzusatz hängt wahrscheinlich von der heilenden Wirkung des Thymols ab, sowie von dessen Eigenschaft, Eiweiß zu koagulieren. Diese Einwirkung ist zwar oberflächlich und kurzdauernd, genügt jedoch völlig, um die Eingänge zu den Zahnbeinkanälchen auf der ganzen Oberfläche der Kavität zu verstopfen und um der schädigenden Wirkung der Phosphorsäure entgegenzuwirken. Es wurde auch experimentell festgestellt, daß Thymol-Zement das Durchdringen der Bakterien verhindert, was doch für den Fall, z. B., daß der Randschluß der Deckfüllung aus Amalgam oder Silikatzement undicht wird, von großer praktischer Bedeutung ist.

Die Verwendung des Thymol-Zements zur Befestigung von Kronen und Brücken wird empfohlen.

A. Dobrzanski (Lemberg): **Ueber die Verwendung von Lipjodol bei Röntgenaufnahmen von Kieferhöhlen.**

Nach Anbohrung der Kieferhöhle, wie das z. B. bei chronischen, eitrigen Prozessen in derselben zu therapeutischen Zwecken geschieht, führte der Autor Lipjodol als Kontrastmittel ein und studierte die röntgenologischen Bilder bei verschiedenen Erkrankungen der Kieferhöhle, um sie dann mit den nach Lipjodolverwendung gewonnenen normalen Kieferaufnahmen zu vergleichen.

Der Schatten der normalen Highmorshöhle hat glatt konturierte Ränder und hebt sich sehr deutlich von der Umgebung ab. Bei eitrigen Entzündungen ist der Schatten bedeutend kleiner, die Ränder sind ausgezackt entsprechend der Schleimhautverdickung; Polypen geben dasselbe Bild.

Tumoren geben einen recht charakteristischen Schatten, der inselförmig im Helligkeitsbereiche zerstreut ist; auch Zahnzysten und ihre evtl. Kommunikation mit der Kieferhöhle lassen sich leicht feststellen. Diese Diagnosen wurden durch entsprechende Operationsbefunde bestätigt.

Die Kieferhöhlenaufnahmen, die unter Verwendung von Jodipin-Merck gewonnen wurden, waren nicht so deutlich wie die oben genannten.

Einige mit der Lipjodolmethode gemachte Aufnahmen sind zur Illustration beigefügt.

Z. Köllner (Lemberg): **Zur Frage der Retention von Füllungen.**

Zur Befestigung einer Füllung in der Kavität genügen die physikalisch-chemischen Momente — Adhäsion zwischen

Füllungsmaterial und Kavitätswandungen, mechanischer Druck usw. — in der Regel nicht. Wichtig ist die entsprechende Formierung der Kavität, wobei man natürlich ihre Form, Größe, Lage zur Pulpa, sowie auch die Qualität des Füllungsmaterials berücksichtigen muß.

1. Die zentrale Karies der Molaren und Prämolaren ist gewöhnlich ziemlich tief und von kleiner Oberfläche. Die Retentionsbedingungen sind hier am günstigsten, da die Wirkung der in Frage kommenden mechanischen Kräfte direkt proportional zur Tiefe und umgekehrt proportional zur Oberfläche der Kavität steht. Hat die Kavität z. B. die Form eines geraden oder umgekehrten Kegels, so sind die natürlichen Retentionsbedingungen minimal; man muß deshalb durch entsprechende Bohrer die Form eines Zylinders oder Würfels herstellen.

2. Die nierenförmige approximale Karies der Schneidezähne hat ungünstige Retentionsbedingungen und soll deshalb in eine würfelförmige umgewandelt werden. Dasselbe soll auch bei der approximalen Karies der Prämolaren und Molaren erzielt werden, wobei man sich einen Zutritt von der Kaufläche verschaffen muß.

H. Allerhand (Lemberg): **Geschichte der zahnärztlichen Kongresse.** Fédération Dentaire Internationale (F. D. I.): Das internationale biliographische System.

Eine längere Abhandlung über die Bedeutung, Geschichte und Aufgaben der FDI.; die Arbeit der einzelnen Sektionen wird kurz charakterisiert. Unter diesen sind die wissenschaftliche, hygienische und die Ausbildungssektionen die Wichtigsten. Die letztgenannte Kommission sammelt Material über die Ausbildung, Niederlassung, Nostrifizierung von Diplomen usw. der Zahnärzte in den verschiedenen Ländern der Welt. Sie vertritt in der letzten Zeit — hauptsächlich auf Anregung von amerikanischen und österreichischen Delegierten — die grundsätzliche Forderung, daß zur zahnärztlichen Praxis nur ein voll ausgebildeter Arzt, der die Mundkrankheiten als Spezialfach ausüben will, zugelassen werden soll.

Eine besondere Sektion unter Vorsitz von Ottofy ist mit den Vorarbeiten zur Einführung einer einheitlichen Terminologie in die Zahnheilkunde beschäftigt. Da die Herausgabe eines internationalen Wörterbuches für die gesamte Zahnheilkunde aus wirtschaftlichen Gründen vorläufig wenig Aussicht auf Erfolg hat, wird die Herausgabe eines solchen Fachwörterbuches in der deutschen, französischen, italienischen und spanischen Sprache vorbereitet; in der englischen Sprache existieren bereits zwei solche Wörterbücher. Die bibliographische Sektion sammelt in der Bibliothek der FDI. zu Brüssel (Palais Mondial) sämtliche zum Gebiete der Zahnheilkunde gehörende Veröffentlichungen. Die Katalogisierung geschieht nach dem sogen. internationalen bibliographischen System. Verfasser gibt die Grundsätze dieses vom Amerikaner Dewey (1873) eingeführten Systems an und erläutert an mehreren Beispielen dessen Anwendung und Vorteile.

Die „Polska Dentystyka" zeichnet von nun an ihre Abhandlungen nach diesem internationalen System.

Sitzungsbericht des II. französischen Stomatologenkongresses (Oktober 1925). Philipowsky (Berlin).

Vereinigte Staaten von Amerika

Annals of Surgery 1926, Bd. LXXXIII.

Joseph Muir: **Die Anwendung entfernbarer Strahlenquellen bei Zungenkrebs.**

Der Aufsatz beschreibt eine neue Art von Radiumbehandlung bei Zungenkrebs, die geeignet ist, selbst die schwerstzugänglichen Zungenherde zu bestrahlen. Das wird möglich durch Einpflanzung von Strahlenquellen (radon seeds) aus Platin. Da die bisher üblichen Behandlungswege sich häufig als unbefriedigend erwiesen, ist dieser Aufsatz von besonderer Bedeutung vom klinischen Standpunkt.

Die verschiedenen Methoden, nach denen Zungenkrebs bisher behandelt wurde, werden mit ihren Vor- und Nachteilen besprochen. Die Einbettung offener Röhrchen nach Janeway gewährt dieselbe Strahlenverteilung, verursacht aber Nekrose und Einschmelzung, in deren Verlauf es zu bedrohlichen Blutungen kommen kann. Werden geschlossene Kapseln verwendet, so kommt es nicht zur Nekrose, dieselben verbleiben aber als Fremdkörper in der Zunge. Platinnadeln nach Regand vermeiden die Nekrose und können nach Beendigung der Bestrahlung entfernt werden; richtige Dosierung der Strahlen ist aber sehr erschwert, auch ist das Trauma nicht unbedeutend; über dies sind sie schwer ruhig zu stellen und können an der hinteren Zungenoberfläche nicht angebracht werden.

Die in diesem Aufsatz berichtete Methode umgeht alle diese Schwierigkeiten, bietet aber alle wünschenswerten Vorteile. Die Strahlenquelle ist mit Platin umhüllt, wodurch Nekrosen und Einschmelzungen wegfallen. Sie könne leicht entfernt werden, wenn die entsprechende Strahlenmenge abgegeben wurde, so daß sie nicht als Fremdkörper im Zungengewebe zurückbleibt. Sie kann an jeder beliebigen Stelle angebracht werden, an der schwer zugänglichen Zungenwurzel ebenso wie an günstigeren Lokalisationen. Abbildungen veranschaulichen die Methode.

Die Neubildung wird erst sorgfältig palpiert und die Größe der benutzten Kapsel nach Tiefen- und Oberflächenausdehnung festgestellt. Wenn dann die Kapsel in die gewünschte Stellung gebracht ist, schneidet man den an ihr befestigten Faden so ab, daß er etwas vorragt und zum Herausnehmen von einer Zange gefaßt werden kann.

Die ganze Behandlung verursacht keine Schmerzen, höchstens eine kleine Unbequemlichkeit des Patienten. Bei verläßlicher Asepsis geschickt durchgeführt, stellt diese Behandlung ein hervorragendes Mittel dar, eine schwierige klinische Frage zu lösen. Fritz Trebitsch (Berlin).

Australien

The Dental Science Journal of Australia 1926, Band 6, Nr. 7.

Professor F. C. Wilkinson M. D., B. D. S. (Melbourne): **Das Problem des devitalisierten Zahnes.**

Die Streitfrage „Extraktion oder Behandlung?" wird im allgemeinen so entschieden, daß bei einer Aufhellung an der Wurzelspitze (Granulom) im Röntgenbilde der Zahn entfernt wird. Statistisch ist festgestellt, daß von hundert Personen, deren Zahnverhältnisse sonst gute waren, im Durchschnitt jede zwei pulpalose Zähne besaß, von deren wiederum die Hälfte deutliche Aufhellungen an einer Spitze zeigten und zwar alle ohne Reizerscheinungen. Man ersieht daraus, daß ein Granulom nicht notwendiger Weise eine Infektionsquelle sein muß; der gesundheitliche Zustand des Körpers ist ausschlaggebend. Das Granulom ist normaler Weise nichts weiter als die Demarkationslinie, die totes von lebendem Gewebe trennt und für Bakterien und deren Toxine schwer durchgängig ist.

Ziel einer Wurzelbehandlung soll weniger die Sterilität, die schwer oder garnicht zu erreichen ist, sein als die Schaffung möglichst ungünstiger Lebensbedingungen für die Bakterien, in erster Linie durch Entziehung des Nährbodens, d. h. durch Herausschaffung aller Eiweißmassen aus den Kanälen.

Professor H. P. Pickerill M. D., M. D. S., (Neu-Seeland): **Unterkiefernekrose.**

Ein Fall von Phosphornekrose des Unterkiefers in seiner gesamten Ausdehnung. Die Entfernung des Sequesters fand statt in zwei Operationen mit längerem Zwischenraum, und zwar subperiostal und unter Zerteilung des Kiefers. Der Erfolg der langsamen Behandlung und der absoluten Schonung des Periostes war die völlige Neubildung einer Kieferspange mit guter Funktion bei dem 62jährigen Patienten.

A. H. Broadbent, B. D. S. (Sydney): **Röntgenstrahlen und ihr Gebrauch in der Allgemeinpraxis.**

Röntgenstrahlen sind ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Diagnose (Wurzelspitze usw.), bei der Behandlung (Länge, Weite der Kanäle, Ramifikationen), nach der Behandlung (Kontrolle der Kontaktpunkte und der eingebrachten Wurzelfüllungen).

Percy A. Ash, D. D. S., (Sydney): **Die Ausbildung des Zahnarztes.**

Neben dem regulären zahnärztlichen Studium an einer Universität gibt es in Neusüdwales noch die Möglichkeit, nach einer mindestens vierjährigen Tätigkeit als Lehrling bei einem Zahnarzte zum zahnärztlichen Examen zugelassen zu werden. Letztere Möglichkeit wird als standesunwürdig und von den Verhältnissen längst überholt angesehen. Die Umänderung des betreffenden Gesetzesparagraphen wird gefordert.

The Dental Science Journal of Australia 1926. Band 6, Nr. 8.

W. T. Hyder, Ph. C. (Vic.) (Sydney): **Medikamente und Verschreibung.**

Bei der Verschreibung irgend eines Mittels genügt nicht die genaue Kenntnis seines Wirkungsgrades; die individuelle Variierung an Quantität und zeitlicher Anwendung ist für den Erfolg ausschlaggebend. Kombiniert man mehrere Medikamente, so ist dabei zu beachten, daß chemische Umsetzungen stattfinden können, die die beabsichtigte Wirkung völlig aufheben oder sogar gänzlich verändern. Eisenverbindungen, z. B. Liquor ferri perchlor., läßt sich nicht mit Tanninsäure kombinieren, da Eisentannat oder Tinte entsteht. Wasserstoffsuperoxydlösung läßt sich nicht mit Glyzerin oder Karbolsäure zusammenbringen.

Kokain und seine synthetischen Derivate, wie Novokain, verlieren ihre Wirksamkeit in Verbindung mit Alkali.

Dr. George Dansey (Sydney): **Zahnärztliche Röntgenkunde.**

Der Erfolg einer Röntgenaufnahme ist neben der Güte des Apparates und dessen genauer Kenntnis abhängig vom Verhalten des Patienten. Man lasse sich Zeit, um nervöse und ängstliche Patienten zu beruhigen und zum absoluten Stillhalten zu bewegen.

A. R. Walker, D. D. S. (Penn): **Chirurgische Methoden und zahnärztliche Praxis.**

Die Ausdehnung der zahnärztlichen Tätigkeit, die sich nicht mehr auf Zähne und ihre unmittelbare Umgebung allein beschränkt, bedingt eine zunehmende chirurgische Tätigkeit. Infolge der besonderen Verhältnisse der Mundhöhle ist eine unveränderte Anwendung chirurgischer Methoden nicht angebracht, sie sollen jedoch nach Möglichkeit sinngemäß berücksichtigt werden. Z. B. ist die Extraktion tiefsitzender, stark kariöser Wurzelreste mit Hilfe von Zange oder Hebel zu verwerfen. Eine sorgfältige Schleimhautaufklappung und Freilegung des Wurzelrestes mittels Meißel und Raspatorium fördert nicht nur den Zahn zu Tage, sondern legt auch den Granulationsherd an der Wurzelspitze frei und ermöglicht eine gründliche Auskratzung.

Percy A. Ash, D. D. S., F. A. C. D. (Sydney): **Wechsel, Zahlungsversprechen und Schecks.**

Erläuterung der Technik des bargeldlosen Zahlungsverkehrs mittels obiger Titel.

W. H. Kilner, L. D. Q. (Brisbane): **Winke für die Praxis.**

Ein gutes provisorisches Verschlußmittel ist Zinkoxyd, mit Eugenol zu einer Paste gemischt, der man einige Wattefasern beimischt.

Eine Guttaperchafüllung haftet gut an den Wänden der Kavität, wenn man diese vorher mit Kajeputöl bestreicht.

Acid. trichlorac. in gesättigter oder alkoholischer Lösung ist ein gutes Mittel zur Behandlung der gangränösen Pulpa. Kleinere Ulzerationen und Risse der Schleimhaut heilen bald, wenn man sie mit einer verdünnten Lösung betupft. Blutungen aus der verletzten Papille und aus dem Wurzelkanal nach Pulpenextraktion werden ebenfalls durch Betupfen rasch zum Stillstand gebracht. Breidenbach (Düsseldorf).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 28. November 1926 | Nummer 48

INHALT:

Zahnärztliche Eindrücke aus Amerika und ihre Lehren.

Von Dr. **Arthur Hruska** (Mailand-Gardone Riviera).

In einer Ergänzung meiner Ausführungen über die Eindrücke in Amerika (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 40) möchte ich nur auf Verlangen einiger Kollegen meinem vorigen Aufsatz einiges hinzufügen.

Dadurch, daß eine Devitalisation seitens der meisten amerikanischen Kollegen grundsätzlich vermieden wird, gestaltet sich die Brückenarbeit weit schwieriger. Die Mühe und Aufwendung der Zeit sind weit größer, und dadurch, daß in Amerika meistens ohne Anästhesie präpariert wird, hat der Patient nicht unerhebliche Schmerzen auszustehen. Bei der Anbringung der ¾-Krone für nicht abnehmbare Brücken und auch abnehmbare, die mittels Attachements verankert werden, bedarf es einer weit sorgfältigeren Präparation, als es z. B. mit einem Inlay mit Stift der Fall ist. In erster Linie kommt es darauf an, auf welche Arbeitsart die Praxis des betreffenden Zahnarztes eingestellt ist. In einer lebhaften gemischten Praxis, wo täglich eine größere Anzahl von Patienten abgefertigt werden müssen und die Art der Arbeit so oft wechselt, kann diese Technik niemals so ausgeführt werden, daß der Erfolg gesichert sein könnte. Das ganze Verfahren der Inlays mit Attachement erfordert eine derartige Genauigkeit, daß ein kleiner Fehler von Anfang an die ganze Arbeit in kurzer Zeit unbrauchbar macht. Was die Patienten anbelangt, so kommen nur interessierte in Frage.

Die Erfahrungen über die Reaktion der Pulpa nach Abtragung so großer Teile des gesunden Dentins sind noch nicht abgeschlossen. Die Anbringung eines Attachements an einem Zahn erfordert zur Aufnahme eines festsitzenden Inlays, an dem das Attachement auch richtig verankert sein kann, gewaltige Opfer an Dentin. Bei einem kariösen Zahn, wo sich die Pulpa allmählich zurückziehen konnte, sind die Verhältnisse ganz andere, und so ist die Begründung, daß man unbeschadet der Pulpa große Mengen Dentin abtragen kann, da man doch auch tiefliegende Füllungen legen kann ohne Gefahr für sie, unrichtig. Wenn man der Pulpa genügend Zeit geben könnte zur Ausscheidung von Ersatzdentin durch Anbringung einer Reizfüllung, die dann in Abständen immer tiefer gelegt werden könnte, so wären die Verhältnisse weit günstiger. Soviel ich weiß, existiert bis jetzt noch keine Statistik über veränderte und abgestorbene Pulpen im Anschluß an die Tiefenpräparation, sei es bei Inlays, ¾-Kronen und Jacketkronen. Ich selbst habe schon vor Jahren schlechte Erfahrungen machen müssen mit der prinzipiellen Konservierung und habe auch Arbeiten anderer Kollegen zu sehen bekommen, wo die Pulpen im Anschluß an die Tiefenpräparation abgestorben waren. Mehr als einmal ist es mir vorgekommen, daß mir Pulpen nach ganz exakter Präparation abgestorben sind und ich gezwungen wurde, die mühsam hergestellten Arbeiten abzumontieren. Auch sind mir bereits zwei Fälle mit Jacketkronen, von anderen Kollegen angefertigt, wo die Pulpen nachträglich abgestorben sind, in die Praxis gekommen. Gegenwärtig habe ich selbst einen Fall einer Befestigungsschiene mittels ¾-Kronen, wo ich wahrscheinlich trotz vorsichtigster Präparation zur Devitalisation schreiten muß, wegen der großen Empfindlichkeit der überkappten Zähne.

Ich handle daher nur von Fall zu Fall und lasse mich von der Gefahr, die etwa eine Devitalisation mit sich bringen kann, nicht beeinflussen. Die Technik der abnehmbaren Brücken und auch die der Goldkronen kann nur von Präzisionsarbeitern, die ihre Instrumentarien, Assistenz und auch ihre Patienten daraufhin einstellen können, gemacht werden. Die Mehrzahl der Patienten bringen der Behandlung nicht das nötige Verständnis entgegen und schrecken vor dem notwendigerweise höheren Honorar zurück. Ich habe selbst schon vor 16 Jahren ¾-Kronen gemacht und damit meine Befestigungsschiene konstruiert. Aber ich muß gestehen, daß ich mir diese Art von Schienen in

letzter Zeit nur für besonders geeignete Fälle vorbehalte, wo eine exakte Präparation der Zähne zulässig ist. Solche Zähne, die zueinander nicht parallel geschliffen werden können und bei denen daher zuviel Substanz geopfert werden mußte, eignen sich niemals für Schienen oder Brücken mit ¾-Kronen. Die klassischen Fälle, wie man sie an Phantomarbeiten hat, bekommt man in der Praxis weniger zu sehen. Es darf also dem Zahnarzt die Möglichkeit der vielen Kombinationen, die sich bei der Devitalisierung ergeben, nicht genommen werden. In

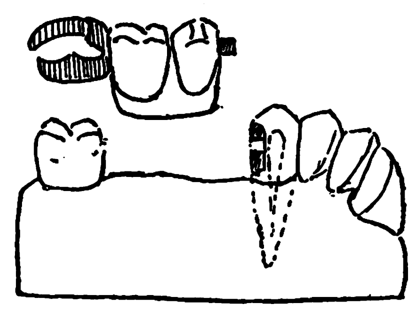


Abbildung 1.

den Fällen, wo sich die Zähne nicht ganz und gar für die ¾-Kronen eignen, sei es bei Befestigungsschienen oder Brücken, schreite ich zur Devitalisation und bringe das Inlay mit Stift mit allen seinen Kombinationen in Anwendung.

Ich devitalisiere unter Anästhesie; anstatt die Pulpen mit Nervextraktoren zu entfernen, tue ich dies mit Beutelrockbohrern, und zwar deshalb, weil ich durch die rasche Rotation eine Abschnürung des Pulpastranges erziele. Hingegen bei der Entfernung mit dem Nervextraktor kommt es mehr zu einem Abreißen des Pulpastranges. Durch die Torsion hingegen erziele ich einen absoluten Abschluß der Blutgefäße und habe nur in seltenen Fällen mit Blutungen zu kämpfen. Infizierte Hämatome und Verfärbung der Zähne sind bei dieser Methode nahezu ausgeschlossen. Ich übte diese Methode zwar schon in früheren Jahren, jedoch ließ ich mich leider zeitweise durch Veröffentlichungen vorgekommener Mißerfolge davon abbringen. Einige Zurückhaltung bei ungenügender Erfahrung wäre entschieden besser und würde zu weniger Irrtümern Anlaß geben. Die Zahnromanschriftstellerei gereicht dem Fache sicher nicht zum Vorteil.

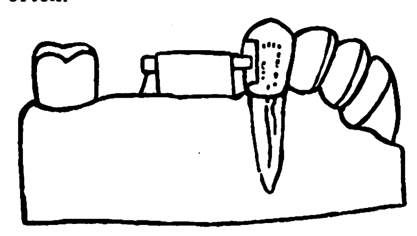


Abbildung 2.

Abb. 1 zeigt ein Schema einer abnehmbaren Brücke, kombiniert mit einem Hirschkäfer einerseits, und wagerechtem Stützdorn, der in der Führung des Inlays Aufnahme findet, andererseits.

Diese Art von Befestigung ist gut gedacht und als Schaustück entschieden befürwortet. Aber die Ausführung ist schwierig und die Stabilität mit Vorsicht zu betrachten. (Der Zahn mit dem Inlay ist im Durchschnitt gesehen.) Wenn das Inlay nicht genügend verankert ist, ist es tief eingelassen, so wird die Pulpa gefährdet und wiederum findet der Dorn nicht die genügende Führung, und die Ausleierung erfolgt in kurzer Zeit. Der halbe Kaudruck lastet auf diesem Dorn, und so bedarf es also einer ganz exakten Arbeit, damit die Führung wenigstens einige Zeit genügend Widerstand leistet.

Um beim Abdrucknehmen die Lage des Dorns zu bekommen, geht man so vor, daß man zuerst den Draht mit einer Spur Klebewachs beschickt, damit er festsitzt. Um das übrige längere Stück wird ein Stück Blech gebogen, das mit seinen beiden Enden, wie Abb. 2 zeigt, auf dem Alveolarrand aufsitzt und so beim Abdrucknehmen seine Richtung nicht verliert. Das Modell wird damit gegossen und der Abdruck wie immer abpräpariert. Der Dorn, der in dem Inlay Aufnahme finden soll, kommt wieder in die Führung des Gipszahnes behufs Verlötung oder Eingießens in die Brücke zurück. Das Stück Draht muß lang genug sein, daß es mit der Brücke die genügende Verbindung bekommt. Auch bei diesen Brücken sind Zwischensättel, wenn auch nur kleine, angebracht. Es ist mir unverständlich, daß so viele Praktiker die einfachen Regeln der Mechanik nicht auf ihr Fach übertragen. Es ist doch nicht schwer, den Widerstand zwischen weichem Zahnfleisch und starren Druckpfeilern auszukalkulieren. Die Zahnfleischbasis kommt bei derartigem Stützattachement niemals in die Lage, den Druck aufzufangen, also wozu die Sättel? Kollegen, die darüber noch im Zweifel sind, rate ich, um sie ein für allemal davon zu überzeugen, über den betreffenden Stützzahn einen gradierten Ring zu stülpen, ihn etwas unter das Zahnfleisch gehen zu lassen und dann mit einem breiten Spatel einen verhältnismäßig leichten Druck auf dieses auszuüben. Sie werden sehen, daß es leicht bis 0,5 bis 1 mm nachgibt, hingegen der Zahn (der nicht an profunder Paradentitis leidet), gibt nur bei hoher Belastung unmerklich nach.

Um auf die Stabilität des runden Dorns zurückzukommen, ist zu beobachten, daß er nur auf senkrechten, aber nicht auf schiefen Druck Widerstand leistet, und so hat der hintere Stützzahn den ganzen Druck zu ertragen. Es ist daher zu verwundern, daß solche einseitig stabilisierte Brücken mit breiten Kauflächen versehen sind. Je geringer die seitliche Belastung sein darf, um so schmäler müssen die Kauflächen

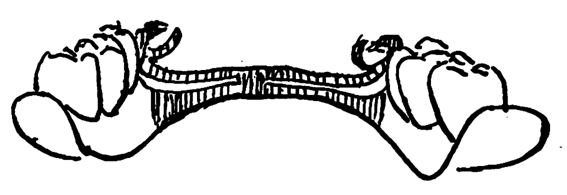


Abbildung 3.

sein. Also kann man schon a priori den Grundsatz aufstellen, daß alle Brücken nach diesem Gesichtspunkt hin konstruiert werden müssen, da die Stützzähne alle als Loci minoris resistentiae zu betrachten sind. Sogar die Stützkronen müssen schmäler und nur mit flachen Höckern versehen sein. Nach den grundlegenden histo-pathologischen Arbeiten von Häupl, die gleichzeitig die ganzen dynamischen Verhältnisse veranschaulichen (Paradentitis marginalis Fabritius und Sönner (Oslo), unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß es nicht die senkrechte, sondern die schiefe Belastung ist, die die Brückenstützpfeiler zur Lockerung bringt, und so muß diese eben auf das Mindestmaß reduziert werden.

Was die Attachements betrifft, die ich schon im vorigen Aufsatz über amerikanische Brückentechnik erwähnte, kann ich nur hinzufügen, daß sie der seitlichen Belastung keinen absoluten Widerstand leisten. Da ich den Standpunkt vertrete, daß nur eine starre Verbindung und vollständige Immobilisation einen Dauererfolg gewähren, kann ich mich zur Anwendung von Attachements nur in gewissen Fällen entschließen. Brücken, die infolge der Lagerung der Zähne und Schwierigkeit beim Einsetzen in verschiedenen Teilen angefertigt werden müssen, müssen eben so hergestellt werden, daß sie als Ganzes wirken. Dasselbe gilt bei Brücken mit Ueber-

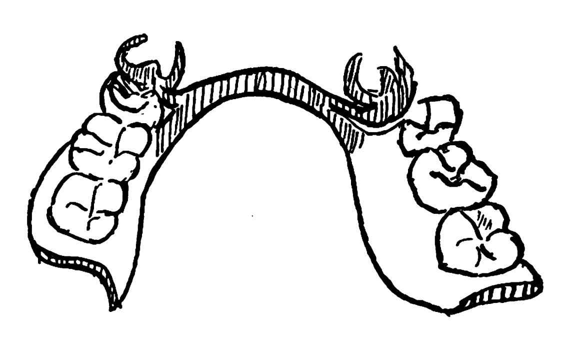


Abbildung 4.

kieferbogen, bei denen die Möglichkeit einer Abmontierung gegeben sein soll.

Entweder konstruiert man Brücken oder Prothesen. Ein Zwischending gibt es nicht. Also auch keine Stützprothesen in

dem Sinne, daß die Prothese irgendwo einen starren Aufleger hat, wie sie in allen Kombinationen ausgedacht worden ist. Ob es nun Aufleger oder Klammern sind, ist einerlei. Eine Prothese, die einseitig auf einem harten Stützpunkt aufliegt, erreicht, mit zunehmender Entfernung vom Stützpunkt, eine schiefe Lagerung zur Druckbasis und wird sich dort in die Mucosa am meisten eindrücken, wo sie dem Stützpunkt am entferntesten liegt, und das ist das Gegenteil von dem, was bei einer gutsitzenden Prothese angestrebt werden muß. Im Gegensatz zu dem sind es wiederum die großen Flügelsättel, mit denen hauptsächlich in Amerika Brücken versehen sind.

Anders verhält es sich mit den sogenannten stress-brakers (Kraftbrecher), die durch die gleichmäßige Verteilung der Kräfte der Basis ihre Aufgabe gestatten. Die gebräuchlichsten Fälle sind diese in Abb. 3 und 4.

Die Bandklammer, die den ganzen Zahn umschließt und durch Zug beansprucht, ist als veraltet zu betrachten. Die Klammer muß frei spielen können und darf die Prothese durch ihre Elastizität nur in ihrer Lage halten. Sie soll auch nur an ihrem äußersten Ende durch eine papillenartige Verbreiterung dem Zahne anliegen. Bandklammern, die noch dazu beim Kaudruck ins Zahnfleisch eingedrückt werden und mit der Zahnfläche zusammen einen Raum bilden, der der Berieselung mit Speichel unzugänglich ist und so den Zersetzungsprodukten gestattet, sich als Noxen für den Schmelz auszuwirken, müssen als unbrauchbar verworfen werden. Die Anfertigung der elastischen Klammern sowie die der stress-brakers sind an kein Schema gebunden, man muß sich von dem alten frei machen und lernen, nach den Gesetzen der Mechanik die Druck- und Zugwirkung auszukalkuliern. Wer heute noch Klammern zum Schaden des Paradentiums anfertigt, kann nicht mehr den Anspruch erheben, ein moderner Zahnarzt zu sein.

Modelle der histologischen Zahnfärbung.

Von Dr. **Raphael Ed. Liesegang** (Frankfurt a. M.).
(Aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Merz-Werke.)

Die Färbung für die mikroskopische Analyse bezweckt zunächst den Nachweis gewisser Strukturen. Damit begnügen sich die meisten Histologen, weil sie vorwiegend morphologisch eingestellt sind. Ein höheres Ziel ist, aus der Annahme der Färbung zugleich Schlüsse auf die chemische Konstitution des Gefärbten zu ziehen. Ob wir einmal dazu kommen werden, für jeden Eiweißkörper eine charakteristische Färbung zu finden, das ist mir noch fraglich. Unna bemüht sich seit einem Menschenleben darum, und er hat, besonders auch mit seiner Chromolyse, sehr wichtige Stützen für dieses Ziel gefunden. v. Moellendorff stellt sich dagegen fast ganz auf die kolloid-chemische, d. h. auf eine mehr physikalische Seite des Problems. Diese ist zweifellos zu wenig von Unna in Rechnung gesetzt worden. Die klassische Chemie wird allein nicht durchkommen. Und dennoch ist Unnas Versuch auch in seiner bewährten Einseitigkeit sehr zu begrüßen: Man wird daraus erkennen, wie weit man mit der Chemie allein kommt. Das Ziel sollte auch für die von v. Moellendorff vertretene Schule sein: Die Antwort auf die Fragen, weshalb sich gewisse Strukturen färben und welche Schlüsse man aus der Färbung auf die chemische und kolloid-chemische[1]) Konstitution des Gefärbten ziehen kann.

Unna, der sich hauptsächlich für die Biochemie der Haut interessiert, hat seine Farbstoffe, färbende Metallsalze, Fällungs- und Lösungsmittel immer auch im Reagenzglas auf die Eiweißkörper wirken lassen. Ohne solche Modellversuche wären ihm seine Erfolge ganz unmöglich gewesen. In der histologischen Zahnfärbung sind wir in dieser Beziehung noch sehr im Rückstand. Es sei hier diese Methodik an einigen Beispielen geschildert. Die Resultate sind bei der Kürze der Zeit, welche mir für die Arbeit zur Verfügung stand, noch sehr dürftig. Aber ein Hinweis auf die sehr einfachen Versuchsanordnungen regt vielleicht den einen oder anderen zur weiteren Verfolgung derselben an.

Drei Farbstoffe, welche in der histologischen Zahnfärbung eine wichtige Rolle spielen, seien zunächst herausgegriffen: Der Krapp (Alizarin), dessen Affinität zum wachsenden Knochen seit zwei Jahrhunderten bekannt ist, und welchen Proell behandelte, dann Trypanblau, welches sich neuerdings bei den Versuchen von Blotevogel so ausgezeichnet zur Vitalfärbung des Zahnes bewährt hat, und schließlich das ausschließlich zur Schnittfärbung benutzte Hämatoxylin.

Erstes Erfordernis, namentlich für die Vitalfärber Alizarin und Trypanblau ist es, daß sie zu den Stellen gelangen können, wo der mit ihnen chemisch oder physikalisch reagierende Stoff liegt. Das hierzu notwendige Diffusionsvermögen prüft man nach einer lange bekannten Methode: Reagenzgläser werden mit einer etwa 10 prozentigen Gelatinelösung gefüllt, diese durch Abkühlen erstarren gelassen und nun die Gallerte mit der wässerigen Farbstofflösung überschichtet. Eine kolloide Lösung, z. B. in metallischem Silber, würde auch in Monaten keine Spur eindringen, während das echt gelöste Silbernitrat in wenigen Tagen mehrere Zentimeter zurücklegt. Noch rascheres Vordringen zeigt, worauf mich Heinze aufmerksam machte, eine ammoniakalische Silbernitratlösung, die sich auch bei der Howeschen Methode im Zahngewebe bewährt hat. Freies Silbernitrat findet nämlich dadurch eine Hemmung im Fortschritt, weil es durch die im Zahngewebe vorhandenen Kalksalze, Eiweißkörper und Chloride gefällt wird. Bei der komplexen Lösung des Silberoxyd-Ammoniaks ist diese Hemmung dagegen nicht vorhanden.

Zunächst muß es sehr überraschen, daß mit Trypanblau so ausgezeichnete Vitalfärbungen am Zahn zu erzielen sind. Denn seine Lösung wird gewöhnlich nur als eine kolloide bezeichnet. Neuerdings hat Okuneff[2]) Trypanblau als typisch kolloiden Stoff benutzt, um z. B. die Resorption eines solchen von der Bauchhöhle aus zu verfolgen. Diese Voraussetzung nimmt Okuneff nicht zurück, obgleich er selber ein weiteres Vordringen der Lösung in Gelatinegallerte innerhalb weniger Tage feststellt. Dieses einfache Modell zeigt an, daß Trypanblau wenigstens zum Teil echt gelöst und diffusionsfähig ist. Ein anderer Teil mag kolloid sein. — Auch die blaue, alkalische Lösung des Alizarins diffundiert leicht.

Nach der Verfütterung von Alizarin oder der intravenösen Injektion von Trypanblau nimmt der während der Behandlung gewachsene Teil des Zahnes oder Knochens den Farbstoff auf. Aber es wird doch ein Gegensatz zwischen den beiden Farbstoffen angenommen: Alizarin wird nach Gottlieb[3]) u. a. vom Kalk festgehalten, Trypanblau dagegen nach Blotevogel[4]) von der organischen Grundsubstanz. Aus letzterer werde sogar Trypanblau durch Zutritt des Kalkes verdrängt. Deshalb sind die Studien über das Verhalten von Kalkverbindungen zu den beiden Farbstoffen angebracht. Bei Erinnerung an die Verhältnisse im Zahn ist man überrascht, daß sich auch fertig gebildetes Trikalziumphosphat mit Trypanblau und alkalischem Alizarin intensiv anfärbt und daß nur ein Teil der Farbstoffe bei langem Auswässern abgegeben wird. Färbt man eine Gelatineschicht mit Trypanblau an und erzeugt darin durch Doppelzersetzung einen Niederschlag von Trikalziumphosphat oder von Kalziumkarbonat, so wird Trypanblau hierdurch keineswegs verdrängt. Alles das stimmt also gar nicht überein mit den Verhältnissen in vivo. Entweder sind die Vorstellungen von den letzteren zu revidieren, oder (was wahrscheinlicher ist), die Modelle entsprechen noch zu wenig dem komplizierten Vorbild.

Nebenbei sei auf ein durchaus eindeutiges und dennoch zuerst überraschendes Verhalten des Alizarins bei der Neubildung von phosphorsaurem Kalk aufmerksam gemacht: In einem Reagenzglas wird der alkalischen Lösung von Alizarin in $^1/_{10}$ g Natronlauge etwas neutrales Natriumphosphat zu-

[1]) „Morphochemisch" sollte man hier eigentlich sagen. Ein Farbstoff möge aus einem Gemisch A färben, B nicht. B kann räumlich so angeordnet sein, daß es dem Farbstoff den Zutritt zu A versperrt. Dann bleibt die zu erwartende Färbung aus. Es sei an solche Wirkungen von Lipoidmembran erinnert. Oder es tritt ein lipoidlöslicher Farbstoff durch eine Lipoidmembran durch, immer wird er lipoidunlöslich, er kann also nicht wieder heraus, neuer Farbstoff diffundiert hinein, und es kommt so zu einer Ansammlung, die nach der klassischen Chemie allein nicht begründet ist.

[2]) N. Okuneff: Biochemische Zeitschrift 1925, 161, 1.

[3]) B. Gottlieb: Anatom. Anz. 1925, 46, 179. W. v. Moellendorff: Ergebnisse der Physiologie 1924, 18, 298, 1, 601.

[4]) W. Blotevogel: Zeitschrift für Zellen- und Gewebslehre 1924.

gegeben, dann dieser violettblauen Lösung etwas neutrales Chlorkalzium. Hierbei erfolgt ein langsamer Umschlag in gelb, genau so, wie wenn man Säure zugesetzt hätte. Es ist dies darauf zurückzuführen, daß dann einerseits das basische unlösliche Trikalziumphosphat entsteht, andererseits freie Phosphorsäure. Blaues Alizarin- oder auch Lakmuspapier, das etwas neutrales Natriumphosphat enthält, zeigt deshalb beim Betupfen mit der neutralen Chlorkalziumlösung die Säurereaktion. Man kann daraus schließen, daß therapeutische Gaben von Kalziumchlorid oder -laktat zu einer Säuerung des Serums oder der Gewebesäfte Anlaß geben müssen und daß die Ablagerungen der großen Kalkmassen im Skelett nicht ohne Einfluß auf die Säureproduktion im Organismus sein kann.

Sehr bemerkenswert war ein Versuch, bei welchem ein Reagenzglas mit einer Gelatinegallerte gefüllt war, die mit einer Auflösung von Alizarin in $^1/_{10}$ g Natronlauge intensiv blauviolett gefärbt war. Darüber geschichtete $^1/_{10}$ g Salzsäure drang in drei Wochen 8 cm tief ein. In dieser gelben Zone befanden sich vier parallele, violette Bänder von je etwa 2 mm Dicke. Es kann also unter gewissen Umständen ein violetter Ton trotz Säuregegenwart bestehen bleiben, was für die Deutung der vitalen Färbung von Bedeutung sein muß.

Vielleicht handelt es sich hier um folgendes: Die käufliche Gelatine enthält immer eine geringe Menge Kalksalz. Dieses war durch das Alkali in der Hauptsache in eine unlösliche Form übergeführt. Oben wird diese Kalkverbindung durch die Säure gelöst. Das gebildete Chlorkalzium diffundiert der Säure voraus und reagiert unten mit dem Alkali. Hierbei wird es zu einer erneuten Fällung kommen, die rhythmisch verläuft und die Bänder erzeugt. In letzterer scheint nun eine größere Affinität zum Alizarin vorzuliegen, und die Alizarin-Kalkverbindung scheint der nur ziemlich abgeschwächten Säure einen größeren Widerstand entgegenzusetzen. Es scheint, als sei die große Verdünnung notwendig, um derartige auffallende Reaktionen zu ermöglichen.

Aussprachen mit Loos, Weski, Winkler über eine Reihe von Modellen zur Veranschaulichung der Färbung entkalkter Zahnschnitte mit Hämatoxylin ließen es möglich erscheinen, daß bei der Entkalkung durch die Säure kleine Mengen von fettsaurem Kalk und auch von fettsaurem Eisen der Auflösung widerstehen, indem die oberflächlich freigewordene Fettsäure der anorganischen Säure das Eindringen in die Tiefe versagt. Fettsaurer Kalk und Eisen ist der Hämatoxylinfärbung zugänglich. Ueberhaupt wird man diesen fettsauren Verbindungen in der Biochemie eine größere Rolle zuweisen müssen, als es bisher geschah.

Die vorher angestellten Modellversuche ohne Farbstoffe (Bildung von Kalziumphosphatniederschlägen durch Doppelzersetzung in Gelatinegallerten) legten immer wieder den Gedanken nahe, daß zur Deutung der Kalkeinlagerung ins Zahngewebe eine Mitwirkung der Odontoblasten oder Ameloblasten nicht angenommen zu werden brauche. Ist einmal das organische Gerüst aufgebaut, so erfolgt die Kalkeinlagerung in die hier so weiten Gebiete zwischen den Zellen automatisch. Lebende Zellen hindern die Bildung des Kalkniederschlags, weil sie bei ihrer Atmung ständig Säure produzieren. Aus neueren Versuchen von György[5]), welche sich an diejenigen der Emdenschen Schule anschließen, ließe sich folgern, daß außer den „Atmungssäuren" noch etwas anderes in der gleichen Richtung wirkt: Die roten Blutkörperchen atmen nicht, und sie sind demnach kalkfrei. György zeigt, daß sie in ihrem Innern ständig Phosphorsäure aus organischen phosphorhaltigen Verbindungen durch die aufspaltende Wirkung eines Enzyms (Phosphatase) produzieren. Die Zellen der anderen Gewebe tun dies ebenfalls[6]). Jedenfalls scheint die Kalkablagerung in die Gewebe am ehesten noch einem Modellversuch zugänglich zu sein, da man hier die Funktion der Zellen durch einen Säuretropfen ersetzen kann.

Daß die Zellen die organische Grundsubstanz ablegen, ist wohl kaum zu bezweifeln. Aber die Frage ist berechtigt, ob sie für deren fibrilläre Struktur verantwortlich zu machen sind. Die anorganische Natur liefert uns in großen Mineralien Modelle, welche eine andere Antwort zu rechtfertigen scheinen: Die Kieselsäure der Achate ist zuerst eine homogene Gallerte. Beim Altern findet Verdichtung des Materials durch Kristallischwerden statt. Nun bilden sich die Chalzedonfasern aus. In ihrer Gesamtheit bilden sie regelmäßige Wellenstruktur: Ein Auf- und Absteigen, das sehr an den Verlauf der kollagenen Fasern erinnert. Noch ausgeprägter ist dieses bei den Eisenoxydfasern des Minerals Tigerauge. Stellt man Glasplatten mit einer dünnen Schicht von Gelatinegallerte in den Frost, so bilden sich darin zuweilen konzentrisch geschichtete Eisblumen, bei welchen ebenfalls die Schichtung bedingt ist durch einen Wechsel der Fibrillenrichtung. Läßt man eine dünne Gelatinegallerte zwischen zwei Präparatengläsern monatelang austrocknen, so schrumpft die Gallerte zu feinen, trockenen Gelatinefasern zusammen, welche am Rande parallel gerichtet sind und senkrecht zum Rande stehen. Hier kommt es also überall zu einer Fibrillenbildung, wenn eine zuerst homogene Gallerte Wasser abgibt und das Volumen ihrer Substanz geringer wird. Auch das Kollagen hat eine weichere, wasserreichere Vorstufe. Altern bedeutet auch im Organismus Zusammentritt, Wasserverlust. Deshalb wäre der Uebergang einer nichtfibrillären Vorstufe zum fasrigen Kollagen auch ohne Mitwirkung von Zellen möglich. Der Verlauf der so entstehenden Fibrillen kann allerdings von den Zellen beeinflußt sein.

Ich bin mir bewußt, daß die chemische und physikalische Deutung von Lebensvorgängen auch dann noch im höchsten Grade gewagt ist, wenn einige Modellversuche Bestätigung zu geben scheinen. Aber dieses Wagnis muß immer wieder unternommen werden, wenn auch wirkliche Erfolge erst in Jahrhunderten zu erwarten wären. Denn mit der anderen Antwort, daß es sich um Wirkungen einer unerforschlichen Lebenskraft handele, — mit dieser Antwort verschließen wir uns dem Fortschritt.

5) P. György: Biochemische Zeitschrift 1925, 161, 157.

6) Ist bei Rachitis die Wirkung dieser Phosphatose gesteigert? Dann könnte die von György nachgewiesene Hemmung der Enzymwirkung vielleicht therapeutische Bedeutung haben.

Die Ergebnisse meiner Prüfung des Haberschen Kaudruckmessers.

Von Privatdozent Dr. **Karl Greve** (Breslau).

In Nr. 45 der „Zahnärztlichen Rundschau" sucht Haber die ablehnende Kritik, die ich auf Grund meiner Prüfungsergebnisse an dem von ihm konstruierten Kaudruckmesser geübt habe, zu entkräften und zu widerlegen. Ich würde es nicht für erforderlich halten, auf seine Entgegnungen einzugehen, wenn ich nicht bedenken müßte, daß diejenigen Leser der „Zahnärztlichen Rundschau", denen meine nicht in dieser Zeitschrift, sondern in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" veröffentlichte Arbeit unbekannt geblieben ist, aus der stillschweigenden Hinnahme der Haberschen Ausführungen den Schluß ziehen könnten, daß ich die von Haber zur Verteidigung seines Apparates vorgebrachten Einwände anerkennen müßte.

Es ist ja eine alltägliche Erfahrung, daß jeder Vater sein Kind lieb hat und daß er es besonders in Schutz nimmt, wenn es verkrüppelt ist und andere auf seine Unzulänglichkeiten hinweisen. Ich finde es daher auch begreiflich, daß Haber aus den von mir veröffentlichten Prüfungsergebnissen das denkbar beste für seinen Kaudruckmesser herauszulesen sucht. Man wird es mir aber auch nicht verdenken, wenn ich gegen die Umdeutung, die meine Resultate erfahren, Einspruch erhebe.

Ich beabsichtige nicht, auf alle Einzelheiten einzugehen, die Haber aus meinen Versuchen und Ergebnissen herausgegriffen hat. Um meine Auffassung, die den Haberschen Kaudruckmesser als völlig unbrauchbar verwirft, vor den Lesern der „Zahnärztlichen Rundschau" zu begründen, will ich nur die wesentlichen Richtlinien, die mich bei meiner Prüfung geleitet haben, hier anführen.

Schon die Betrachtung der Konstruktion des Haberschen Kaudruckmessers lehrt, daß der Zeigerausschlag an der Skala des Apparates bei bestimmten Beanspruchungen nur dann derselbe sein kann, wenn die durch Federn verbundenen Aufbißplatten eine gleiche Lageveränderung zueinander erfahren, wenn also die Federn stets in gleicher Weise elastisch deformiert werden. Das ist aber auf Grund der mechanisch statischen Gesetzmäßigkeit nur möglich, wenn die belastende Kraft an genau derselben Stelle angreift. An diesem Fundament läßt sich nichts deuteln. Mit anderen Worten: *Jede Veränderung der Lage des Angriffspunktes der belastenden Kraft auf der Aufbißfläche muß*

einen andern Zeigerausschlag hervorbringen. Zu diesem Schluß muß jeder kommen, der den Haberschen Kaudruckmesser sieht und nur über geringe Kenntnisse der Mechanik verfügt. Das stand längst für mich fest, bevor ich überhaupt an die Prüfung des Haberschen Apparates heranging und ist deshalb nicht Gegenstand meiner Beschäftigung mit ihm gewesen.

Es sei hier eingeflochten, daß ich die konstruktive Durchführung des Haberschen Kaudruckmessers nicht allein deshalb bemängelt habe, weil der Zeiger gegenüber einer früheren Abbildung eine andere Lagerung erfahren hat. In Bezug auf die Schwankungen im Zeigerausschlag ist zwar der Apparat durch die seitliche Anbringung des Zeigers verschlechtert worden, aber auch die frühere zentrale Anbringung der Feder hätte bei verschiedener Lage des Angriffspunktes der Belastung keine gleichmäßigen Zeigerausschläge liefern können. Wenn H. das annimmt, so ist ihm das Fehlerhafte der Konstruktion, das in der Verwendung der beiden getrennten Federn ruht, noch immer entgangen. Der Logik, daß größere Differenzen eine leichtere Feststellung der Mittelwerte erlauben sollen als geringere Unterschiede, vermag ich nicht zu folgen.

Ich komme zu meinen Versuchen zurück. Von der Erkenntnis ausgehend, daß der Habersche Kaudruckmesser überhaupt nur dann die Möglichkeit in sich schließt, brauchbare Resultate zu liefern, wenn bei gleicher Belastung die Beanspruchung an der gleichen Stelle erfolgt, konnte die Prüfung sich nur darauf erstrecken, ob 1. diese Möglichkeit nicht noch durch andere Momente, die z. B. in der Spannkraft der Federn liegen, gestört wurde, und 2. wenn hier keine Fehlerquelle vorhanden ist, ob eine gleichmäßige Resultate gewährleistende, genügend genaue Einstellung des Apparates möglich war.

Die erste Frage habe ich dahin beantwortet, daß „bei gleichbleibender, ganz genauer Einstellung mit dem Apparat gleichbleibende Werte zu erzielen sein dürften“, ich habe aber gleichzeitig im unmittelbaren Anschluß daran darauf hingewiesen, daß selbst die im Laboratorium angewandte Versuchsanordnung, die weit größere Exaktheit der Einstellung als die Verhältnisse der Mundhöhle erlaubt, dazu nicht völlig ausreicht. Wenn ich die Verhältnisse, unter denen der Apparat in der Mundhöhle angewandt werden kann, als unbestimmtere und für die anzustellenden Messungen als physikalisch unsauberere bezeichnet habe und Haber sagt, daß ich damit einen Irrtum beginge, so widerspricht diese Aeußerung jeglicher versuchstechnischen Erfahrung, und er bleibt dafür den Beweis schuldig, auch wenn er mir das Zeugnis ausstellt, „daß ich das Wesen der Kaudruckmessung vollkommen übersähe und worauf es dabei ankommt“.

Auf die zweite Frage habe ich eine verneinende Antwort erteilen müssen. Ich habe dafür eine Stütze bereits in meinen Laboratoriumsversuchen gefunden und durch zahlreiche Messungen an Versuchspersonen. Ich habe in meiner Arbeit ausgesprochen, daß die Resultate bei gleichen Personen so schwankend waren, daß sie gar keine Auswertung zuließen. Die Versuche, die in den Kurven der Abb. 5 und 6 dargestellt sind, haben nur dazu gedient, wie ich ausdrücklich bemerkt habe, graduell den Einfluß der Verlagerung des Angriffspunktes der Kraft zu ermitteln. Die Kurven sind im Laboratoriumsversuch unter Beobachtung möglichst genauer Einstellung gewonnen worden. Daß dann Verschiebungen gleicher Größenordnung in entgegengesetzter Richtung einen Mittelwert liefern, der ungefähr der wirklichen Belastung entspricht, ist nach Beantwortung der ersten Frage kein Wunder — auf großen Strecken der Diagramme weicht selbst dieser erheblich davon ab. Wer garantiert dafür, daß ich beim Patienten bei zwei Messungen stets zwei Lagerungen des Apparates finde, die einander so entsprechen, wie die Angriffspunkte in den zueinander gehörigen Kurven meiner Diagramme? Ich kann nur sagen, daß mir das nie möglich gewesen ist. Mehrfache Messungen haben stets abweichende Durchschnittsresultate geliefert. Wer aus den von mir wiedergegebenen Kurven bei der Unmöglichkeit, den Apparat im Munde genau genug einzustellen, das herauslesen will, was sie sagen, kann nur zu dem Ergebnis kommen, daß innerhalb der durch die veränderte Stellung der Aufbißkiefer begrenzten Verlagerung des Angriffspunktes der Kaukraft das Feld der Fehlmessung außerordentlich groß ist. Daran ändert auch das Gutachten des Herrn Ingenieur C. G. Pagel nichts. Wenn man Glück hat, kann man natürlich auch mit dem Haberschen Apparat einmal brauchbare Einzel- oder Durchschnittsmeßresultate erzielen. Die Gewähr dafür, daß man sie findet, fehlt meiner Prüfung nach vollkommen. Das ist der springende Punkt, und infolgedessen ist die Möglichkeit der Falschmessung außerordentlich groß.

Ich kann daher auch mein ablehnendes Urteil über den Haberschen Kaudruckmesser nicht ändern, und ich muß warnen vor Schlüssen, die aus seiner Anwendung gezogen werden. Wie ich schon an anderer Stelle zum Ausdruck gebracht habe, überlasse ich den Haberschen Kaudruckmesser im übrigen der weiteren Erprobung der Kollegenschaft.

Der Habersche Kaudruckmesser

(Schlußwort zur Greveschen Arbeit).

Von Dr. **Gustav Haber** (Berlin).

Die Grevesche Ablehnung meines Kaudruckmessers ist durchaus verständlich, wenn man bedenkt, daß seine Prüfung sich fast ausschließlich auf Laboratoriumsversuche beschränkte und diese durch unrichtige Anwendung fehlerhafte Resultate ergeben mußte. Denn: Greve hat die ihm nachgewiesenen Fehler in seiner Kurvenberechnung jetzt ebensowenig widerlegen können wie die Tatsache, daß man die Ergebnisse einer gradlinig arbeitenden Druckerzeugungsmaschine nicht in Vergleich bringen kann mit dem bogenförmigen Schließdruck der Kiefer. Abgesehen davon, daß meine mehr als 10 jährige ununterbrochene Tätigkeit mit diesem Problem und die Konstruktion mehrerer Apparate verschiedener Systeme eine größere Erfahrung mit sich bringt, als sie Greve nach einem dreiwöchigen Laboratoriumsversuch unter irrigen Voraussetzungen erlangen konnte, liegen anerkennende Mitteilungen und Untersuchungsresultate anderer Universitätsinstitute vor, ja selbst aus Greves eigener Universitätsstadt, daß die von Greve empfohlene Erprobung meines Apparates für die Kollegenschaft als längst abgeschlossenes Studium gelten darf.

In instruktiver Weise gibt Prof. Schröder in Nummer 46 dieser Zeitschrift seiner Anschauung Ausdruck über diese Art von Untersuchungsmethoden. In seinen Bemerkungen zur Plattenprothetik schreibt er Seite 795: „Die rein mechanistische Betrachtungsweise auf Grund entsprechend angestellter Laboratoriumsversuche ist an sich von zweifelhaftem Wert, wenn sie dazu dienen soll, Vorgänge am menschlichen Körper, an denen vitale reaktive Kräfte mitwirken und in Rechnung gestellt werden müssen, beweiskräftig zu klären. Und vollends erscheinen derartige Versuche, die man gern als „exakte Wissenschaft“ bezeichnet, ungeeignet als Gegenbeweis jahrelanger, klinischer Erfahrung zu dienen, wenn sie von den natürlichen Verhältnissen und Vorgängen so abweichen, daß sie mit ihnen nicht in Parallele gesetzt werden können.“

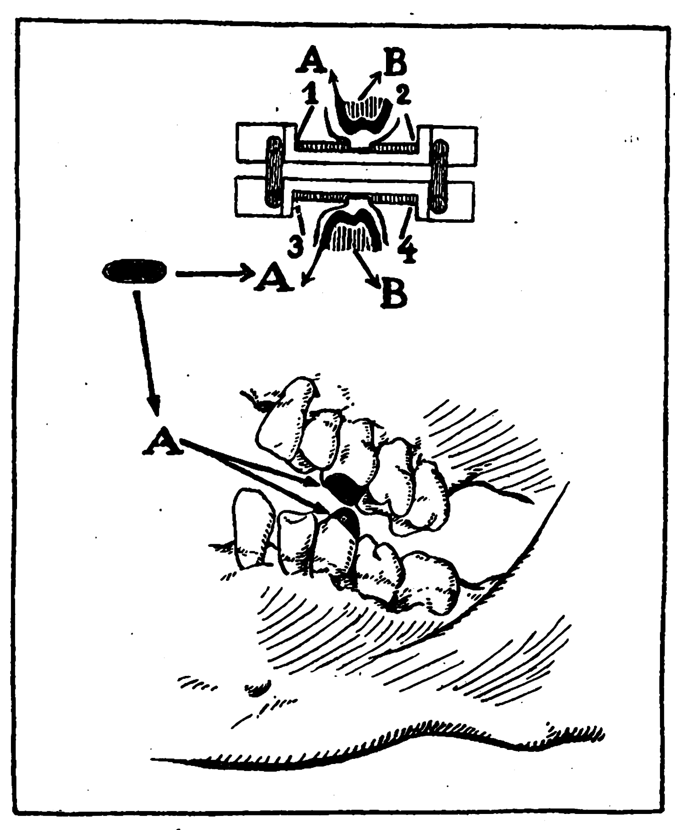
Greves Untersuchungen drehen sich um einen einzigen Punkt: Gibt der Apparat bei verschiedener Einstellung gleiche Werte? Eine Behauptung, die weder von mir noch von sonst irgend einer Seite je aufgestellt wurde. Mithin sind alle daran sich anschließenden Ergebnisse völlig nutzlos. Die von Greve zugegebene Tatsache, daß bei gleicher Einstellung absolut gleiche Werte erzielt werden, hätte Greve zum Ausgangspunkt seiner Untersuchungen machen müssen, statt diese Fragen mit einem „unmöglich“ abzutun. Erst wer begriffen hat, daß der Kaudruckmesser für das Gebiß das gleiche bedeutet, was die Stimmgabel für die Musik darstellt, wird die volle Leistungsfähigkeit des Apparates zu erkennen imstande sein.

Die absolut genaue Einstellung, die Greve für unmöglich hält, ist zu erzielen:

1. Durch die richtige Handhabung des Apparates (Abb. 4 und 11 in Nr. 45 vom 7. November).
2. Durch eingefügte Abdruckmasse (Abb. 5 und 12 in Nr. 45).
3. Durch die dem Apparat beigefügten Einsatzteile (Abb. 1).

Zu 1. Die Konstruktion des Apparates ist derart, daß normal entwickelte Zähne nur eine ganz bestimmte Einstellung ermöglichen. Jede der Aufbißflächen hat eine Breite von 10 mm. Die größte Durchschnittsbreite des Zahnes beträgt 8 mm, aber auch für diese 2 mm hat der Zahn keinen freien Spielraum, den benötigt sein Antagonist in der Okklusionsstellung eines nicht normalen Gebisses. Eine Verschiebung über 2 mm hinaus machen die hohen Seitenwände der Aufbißplatten unmöglich. Aber selbst diese 2 mm kann ich nicht geben, denn ich bin mit bloßem Angenmaß in der Lage, den Apparat so einzustellen, daß die äußere oder innere Seitenwand der bukkalen oder lingualen Zahnwand fest anliegt, mithin auch bei einer Vergleichsmessung die gleiche Einstellung stets möglich ist. Das

bedeutet aber, daß der Zahn auf der Aufbißplatte selbst beliebigen Spielraum nach der freiliegenden Anschlagwand zu haben kann, z. B. bei einem Milchzahn 5 mm. Wird der Apparat richtig eingestellt, d. h. daß die Anschlagwand anliegt, dann ist es gleichgültig, ob der freie Raum 2—3 oder 5 mm beträgt. Wie ist es nun, wenn die vordere Zahnwand fehlt, oder wir eine abgebrochene Zahnkrone messen wollen? Sehr einfach: Statt der Kautschukplättchen wird die zweite Methode angewandt. Wir fügen auf die einzufettende Grundplatte des Apparates für den oberen und für den unteren Zahn ein Stückchen erwärmter pflaumenkerngroßer Abdruckmasse und messen zugleich beim Einbeißen den Kaudruck. Die erhärteten Abdruckteile werden dann entfernt, Name, Datum und Meßzahl hinzugefügt, und wir haben somit das zweite Mittel für eine genaue Einstellung bei einer späteren Vergleichsmessung.



Apparat im Durchschnitt bei zentraler Messung.
1—4 Anschlagwände, nur verwendbar bei Messungen ohne Einsatzteile.
A = Abdruckmasse und ihre Anwendung.
B = Zahn im Durchschnitt.

Ist der abgebrochene Zahn durch eine Krone ergänzt, dann wird natürlich statt des nicht mehr passenden Kerrabdrucks für den einen Kiefer die Hartgummiplatte eingeschoben. Die Aufbißplatte für den unverändert gebliebenen Gegenzahn erhält die Abdruckform der ersten Messung eingeschoben. Dadurch ist die absolut gleichmäßige Einstellung wie bei der ersten Messung gesichert.

In ähnlicher Weise wird man verfahren, wenn man natürliche Zahnkronen auf ihre Widerstandsfähigkeit hin prüfen will vor, nach der Präparation und nach Ueberkronung. Ein wenig anders ist das Verfahren, wenn nach längerer Zeit für Vergleichsmessungen Abdrücke verwandt werden sollen. Der erfahrene Praktiker wird eine mögliche, wenn auch noch so geringe Achsendrehung der Krone beachten, und damit eine wenn auch nur Bruchteile eines Millimeters darstellende Verschiebung der Einstellung berücksichtigen. Dies geschieht durch vorsichtige Erwärmung der Oberfläche der geprägten Abdruckmasse, die nunmehr schmiegsam einer etwaigen Kronenformverschiebung nachgeben kann. Ohne die eigentliche Einstellungsrichtung einzubüßen, wird dadurch ein Bruch der Abdruckmasse verhütet. — Hat der zu sehr beschäftigte Praktiker dafür nicht die Zeit und das Interesse, die Sammlung durch Abdrücke aufzunehmen, dann bedient er sich 3. der Einsatzteile.

Wir kommen nunmehr zu Punkt 3, den Einsatzteilen. In der allgemeinen Praxis werden sie häufiger benutzt werden. Sie sind in Punkt-, Spitzen-, Röhren- und Muldenform vorhanden.

Sie sind den Vertiefungen in den natürlichen Zähnen und den hauptsächlichsten Zahnformen nachgeahmt. Nichts ist leichter als den für den zu messenden Zahn geeigneten Aufsatzkörper einzustellen; z. B. in die mesiale Höckervertiefung eines unteren Molaren und dann Schlußbiß zu nehmen. Will ich mich ganz genau sichern, daß auch nicht ein Teil einer Verschiebung erfolgt, dann wird für den Antagonisten im Oberkiefer ebenfalls ein Einsatz mit geeignetem fixierendem Aufsatzteil eingeschlossen. Nichts ist leichter, als mit der Meßzahl das Fixierungsmittel zu notieren z. B. O. S. m. d. F. = Oberkiefer-Spitze in mesialer Furche oder U. R. Fd. = Unterkiefer Röhre auf Füllung distal. — Eine Tätigkeit von Sekunden. Außerdem dienen diese Einsatzteile auch anderen Zwecken; z. B. der Messung der Widerstandskraft von Füllungen in der Mitte oder an den Kanten, der Nachprüfung der Stärke der verschiedenen Porzellanfabrikate, von Metall- und Porzellanfüllungen und vieles andere mehr.

Wollen wir uns für alle zukünftigen Messungen an Schneide- und Eckzähnen die gleiche Einstellung sichern, dann wird einfach der Einsatzteil mit der muldenförmigen Vertiefung eingefügt, die den Schneiden der Zähne nur [illegible] Einstellungsmöglichkeit gibt.

Wenn wir bei der Vergleichsmessung den Apparat nicht wieder so in den Mund bringen, daß die Einsatzteile in die gleichen Vertiefungen passen, dann haben wir natürlich unzuverlässige Resultate, da nicht die gleichen Voraussetzungen angewandt wurden wie bei der 1. Messung. Wenn aus diesem Grunde der Kaudruckmesser unbrauchbar sein soll, dann müßte es auch jede Körpermeßwage sein, die die verschiedensten Resultate zeitigt, je nachdem, ob ich in die Mitte oder auf eine der Kanten mein Körpergewicht verlege. Und verhält es sich etwa anders mit einem Fieberthermometer? Ist es unbrauchbar, wenn es nicht richtig eingeführt wird und dadurch die verschiedensten Resultate erzielt werden?

Aber noch zwei andere wesentliche Punkte dürfen wir nicht außer Acht lassen: Die psychologische Einstellung des Patienten und die physiologische Kraft; jedes für sich und beides zueinander. Denken wir z. B. an den beliebten Lukashammer, der auf Schaubuden und Spielplätzen aufgestellt ist, um die Muskelkraft des Armes zahlenmäßig zu prüfen. Niemand wird dabei Hemmungen haben, sondern bestrebt sein, mit Hammerschlag auf eine unempfindliche Platte die beste Leistung mittels stärkster Kraftanwendung zu erzielen. Hier fällt also jede psychologische Hemmung fort, und trotzdem erreichen wir verschiedene Meßresultate, wenn wir den gleichen Versuch unmittelbar ein zweites Mal darauf unternehmen. Ganz natürlich, denn der Körper hatte zu viel oder zu wenig Kraftleistung gegeben. Ein dritter Versuch nach genügender Pause wird uns erst nach sachgemäßer Handhabung des Hammers zwischen eine den beiden Resultaten liegende Meßzahl bringen, den Durchschnittswert.

In erhöhtem Maße gelten diese Tatsachen für die Kaudruckmessung; erhöht deshalb, weil hier das psychologische Moment erheblich mitspricht. Es ist doch ganz selbstverständlich, daß ein fremder Gegenstand, der dem Patienten in den Mund gesteckt wird, beim ersten Beißen je nach der psychologischen Einstellung verschieden zum Ausdruck kommt. Auch hier wird der „Nichtsahnende“, also unbewußt Beißende, das erste Mal nur im normalen Gebiß, das keine Wurzelhaut-Reizung kannte und dessen Träger von allen Nervenhemmungen frei ist, seine ganze Kraft einsetzen; also über das Normale hinausgehen. Bei der kurz darauf folgenden Kontrollmessung wird er weit unter dem ersten Meßresultat bleiben, da die Muskulatur überanstrengt ist. Die nach einer Pause stattfindende dritte Messung hält unzweifelhaft die Mitte zwischen der ersten und zweiten Messung, da der Patient nunmehr den ihm als natürlich erscheinenden Druck wiedergibt, soweit er ohne Anstrengung erfolgen kann. Ist dies an einem Zahn erreicht, weiß der Patient, worauf es ankommt. Dann geht die Messung an allen übrigen Zähnen spielend vor sich. Und das ist ja für den Praktiker die Hauptaufgabe: Durch Vergleichsmessungen in einem Gebisse die wurzelhautschwachen Zähne sofort herauszufinden, der Lockerung verfallene Zähne bereits in ihren Anfangsstadien von ihren festen Nachbarn zu unterscheiden, die Beschädigung klammertragender Zähne in ihrem Festigkeitsbestande gegenüber anderen Zähnen im gleichen Gebiß zu erkennen, fehlerhafte Ersatzkonstruktionen an ihren Kaudruckleistungen gegenüber den vorhandenen eigenen Zähnen am Meßzeiger abzulesen und vieles andere mehr.

Wird der gesunde, psychologisch unbeeinflußt gebliebene Patient die erste Messung zu stark vollbringen, so der ängstliche Patient im Gegensatz dazu in der ersten Messung zu schwach, und er wird erst bei der zweiten Messung eine weit höhere Zahl erreichen, die auch annähernd bei der dritten Messung bleibt. Diese unterschiedlichen ersten beiden Meßresultate sind also nicht auf verschiedene Einstellung zurückzuführen, wie es Greve vermeint, sondern auf die Nichtbeachtung dieser Momente. Ausdrücklich wird auf diese drei Probeversuche in der Gebrauchsanweisung hingewiesen. Ihre Nichtbefolgung seitens eines Arztes, der kritisch urteilen will, nimmt ihm sein Recht, als maßgebender Beurteiler angesehen zu werden.

Noch zwei Punkte der Greveschen Ausführungen sind zu beantworten:

1. Die weichen Gummipolster,
2. die Aufbißplatte mit dem seitlich gelegenen Punkte.

Diese weichen Gummipolster sind für ängstliche Patienten bestimmt, um ihnen ein Gefühl der besseren Sicherheit beim Aufbeißen zu geben. Aber auch für lockere Zähne, gleichgültig ob sie durch falsche Belastung oder Alveolarpyorrhoe gelockert sind, ist der weiche Gummi unentbehrlich, da die lockeren Zähne in dem nachgiebigen Gummi eine natürlich nur eng begrenzte Stütze finden, was in dem harten Kautschuk nicht der Fall ist.

Wir kommen nunmehr zum letzten Punkt des Greveschen Artikels: Die Aufbißplatte mit dem seitlich gelegenen Punkt.

Hätte Greve die Arbeit: „Die Paradentosen, insbesondere die Alveolarpyorrhoe in ihren Beziehungen zum Kaudruck und Artikulationsproblem" beachtet, dann wüßte er sofort, was dieser seitliche Punkt bedeutet. Greves mathematischen Empfindungen wäre dann die ungleichmäßige Stellung des seitlichen Punktes nicht mehr unsympathisch. Er hätte dann gewußt, daß mit diesem seitlichen Punkt sofort festzustellen ist, ob die linguale Okklusion vollkommen ist oder nicht. Die Möglichkeit, die linguale Okklusion bzw. deren Mängel mit dem Haberschen Kaudruckmesser in Sekunden festzustellen, gibt allein schon diesem Instrument Existenzberechtigung und wird es unentbehrlich machen. Man bedenke, daß zu dieser Feststellung bisher zwei Abdrücke beider Zahnreihen und deren Modelle erforderlich waren. Abgesehen davon, daß dies eine zeitraubende, Material kostende, bei schief stehenden Zähnen auch schwierige Arbeit ist, bleibt sie obendrein zuweilen vergeblich, wenn die Zahn- und Kieferform in der Abdruckmasse nicht haarscharf zum Ausdruck kommt oder in der Gipsmasse die kleinsten Höcker der Zähne abbröckeln und nicht die feinste Vertiefung scharf zum Ausdruck kommt. Oder kann Greve irgend eine Möglichkeit nennen, wie man auf anderem als dem Modellwege bisher erkennen konnte, ob die linguale Okklusion vollkommen ist oder nicht? Daß Greve die Aufgabe des nicht zentral gelegenen Aufsatzpunktes nicht erkannte, zeigt, daß ihm der Wert der lingualen Okklusion als Schlüssel des Artikulationsproblems bisher nicht bekannt war.

Um ein praktisches Beispiel zu geben: Nachdem am Patienten der Durchschnittswert der Leistungskraft des Schlußbisses durch zwei Proben sichergestellt ist, wird der zweite Prämolar links und rechts auf seine Druckkraft geprüft. Aeußerlich erscheinen die Zähne intakt und mit normaler Kauflächenform. Die Messung mittels Hartgummiplatte ergibt links 20 kg, rechts 10 kg. Was bedeutet dies? Drei Möglichkeiten liegen vor: 1. 10 kg ist der normale Durchschnitt; das wäre der Fall, wenn der normale erste Prämolar links oder rechts annähernd gleiche Werte ergibt. Ist dies der Fall, dann liegt eine abnorme Verstärkung der Spongiosa am 20 kg zeigenden Prämolaren vor oder eine Zementose der Wurzelhaut. 2. Der erste Prämolar ergibt auch annähernd 20 kg wie der rechte zweite Prämolar. Dann bleiben für die 10 kg des linken zweiten Prämolaren nur zwei Lösungen: a) Er ist wurzelkrank und daher nicht voll leistungsfähig. b) Er hat keinen vollen Aufbiß, ihm fehlt die linguale Okklusion. Um nun festzustellen, ob a oder b zutrifft, setzen wir statt der Hartgummiplatte den seitlichen Punkt ein. Erzielen wir damit gleichfalls 10 kg, wie mit der die ganze Kaufläche treffenden Hartgummiplatte, dann ist die linguale Okklusion vollkommen und a zutreffend, d. h. der Zahn ist wurzelkrank, wenn auch äußerlich intakt. Ergibt die Druckmessung mit dem seitlichen Punkt dagegen nur 6,4 oder 2 kg, dann wissen wir sofort, daß b zutrifft, die 10 kg der Gesamtfläche gegenüber den 20 kg des gleichen Zahnes der Gegenseite darauf zurückzuführen sind, daß die linguale Okklusion unvollständig ist. Hier ist also eine Ergänzung durch Aufbaufüllung nötig. Die Beispiele lassen sich unendlich vervielfältigen, wie die Möglichkeiten eines Schachspiels. In welcher einfachen Art Brücken und Prothesen mit dem Haberschen Kaudruckmesser zu messen sind, wird in meinem Buche: „Die Aufgaben der Kaudruckmessung und Zahndruckprüfung" ausgeführt.

Bei genügender Uebungszeit hätte Greve es auch selbst vielleicht gefunden, wenn er statt der Kurvenzeichnungen und Untersuchungen an Metallblöcken systematische Untersuchungen an Patienten vorgenommen hätte. Jedenfalls arbeiten andere deutsche und ausländische Universitäten im letzteren Sinne.

Greves Meinung, das Fehlerhafte der Konstruktion liege in der Anwendung der beiden getrennten Federn, ist irrig. Ein maßgebliches Urteil darüber ist den holländischen Zahnärzten zuzuerkennen. Durch das von ihnen vor 17 Jahren ausgegangene Internationale Preisausschreiben für einen geeigneten Kaudruckmesser haben diese Kollegen sich lange genug und eingehend mit diesem Problem beschäftigt, und es sind ihnen genügend Konstruktionen zugegangen, um ihr Urteil besonders beachtenswert erscheinen zu lassen. Von der Rotterdamschen Tandheelkundigen Vereinigung ist in Nr. 31 dieser Zeitschrift über meinen Apparat folgender Bericht erschienen:

Haber zeigte in Rotterdam eine ganze Serie von Kaudruckmessern verschiedener Systeme, wies auf die Fehlerquellen bei den älteren Apparaten hin und zeigte die Anwendung seines eigenen Instrumentes bis zu seiner heutigen Vollendung, welche eine genaue Druckmessung an jedem Zahn sowohl wie an Zahngruppen und an Prothesen und Brücken gestattet. Der Apparat fand großen Beifall und vor allem die Anwendung der doppelt geschlossenen Federn, durch welche die fehlerhafte Hebelwirkung früherer Instrumente ausgeschaltet ist, fand allgemeine Bewunderung. Betreffs der Elastizität der Bißplatten wurden besondere Wünsche geäußert, um Beschädigung der Zähne zu verhüten. Habers Messer geht bis zu einem Druck von 150 kg; dies mag manchem Zahnarzt zu hoch erscheinen (in der Preisfrage waren anfangs 200, später 150 kg gefordert), doch einer der älteren Anwesenden konnte mit seinem Molaren 100—150 kg ohne große Mühe beißen."

Wir ersehen daraus, daß ein brauchbarer Apparat an den Mahlzähnen einen Widerstand bis 150 kg bewältigen muß, wenn er auch in vielen Fällen nicht erreicht wird. Das ist nur möglich mit den auswärts links und rechts der Zahnreihe legenen ringförmigen zwei Federn. Es ist ausgeschlossen, auf einen Raum von zwei Millimetern zwischen den beiden Aufbißplatten, wie ihn mein Apparat besitzt, einen Widerstand von 150 kg, ja nicht einmal von 50 kg zu zerlegen, wenn eine Feder, gleichgültig welchen Systems, zwischen den Platten liegt. Das haben zur Genüge alle anderen Apparate und auch meine beiden ersten Konstruktionen bewiesen. Damit findet auch die Grevesche Frage ihre Antwort, „wobei es darauf ankommt". Bei der Kaudruckmessung kommt es in erster Linie darauf an, einen Apparat zu besitzen, den man nicht nur an Vorderzähnen, sondern vor allem an den Mahlzähnen verwenden kann. Die Bedingungen dafür waren im Internationalen Preisausschreiben eingehend ausgeführt. Ihre Erfüllung seitens meines Meßapparates zeigt der obige holländische Bericht.

Ferner befindet sich von Dozent Dr. Gottlieb (Wien) in den „Fortschritten der Zahnheilkunde", Mai 1926, 2. Band, „Paradentalpyorrhoe und Alveolaratrophie" folgende Angabe:

Haber empfiehlt im Anschluß an die Konstruktion einen neuen Kaudruckmesser vor Anfertigung jeder zahnärztlichen, besonders aber vor jeder technischen Arbeit, die Kaukraft der zur Verankerung herangezogenen Zähne zu messen, um zu wissen, was man ihnen zumuten kann. Diese Forderung Habers ist sicherlich gerechtfertigt. Es ist dieses jedenfalls die verläßlichste Art, wie man die Tragfähigkeit eines Pfeilers einzuschätzen hat und welche Art von Füllungen in einem bestimmten Munde indiziert sind.

Dr. Hans Sachs, der Mitbegründer der Paradentosen-Gesellschaft, schreibt in der Vierteljahrsschrift der Zahnheilkunde 1926, Heft 1: „Die Therapie der Paradentosen":

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß auch die Frage von größter Bedeutung ist, ob durch Entlastungsbrücken, Bißhebung usw. nicht etwa Zähne, die selbst schonungsbedürftig sind, übermäßig beansprucht werden würden. Hier werden uns genaue Kaudruckmessungen, wie sie Haber bereits systematisch betreibt, wertvolle Dienste leisten. Mit Recht führt auch Reinmöller aus, daß es unmöglich ist, eine Ueberlastung klinisch feststellen zu wollen lediglich auf Grund des Fehlens einiger Zähne im Gebiß oder einer anormalen Okklusion. Hier müßten genaueste Kaudruckmessungen im Sinne Habers gemacht werden.

Wie ich bereits in der ersten größeren diesbezüglichen Veröffentlichung ausführte: Das Kaudruckgebiet ist so unendlich groß, es gibt so viele Variationen, daß es der Arbeit vieler ernster Forscher erst bedarf, um aus tragbaren Meilensteinen ein sicheres Gebäude zu errichten. Die Greveschen Ausführungen können das Eindringen der Ueberzeugung von der unentbehrlichen Durchführung der Kaudruckmessung in zahnärztlicher Praxis und Wissenschaft im Interesse der Verbesserung unserer Behandlungsmethoden ebenso wenig aufhalten wie die Gutachten bekannter Autoritäten der Zahnheilkunde über den Wert meines Meßapparates beseitigen. Keine fünf Jahre werden vergehen, bis im gleichen Maße wie Spiegel, Sonde, Bohrmaschine auch der Kaudruckmesser das unentbehrliche Instrument jeder Praxis sein wird.

Reagenzglasversuche über die säureschützende Wirkung des Kalk-Eucerin.

Von Dr. **Stender** (Hamburg).

Als alter Praktiker bin ich der Ansicht, daß klinische Erfolge mit einem Präparat höher einzuschätzen sind als mehr oder weniger gute Resultate im Reagenzglas. Von der ausgezeichneten Wirkung des Kalk-Eucerin als Karies-Prophylacticum war ich durch langjährige klinische Erfahrung überzeugt. Trotzdem habe ich es unternommen, angeregt durch die Arbeit Fabians in Nr. 16 der Zahnärztlichen Rundschau (18. April 1926) über Kalk-Eucerin, Reagenzglasversuche über die säureschützende Wirkung des Kalk-Eucerins anzustellen.

Daß Fabian bei seinen Versuchen zu unbefriedigenden Resultaten in bezug auf die säureschützende Wirkung des Präparates kam, nimmt nicht wunder, da er absichtlich gar keinen Wert darauf gelegt hat, die im Munde bestehenden Säureverhältnisse nachzuahmen. Er hat bei seinen Versuchen hochprozentige anorganische Säuren genommen, die niemals im Munde vorkommen; in der Mundhöhle kommen normaler-

weise nur organische Säuren in Betracht. Anorganische Säuren sind Wasserstoffverbindungen, die beim Auflösen in Wasser infolge elektrolytischer Dissoziation ganz oder teilweise zu elektropositiv geladenen Wasserstoffionen und elektronegativ geladenen Ionen von Elementen oder Atomgruppen zerfallen. Die Stärke der Säuren hängt von dem Grade ihrer elektrolytischen Dissoziationsfähigkeit ab. Die organischen Säuren sind Kohlenwasserstoffe, in denen ein oder mehrere Atome Wasserstoff durch die einwertige Karboxylgruppe (COOH) ersetzt sind. Auch bei ihnen ist wohl eine elektrolytische Dissoziation vorhanden, wenngleich in viel geringerem Maße als bei den anorganischen Säuren.

Da also ein wesentlicher Unterschied zwischen den anorganischen und organischen Säuren besteht, habe ich zu Anfang Reagenzglasversuche angestellt, die das Verhalten von 40proz. Salzsäure (als anorganische Säure) und 40proz. Milchsäure (als organische Säure) zu Eucerin anhydricum zeigen. Fabian spricht in seiner oben erwähnten Arbeit von 80proz. Salzsäure; es muß ihm da ein kleines Versehen unterlaufen sein, da die konzentrierte, sogenannte rauchende Salzsäure 40proz. ist, eine höhere Konzentration also unmöglich ist. Die Versuche wurden folgendermaßen ausgeführt:

1. Eucerin und 40proz. Salzsäure.

25 g Eucerin anhydric. wurden in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade geschmolzen und dann mit 25 g 40proz. Salzsäure gemischt und bis zum Erkalten gerührt. In der Wärme war die Salzsäure von Eucerin anhydr. cremeartig gebunden, beim Kaltrühren schied sich die 40proz. Salzsäure zum großen Teil wieder ab. Sowohl das Eucerin wie die Salzsäure nahmen eine graugelbe Farbe an, ein Zeichen, daß das Eucerin verändert wurde. Nach 24stündigem Stehen bei Zimmertemperatur wurde das Eucerin-Salzsäuregemisch nach Zugabe von Wasser auf dem Wasserbade erwärmt, wobei sich das Eucerin wieder vollkommen abschied. Letzteres wurde wiederholt mit Wasser umgeschmolzen, um es von der anhaftenden Salzsäure ganz zu befreien und nach dem Abgießen des größten Teiles Wasser durch Erwärmen in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade getrocknet. Das so wiedergewonnene Eucerin anhydr. hatte durch die Einwirkung der 40proz. Salzsäure eine dunklere Farbe angenommen, auch schien es weniger gut Wasser aufzunehmen als sonst.

2. Eucerin und 40proz. Milchsäure.

Die Mischungen ergaben im Gegensatz zur 40prozentigen Salzsäure eine gute und haltbare, schneeweiße Emulsion. In keinem Fall konnte irgend eine Einwirkung der 40prozentigen Milchsäure auf das Eucerin festgestellt werden. Das aus der Emulsion durch Erwärmen auf dem Wasserbaden abgeschiedene, neutral gewaschene und wasserfrei gewonnene Eucerin anhydric. hatte dieselbe helle Farbe und die gleiche Wasseraufnahmefähigkeit wie vor der Einwirkung der 40prozentigen Milchsäure. Auch die Säure selbst zeigte keine Veränderung. Eine maßanalytische Bestimmung der Milchsäure vor und nach der Einwirkung auf das Eucerin bei Brutschranktemperatur ergab den gleichen Gehalt an freier Milchsäure.

3. Das Präparat Kalk-Eucerin auf 0,4prozentige Milchsäure. (0,4-prozentige Milchsäure erhielt ich durch Einwirkung von Speichel auf ein gut zerkautes Stück Weißbrot (siehe die unten folgenden Versuche):

25 g Kalk-Eucerin wurden mit 50 g 0,4prozentiger Milchsäure gemischt. Ich erhielt keine gleichmäßige Emulsion. Die verdünnte Milchsäure wurde nur zum Teil emulgiert, andererseits schied sich ein Teil des künstlichen Apatits aus dem Kalk-Eucerin ab und war in der verdünnten Milchsäure suspendiert. Nach etwa 12stündigem Stehen im Brutschrank bei 35 bis 40 Grad Celsius wurde das Kalk-Eucerin aus dem Gemisch isoliert. Es zeigte keine Veränderung, weder in der Farbe noch in der Wasseraufnahmefähigkeit. Die verdünnte Milchsäure dagegen hatte einen Teil der Kalziumsalze gelöst, nachgewiesen durch qualitative Analyse. Im Reagenzglas fand also teilweise eine Neutralisierung der Milchsäure statt; ich wage aber nicht mit Sicherheit zu behaupten, daß dieser Vorgang auch im Munde bei Anwesenheit von Milchsäure stattfindet, so bestechend auch diese Annahme für die Erklärung der säureschützenden Wirkung des Kalk-Eucerins wäre.

Diese eben beschriebenen Versuche habe ich nur angestellt, um zu erklären, daß Fabian bei seinen Versuchen mit hochprozentigen anorganischen Säuren zu anderen Resultaten kommen mußte, wie ich bei meinen Versuchen, die den Säureverhältnissen der Mundhöhle Rechnung tragen.

Um nun die säureschützende Wirkung des Kalk-Eucerins auch im Reagenzglas zu zeigen, habe ich folgende, die Mundverhältnisse nach Möglichkeit nachahmende Versuche angestellt:

1. Versuch. Ein gut zerkautes Stück Weißbrot (Milchbrötchen) wurde in ein Becherglas gebracht und dieser Masse allmählich so viel Speichel zugesetzt, daß die breiartige Flüssigkeit unter Nachfüllen von wenig Wasser zwei größere Petrischalen füllte. In diesem dünnen Speichelbrei wurden, an dünnen Drähten befestigt, die mit Kalk-Eucerin gut eingeriebenen Zähne, die vorher mit Speichel befeuchtet waren, so weit eingehängt, daß nur die Zahnkronen in den Speichelbrei eintauchten; zum Vergleich ebenfalls mehrere Zähne ohne Kalk-Eucerin in dieselbe Petrischale. Diese Petrischale wurde 10 Tage in den Brutschrank gestellt bei einer Temperatur von 35 bis 40 Grad Celsius; das verdampfende Wasser wurde ergänzt. Die Menge der in der Speichelflüssigkeit vorhandenen freien Mi[illegible] wurde an demselben Tage bestimmt, an welchem die Zähne in die Flüssigkeit eingehängt wurden. 3,055 g der Flüssigkeit mit Wasser verdünnt verbrauchten zur Neutralisation, als Indikator dienten einige Tropfen Phenolphtaleinlösung, 0,273 ccm ½ Normal Kalilauge, bzw. 100 g Flüssigkeit = 4,47 ccm $^1/_1$ Normal-Kalilauge. Diese Menge freier Säure auf Milchsäure berechnet ergibt, da 1 ccm $^1/_1$ Normal Kalilauge = 0,090 g Milchsäure entspricht = 0,492 proz. Milchsäure. — Nach zehn Tagen wurden die Zähne unter fließendem Wasser abgespült und mit Benzin das Kalk-Eucerin von den Zähnen entfernt und mit Fließpapier getrocknet. Weder die mit Kalk-Eucerin eingeriebenen Zähne, noch auch die nicht eingefetteten Zähne zeigten irgend eine Veränderung; ein Zeichen, daß diese schwache organische Säure allein eine Entkalkung des Schmelzes nicht bewirken kann. Türkheim (Hamburg) teilt mir auf eine Anfrage in liebenswürdiger Weise mit, daß die von Streptokokken in vitro gebildete Milchsäure 0,6 Prozent beträgt, während amerikanische Autoren den durch Bacillus acidophilus erzielten Säurewert mit 2,75 Prozent angeben. Diese schwachen organischen Säuren können allein die entkalkende Wirkung auf den Schmelz in der Mundhöhle nicht ausüben, es müssen da noch andere, zurzeit nicht genau bekannte Faktoren mitwirken.

2. Versuch. Einhängen der vorher mit Speichel angefeuchteten und dann mit Kalk-Eucerin eingeriebenen Zähne (12 Zähne) in eine Lösung von 10 g Milchsäure in 90 g Wasser, also eine 10prozentige Milchsäure. Zum Vergleiche wurde dieselbe Anzahl nur mit Speichel befeuchteter Zähne ohne Kalk-Eucerin in die 10prozentige Milchsäure eingehängt. Dauer der Milchsäureeinwirkung 10 Tage im Brutschrank bei einer Temperatur von 35 bis 40 Grad Celsius. — Nach Abwaschen unter fließendem Wasser und Abreibung mit Benzin zeigen von 12 mit Kalk-Eucerin behandelten Zähnen drei Zähne nur geringe Entkalkungs-Erscheinungen, während neun Zähne durch das Kalk-Eucerin vollkommen vor der Säureeinwirkung geschützt waren. Die 12 Zähne, die nicht mit Kalk-Eucerin eingefettet waren, sind alle sehr stark von der 10prozentigen Milchsäure entkalkt.

Diese Reagenzglasversuche bestätigen meine langjährigen klinischen Erfahrungen; es ist möglich, die Zähne durch Imprägnation mit Kalk-Eucerin vor der schädigenden Wirkung der Milchsäure zu schützen.

Die Aufklappung in der kleinen Kieferchirurgie.

Von Dr. F. C. Münch (Neuhaus, Kreis Paderborn).

„Kleine Kieferchirurgie" ist ein Sammelbegriff für alle operativen Maßnahmen am Kieferknochen, die der Allgemeinpraktiker auf Grund seiner klinischen Ausbildung beherrschen muß und die in der normal eingerichteten und betriebenen Praxis durchzuführen sind. Sieht man von der einfachen Zahnentfernung ab, so handelt es sich in der Hauptsache also um die Ausmeißelung von Zahnfragmenten, die wegen ihrer unzugänglichen Lage in der Knochentiefe für Zangenmaul oder Hebelende keinen Angriffspunkt mehr bieten; weiterhin kommt hier die chirurgische Behandlung kleiner und mittelgroßer Zysten sowie die Wurzelspitzenresektion im Bereich des Frontgebisses in Betracht; schließlich fällt unter den zu definierenden Begriff das blutige Vorgehen gegen retinierte Zähne, die wegen störender und krankhafter Aeußerungen entfernt oder aber zwecks funktioneller bzw. kosmetischer Ausnützung operativ-orthodontisch angegangen werden sollen. Während die „großen" Kieferoperationen (blutige Behandlung ausgedehnter Zysten und dimensionaler Tumoren, Operation der Spaltbildungen und der Kieferversteifungen, Resektion der Kiefer und Wurzelspitzenresektion an Molaren sowie die chirurgische Therapie der Paradentose) dem Klinikbetrieb anheimfallen, weil sie ganz besondere Spezialkenntnisse erfordern und besonders ausgebaute Arbeitsverhältnisse zur Bewältigung des komplizierteren Eingriffs bedingen, bilden die sogenannten „kleinchirurgischen" Verrichtungen am Kiefer einen integrierenden Bestandteil des Arbeitspensums in der allgemeinen Praxis.

Die Aufklappung ist jener Teilvorgang der Kieferoperation, der die Freilegung der Knochenoberfläche von der sie bedeckenden Weichteilschicht herbeiführt und auf Operationsdauer aufrecht erhält. Somit besteht die Aufklappung aus zwei Phasen, von denen die eine durch Bildung des Hautperiostlappens mit Skalpell und Raspatorium, die andere durch die Zurückhaltung des Lappens mit dem Wundhaken gekennzeichnet ist.

Der Versuch, heutigentags, wo nach Weski das Ende der chirurgischen Aera in der Zahnheilkunde herannaht, einen Beitrag zur Vervollkommnung der chirurgischen Technik zu liefern, mag nur Utopisten fehl am Platze erscheinen. Tiefkariöse Wurzeln wird es geben, solange es nicht gelingt, hundert Prozent aller Zahntragenden prophylaktisch oder wenigstens hundert Prozent aller Zahnleidenden therapeutisch vor der nun leider einmal massig auftretenden Karies und

ihren Folgen zu bewahren. Retinierte Zähne werden erst dann nicht mehr beobachtet werden, wenn sich Mutter Natur eines Besseren besinnt und bei der Keimanlage größere Ordnungsliebe obwalten läßt und wenn der Durchbruchsmechanismus in allen vorkommenden Fällen nach Schema F funktioniert. Soweit gibt es keinen Zweifel. Der beginnt erst mit der Erwähnung der Wurzelspitzenresektion. Im Lager der extrem Modernen erwägt man bereits eifrig, ihr womöglich den schlichten Abschied zu geben, zum mindesten aber, sie wegen vorgerückten Alters zur Disposition zu stellen. Zwecks Bewältigung eines bestimmten Aufgabenkreises zieht man sie freilich zur Dienstleistung heran, weil man ihrer mangels anderer Methoden eben doch nicht ganz entraten kann. So wird sie auch weiterhin überall dort das Feld der Therapie beherrschen, wo das Lumen des apikalen Drittels, durch mechanische Hindernisse grober Art verlegt, einer medikamentösen Beeinflussung unzugänglich bleibt, weil die üblichen Wurzelbehandlungsmittel zur Ausräumung bis zum Apex unzulänglich sind. Kapseln, Kronen, Wurzelstifte, abgebrochene Bohrer und Nadeln können solche Hindernisse sein. Auch wo irritierende Fremdkörper aus dem Wurzelumfang heraus ins periapikale Gewebe ragen, sei es durch das Spitzenloch (forzierte Wurzelfüllung) oder durch die Wurzelwandung (Perforation), ist die Wurzelspitzenresektion nicht zu ersetzen.

Anders bei den so häufig zur Behandlung kommenden Folgezuständen chronischer Periodontitiden. Während man früher fast allgemein die Abtragung der infizierten Wurzelspitze mit anschließender Auslöffelung des Granulationsherdes als die Methode der Wahl ansah, hofft man heute, das Ziel der Heilung unter Vermeidung des blutigen Eingriffs erreichen zu können. Die für den Erfolg notwendige Ueberführung der Granulationen in gesundes Gewebe versucht man hierbei entweder selbst medikamentös herbeizuführen (Einspritzverfahren der W a l k h o f f schule), oder man überläßt dies dem gütigen Zutun der Natur allein. Höchstens, daß man hier wie dort den immerhin zweifelhaften Versuch unternimmt (durch interne Verabreichung spezifisch wirkender Medikamente, durch örtliche Injektion geeigneter Stoffe, durch hyperämisierende chemische wie physikalische Methoden), die körpereigenen Heilkräfte zu erhöhter Aktivität zu reizen. Die heikle Versorgung der bakterienverseuchten, mit keinem Mittel der Gegenwart restlos steril zu bringenden Wurzelspitze will man dadurch sicherstellen, daß man in einem Fall durch Einlagerung eines sogenannten Dauerantisepticums in den Hauptkanal einen zeitlich unbegrenzt avirulenten Zustand herbeizuführen versucht. Im anderen Fall glaubt man Mittel zu besitzen, die eine zuverlässige Abdichtung des reizaussäenden Apex und somit ein Versiegen der Reinfektionsquelle erzielen könnten. Hier wie dort zieht man den g e s c h w ä c h t e n Organismus (wenn wir das Obsiegen der einwandernden Mikroben bzw. ihrer Gifte über die normale Resistenz als Manifestation der Gewebsminderwertigkeit deuten wollen), zu reger Mitarbeit heran, indem man die Fortschaffung pathologisch veränderter Gewebstrümmer, die Entgiftung bzw. Sterilisation infizierter Bezirke und die Regeneration verlorengegangener Bestandteile einem erwiesenermaßen widerstandslosen Zelleben aufbürdet, das naturgemäß seine fermentativen, phagozytären, immunisierenden und regenerativen Kräfte nicht voll entfalten kann.

Der normale Heilungsvorgang bedarf eines a u s r e i c h e n d e n Maßes endogener ab- und aufbauender Kräfte zur wirksamen Beseitigung des pathologischen Zustandes. Wo aber die volle Wirksamkeit der vitalen Kräfte in Zweifel gezogen werden muß, da dürfte auch der Endeffekt nicht ohne weiteres s i c h e r g e s t e l l t sein. Ueberdies: Solange es kein Antisepticum gibt, dessen örtliche und vor allem zeitliche Reichweite zu bestimmen unserem Ermessen unterliegt, und solange wir keine flüssig einzubringende Wurzelfüllung kennen, die beim Erstarren neben der äußeren auch die innere Formbeständigkeit bedingungslos bewahrt (siehe L i e s e g a n g, Zeitschrift für Zahnärztliche Materialkunde und Metallurgie 1925, Heft 1), wird m i t der infizierten Wurzelspitze die unabwendbare Gefahr der Wiederansteckung bewußt im Kieferinnern belassen. Ueber diese peinliche Tatsache können die infolge Zusammentreffens besonders günstiger Voraussetzungen fraglos vorhandenen Erfolge der heutzutage mit raffinierter Subtilität durchgeführten unblutigen Wurzelbehandlungsmethoden nicht hinwegtäuschen. Es soll mit dieser Feststellung keineswegs die neuerdings stark propagierte rein chemisch-physikalische Behandlungsart der granulierenden Periodontitis in Bausch und Bogen verurteilt werden. Es soll nur dargetan sein, daß diese Therapie sogar beim wegsamen Lumen ein Gang ins Ungewisse ist und daß der Weg zum gesteckten Ziel (Beseitigung der im apikalen Drittel schlummernden Schädlichkeiten und Eliminierung des bestehenden ostitischen Herds) durch unberechenbare Zufälligkeiten und Hindernisse öfter verlegt sein kann, als die zurzeit etwas übertriebene Hoffnung erwartet.

Um wieviel unsicherer muß sich die Methode gar für den Durchschnittspraktiker gestalten, der mangels eines Röntgenapparates oder mangels der für seine Anwendung von seiten der Klientel benötigten Mittel gar nicht in der Lage ist, die unerläßliche Vorbedingung zu erfüllen und an Hand eines Röntgenogramms das für diese Behandlung taugliche vom untauglichen Objekt von vornherein grob zu sichten. Die geschilderten Prämissen führen zur unweigerlichen Schlußfolgerung, daß die erprobte chirurgische Wurzelbehandlung, die erfahrungsgemäß mit 95 Prozent Sicherheit arbeitet, in vielen, gerade den Allgemeinpraktiker berührenden Punkten dem nichtchirurgischen Verfahren überlegen ist und daß es unrecht, zum mindesten unlogisch ist, vor heller Begeisterung für das „Neue" nun plötzlich Altbewährtes recht stiefmütterlich zu behandeln, oder gar unbedenklich über Bord zu werfen.

Es würde im Hinblick auf die gebotene Beschränkung des Themas zu weit führen, die Vorteile der Wurzelspitzenresektion an dieser Stelle ausführlich darzutun. Der schwer zu Ueberzeugende sei auf die ausgezeichnete Studie: „Die Wurzelbehandlung vom chirurgischen Standpunkt" aufmerksam gemacht, die L o o s im Correspondenzblatt für Zahnärzte 1925, Heft 10, veröffentlicht hat. Hier wird bei der Ausführung der für die Indikationsstellung maßgebenden Punkte auf die zahnärztlich-technische, ärztlich-therapeutische und wirtschaftliche Seite des Problems mit Ueberzeugungstreue hingewiesen.

Die chirurgische Aera in der Zahnheilkunde bezüglich der hier geschilderten sogenannten kleinen Kieferchirurgie ist, auch im besonderen Hinblick auf die Wurzelspitzenresektion, entgegen abwegiger Vorhersagen keineswegs eine am Ende angelangte Epoche. Diese unbestreitbare Tatsache verleiht dem Versuch, zur weiteren Vervollkommnung der chirurgischen Technik einen Beitrag zu liefern, die innere Berechtigung; allerdings erst dann, wenn zugleich erwiesen wird, daß die kunstgerechte Ausübung der kleineren Kieferoperationen überhaupt noch einer Verbesserung bedarf. Hinsichtlich der Grundzüge des Operationsvorganges liegen die Regeln in jahrzehntelanger Erfahrung fest begründet. Es kann sich also nur darum handeln, ob die zur Durchführung der anerkannten Methode angewandten Hilfsmittel ausreichen, um den chirurgischen Eingriff am Kiefer zum zahnärztlichen Allgemeingut zu machen.

Ein Blick in die tägliche Durchschnittspraxis führt unweigerlich zur Verneinung dieser Frage. Zugänglichkeit und Uebersichtlichkeit der für den Eingriff in Betracht kommenden Knochenpartie werden nur durch exakte Fernhaltung der lappenförmig abpräparierten Zahnfleischbedeckung erreicht. Die einzige Hilfe, die diese Phase der Aufklappung mit Zuverlässigkeit verbürgte, war stets der geschulte Assistent, der aus naheliegenden Gründen in der landläufigen Sprechstunde f e h l t. An dieser einzigen, aber wichtigsten Unzulänglichkeit scheitert bis auf den heutigen Tag die allgemeine Anwendung einer Therapie, deren Indikationsstellung für eine ganze Anzahl von Fällen wissenschaftlich festgelegt ist. Dies ist umso bemerkenswerter, als der Verstoß (hier durch Unterlassung!) gegen ein Heilverfahren, dessen notwendigen Gebrauch der augenblickliche Standpunkt der Wissenschaft vorschreibt, für gewöhnlich als Kunstfehler definiert wird. Wenn zur Entfernung besonders hartnäckiger Zahnfragmente nach vergeblichen Mühen mit der Wurzelzange eine Garnitur verschiedengeformter Hebelinstrumente aufmarschieren muß, wo das schonungsvollere Vorgehen mit dem so vertrauten Bohrer, der dem Praktiker durch alltägliche Uebung geradezu in die Hand gewachsen ist, viel müheloser, viel „eleganter" (wenn man so sagen darf) wäre, so mag das noch hingehen, sofern das therapeutische Ziel wenigstens e r r e i c h t, und zwar dergestalt erreicht wird, daß hierbei durch richtige Wahl und Anwendung des Hebels der Limbus alveolaris relativ geschont bleibt. Wenn aber die Wurzelspitze eines Zahnes und eine Partie ihrer knöchernen Umgebung durch chronischen Reiz krankhaft verändert sind, so steht im Vordergrund des therapeutischen Inter-

esses neben der Bekämpfung des chronischen Krankheitsherdes die Erhaltung des betroffenen Zahns. Ist hierbei aus klinischen Bedenken oder aber, was vielleicht noch häufiger ist, aus wirtschaftlichen Hemmungen der rein medikamentöse Weg nicht gangbar (die erforderliche Mehrzahl von Sitzungen belastet in der Kassenpraxis Patient wie Arzt, ersteren durch Arbeitszeitversäumnis, letzteren durch ungenügende Honorierung seiner erhöhten Mühewaltung mit der ungeachtet der Sitzungszahl festgelegten Einheitsvergütung für eine „Füllung mit Vorbehandlung"; der kritischere, dabei aber keineswegs erheblich sachkundigere Privatpatient mißdeutet eine ihm übertrieben lang dünkende Behandlungsdauer nur allzu gern als Unvermögen oder Vielgeschäftigkeit des Behandlers; auch er steht für gewöhnlich im Berufsleben und versäumt nur mißgestimmt kostbare Zeit, gar, wenn ihm die Notwendigkeit der Versäumnis nicht überzeugend zum Bewußtsein kommt und wenn er die „lästige Lauferei" noch aus der eigenen Tasche bezahlen muß), wenn also aus stichhaltigen Gründen ein therapeutischer Weg ungangbar erscheint, so ändert sich das Behandlungsziel durch diesen Umstand in keiner Weise, das in der Mehrzahl der Fälle nicht nur die Beseitigung des Krankheitsherdes, sondern gleichzeitig die Erhaltung des in Mitleidenschaft gezogenen Zahnes unweigerlich fordert. Wenn trotzdem bis auf den heutigen Tag so viele granulombehaftete Zähne, hauptsächlich in der Kassenpraxis, „mit" der Zange saniert werden", so liegt das natürlich weder an der Unkenntnis des Arztes noch an der etwa vermeintlichen, dem Zahnarzt fernliegenden Auffassung, daß der Zahn „lediglich der mit gutem Verdienst auszufüllenden Lücke hinderlich im Wege stehe". Diese bedauerliche Tatsache ergibt sich vielmehr zwangsläufig aus der unter Beweis gestellten Sachlage, daß die chirurgische Angehung ostitischer Herde bei dem zweifellos hohen Stand ihres sowohl theoretischen als auch für den ausgesprochenen Klinikbetrieb technischen Ausbaus mit den Forderungen der Praxis communis, die ja das Hauptkontingent des zahnärztlichen Handelns ausmacht, technischerseits nicht Schritt halten konnte. Es ist darum nicht verwunderlich, daß schon wiederholt Versuche gemacht wurden, jenen Teil der Operation, der dem allein arbeitenden Kollegen den blutigen Eingriff am Kiefer ungemein erschwert, wenn nicht unmöglich macht, den bestehenden praktischen Belangen anzupassen. Gelingt es erst einmal dem auf sich allein angewiesenen Zahnarzt, das in Frage stehende Operationsobjekt, hier die bloßgelegte Knochenpartie, auch ohne fremde Hilfe zugänglich und übersichtlich auf Operationsdauer auszubreiten, dann stellt sich der kleinchirurgische Eingriff (es handelt sich dann ja nur noch um die Abtragung der Wurzelspitze und um Auslöffelung der Knochenhöhle, dieweil eine subtile Wurzelbehandlung jeder in Anwendung kommenden Behandlungsart eigen ist!) um kein Jota schwieriger dar, als eine ganze Reihe zahnärztlicher Präzisionsarbeiten, die zum ständigen Requisit der täglichen Praxis gehören. Dann wird auch die jeden pompösen Aufzugs mangelnde „Operation", deren „Schwere" der Patient bekanntlich nach dem beängstigenden und aufregenden Drum und Dran zu beurteilen neigt, unserem Klienten recht harmlos und erträglich erscheinen, sicherlich nicht zum Schaden dieser Therapie, die gar nicht so selten an der Messerscheu des Patienten scheitert.

Diese Abhandlung dient nicht der historischen Reminiszenz, weshalb auf die Anführung aller aus der einschlägigen Literatur allenfalls ersichtlichen Versuche nach dieser Richtung verzichtet werden darf, umsomehr, als sich bis heute kein der automatischen Aufklappung dienender Apparat im zahnärztlichen Instrumentarium hat einbürgern können, diese Versuche also nach Erkenntnis der Praxis negativ ausfielen. Daß sich die Fachwelt mit der Konstruktion eines dem geschilderten Bedürfnis abhelfenden Werkzeugs erst in letzter Zeit noch befaßt hat, sei durch die Tatsache erwiesen, daß Boecale (Regensburg) einen selbsttätigen „Wundhaken für Wurzelspitzenresektionen und Zystenoperationen" am 28. Dezember 1923 unter Nr. 387 303 patentieren ließ. So gut der Erfindungsgedanke, so umständlich seine Ausführung. Durch die Vereinigung von Stirnband, Kugelgelenkverwendung und Spiralfederzuganordnung wird anstelle eines handlichen, einfach gegliederten chirurgischen Instrumentes eine komplizierte Apparatur geschaffen, deren einzelne Elemente zum Teil recht schwer sauber zu halten, geschweige zu sterilisieren sind. Solange eine Stirnlampe in der ärztlichen Praxis üblicherweise Verwendung findet, kommt es immer auf denselben Kopf, nämlich auf den des Arztes, so daß die den Forderungen der Hygiene entsprechende gewöhnliche Reinhaltung genügen mag. Wandert jedoch, wie hier speziell vorgesehen, die Haltevorrichtung von einem Kopf zum anderen, dann haben streng desinfektorische Maßnahmen die jeweils vorhandene Uebertragungsgefahr zu berücksichtigen. So muß z. B. im Bereich behaarter Körperstellen immer mit der Verschleppungsmöglichkeit einer Sycosis parasitaria oder einer infektiösen Alopecia areata gerechnet werden. Ob sich die geforderte Sterilität mit einer der gebräuchlichen Methoden, die wegen geringer Inanspruchnahme von Zeit und Wartung für den vielbeschäftigten, unzureichend assistierten Praktiker allein tauglich sind, in Anbetracht von Form und Material des Stirnbandes anstandslos erreichen läßt, muß bezweifelt werden. Daß Kugelgelenk und Spiralfeder als besonders geeignete Schmutzfänger wirken, nur nebenbei. Gegen den geschilderten Apparat ließen sich noch andere Bedenken erheben, doch dürfte der vorerwähnte Einwand ausreichend sein.

Gegensätzlich ungekünstelt ist eine andere, der selbsttätigen Wundspreizung dienende Vorrichtung gebaut, die bei Aufklappungen am Kiefer von Zahnärzten gern gebraucht wird und die von Finsen zum eigentlichen Zweck der Warzenfortsatzoperation konstruiert wurde. Der U-förmig gebogene elastische Metallstreifen wird mit seinen beiden hakentragenden Enden in die Wundränder eingesetzt und zieht diese infolge der Biegungselastizität der Feder klaffend auseinander. Es ist klar, daß die Spreizgröße den örtlichen Verhältnissen in keiner Weise individuell angepaßt werden kann, wie dies nach Maßgabe der unterschiedlichen Schnittgröße und Gewebsbeschaffenheit erforderlich wäre. Sie ist vielmehr einzig und allein an bestimmte, vom Operateur unbeeinflußbare Umstände gebunden: an die Gestaltung des Instrumentes und an den materialeigenen Elastizitätskoeffizienten, welch beide Faktoren die ein für allemal festgelegte Federspannung ergeben. So ist es unvermeidlich, daß im einen Fall die Haken bei kleiner Schnittführung aus dünnstraffem Zahnfleisch ausreißen, während im andern Fall eine für den besonderen Operationszweck größtmögliche Freilegung der Knochenoberfläche nur ungenügend gewährleistet wird. Das Fehlen topographisch-anatomischer Anpassung an das spezielle Kieferoperationsfeld läßt somit den Wundsperrer nach Finsen für unsere Zwecke ungeeignet erscheinen.

Es gibt wohl auch Wundsperrer, bei denen die Spreizweite einstellbar ist, wie der für Warzenfortsatzoperationen geschaffene automatische Haken nach Jansen-Ritter, das bei Kropfoperationen verwandte Instrument nach Kocher oder Vorrichtungen, die nach dem Vorbild der bei Augenoperationen benutzten Lichthalter bzw. Sperrelevatorien nach Weber, Gräfe, Schweigger, Panas, Müller und Axenfeld geschaffen werden könnten. Ihnen allen fehlt die unserem Operationsgegenstand angepaßte Formgebung.

Bei dem Versuch, eine der selbständigen Aufklappung am Kiefer dienende Vorrichtung zu schaffen, war auf unkomplizierten Bau, somit auf leichte Sterilisierbarkeit und Handlichkeit beim Gebrauch, einesteils zu achten, wobei anderesteils eine innige Anpassung an den Operationsgegenstand und dessen variable Verhältnisse keineswegs vernachlässigt werden durfte. Es folgen die Abbildungen eines von mir konstruierten Aufklappscherchens*), dessen genaue Beschreibung durch die Anschaulichkeit der Figuren überflüssig wird.

Abbildung 1 zeigt den Wundspreizer in natürlicher Größe. Um an alle in Frage kommenden Kieferpartien beizukommen, empfiehlt es sich, zwei Scheren mit umgekehrter Anordnung der Wundverankerung nach Lage des Falles zu verwenden. Wer Wert darauf legt, mit einem einzigen Instrument auszukommen, der erreicht die für die jeweilige Anpassung ans Operationsfeld notwendige Umkehrung des Systems durch einfache Umdrehung der Schere. Man kann beispielsweise Schere a im Frontbereich des Oberkiefers anlegen, wenn die Scherengriffe auf die rechte Wange des Patienten zu liegen kommen; gleichzeitig eignet sich dasselbe Instrument zur Anwendung im Unterkiefer, wenn man die Griffe aus dem linken Mundwinkel ragen läßt. Operiert man allerdings distal der Mundwinkel, also in der Gegend der Prämolaren, so ist das Vorhandensein beider Scheren ratsam. Man erreicht nämlich die beste Adaption an

*) Hersteller: Jetter & Scheerer (Tuttlingen).

die Stelle des Eingriffes, wenn man z. B. mit a bei rechtsseitiger Grifflage im linken Oberkiefer und mit b bei linksseitiger Lage der Griffe im rechten Oberkiefer arbeitet. Man muß sich von den Lageverhältnissen des Kiefers zu Lippe und Wange lediglich eine plastische Vorstellung machen und wird die angeführten Beispiele mühelos verstehen können.

Bild 2 zeigt das chirurgische Werkzeug in Operationsstellung bei Vornahme einer Wurzelspitzenresektion. Das Knocheninnere liegt übersichtlich zu Tage. Die aus der Wunde ragenden Teile des Instrumentes lehnen sich an die Gesichtsform an und behindern in keiner Weise den freien Zugang zum Krankheitsherd.

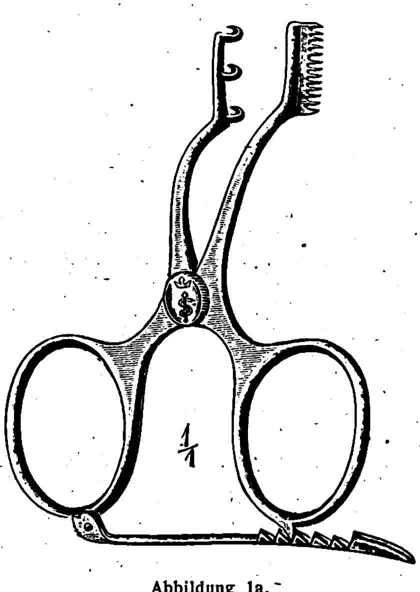


Abbildung 1a.

In Abbildung 3 ist dargestellt, wie man etwa das Instrument zur Entfernung einer frakturierten Wurzel anlegen kann. Entfernt man, wie das Bild vorsieht, im Oberkiefer, so liegen die Scherengriffe dem Kinn auf; muß man dahingegen im Unterkiefer eingreifen, dann wird es zweckmäßig sein, die Scherengriffe entgegengesetzt, also auf die Oberlippe, zu plazieren. Diese Erörterung gibt natürlich nur eine bestimmte, allerdings erprobt förderliche Anwendungsart zum besten. Im übrigen

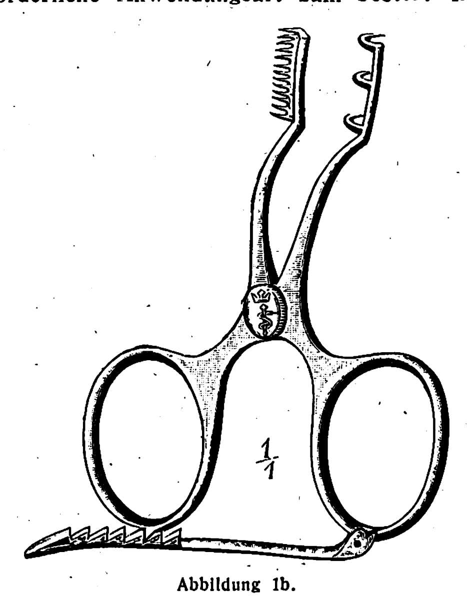


Abbildung 1b.

kann man das Hilfsgerät nach den verschiedensten Modifikationen in Position bringen, je nachdem es persönliches Gutdünken für gut hält oder die Besonderheit des Behandlungsfalles es erheischt.

Wenn schon auf eine ins einzelne gehende Beschreibung der kleinen Neuschöpfung unseres Instrumentariums verzichtet werden durfte, so scheint wenigstens eine Erläuterung über Form und Anwendungsweise der Hauptelemente angebracht zu sein. Zum Hochhalten des Schleimhautperiostlappens wurde der mehrzackige scharfe Wundhaken, wie er fast allgemein gebraucht wird, beibehalten. Der von anderer Seite empfohlene sogenannte stumpfe Wundhaken verbürgt bei einem Apparat, der den selbsttätigen Halt in der Wunde zur Voraussetzung hat, nicht jene sichere Verankerungsmöglichkeit, die der scharf ins Fleisch eingreifende vorerwähnte Haken zuverlässig bietet. Zudem ist der vornehmlich von Rosenstein propagierte Verzicht scharfzackiger Lappenfixierung in der Hauptsache mit der Verwendung ungeübter Assistenz begründet, somit auf die hier vorgeschlagene Lösung des Problems gar nicht anwendbar. Richtig eingesetzt, sitzt die Sperrschere unverrückbar in der Wunde, und eine Bewegung des Patienten kann, weil die Verankerung des Wundhakens ins Operationsobjekt selbst ver-

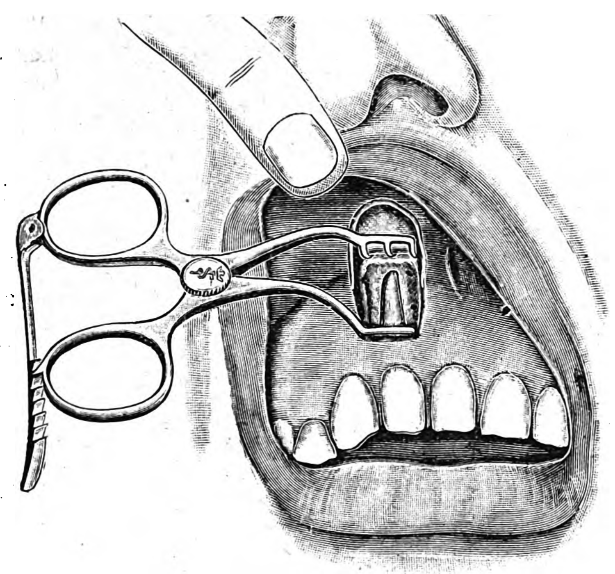


Abbildung 2.

legt ist, auf eine Dehnung oder Zerrung der Wundränder kaum Einfluß gewinnen. Bei der Gestaltung des Schenkelendes, das dem eigentlichen Aufklapphaken als Gegenstütze in der Wunde dient, mußte von der Benutzung schmal und spitz zulaufender gekrümmter Zacken abgesehen werden, weil im Hinblick auf die Struktur des Gewebes über dem Alveolarkamm mit einem Ausreißen aus dem Wundrand zu rechnen war. Die dem Limbus zugekehrte Schleimhautpartie liegt dem Knochen dünn und

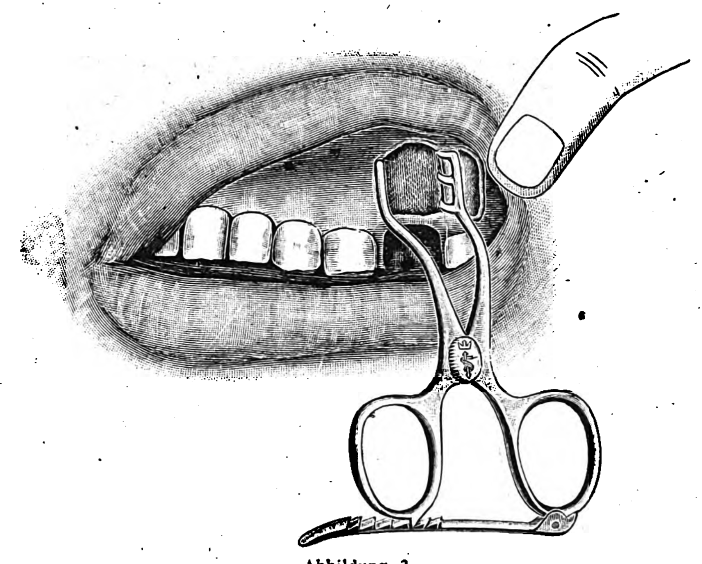


Abbildung 3.

straff auf und duldet das Einsetzen scharfer Haken nicht. Mit der von mir gewählten Vorrichtung ist eine zuverlässige Verankerung zu erzielen. Man hebt mittels Skalpells und Raspatoriums das Zahnfleisch von der Knochenoberfläche etwas ab und versenkt das gezahnte Leistchen in die so gebildete Tasche. Die Loslösung des dem Lappen gegenüberliegenden Wundrandes von der knöchernen Unterlage erleichtert zudem später das Legen der Naht ungemein, so daß ein Ausschlitzen von Nadel oder Seidenfaden nicht mehr so oft vorkommen wird. In Fällen, die besonders schonende Vorsicht erheischen

— wenn also beispielsweise Lippe oder Wange mit übermäßig großem Muskeldruck auf den Schenkeln des Instrumentes lasten oder aber, wenn der Bogenschnitt bis nahe an den Zahnfleischsaum geführt werden mußte —, mag der besonders behutsame Operateur auf eine Verankerung in den Weichteilen der Wunde verzichten und sich einen sicheren Stützpunkt im festen Knochengefüge wählen. Solches ließe sich etwa durch die Verwendung zweier gestielter Knöpfchen am Schenkelende bewerkstelligen, die in entsprechende, mit dem Rosenbohrer in der Compacta angelegte Löcher eingedrückt werden könnten. Als Trepanationsstellen kämen natürlich nur die durch die Juga alveolaria gebildeten Täler der Knochenoberfläche in Betracht, weil andernorts eine Perforationsgefahr für die Wurzeln benachbarter Zähne bestünde. Im übrigen handelt es sich hier nur um einen von mir in praxi nicht durchgeführten Vorschlag, dessen Bewerkstelligung in der übergroßen Mehrzahl der Fälle gar nicht notwendig ist, weil nach meiner Erfahrung das Instrument in der vorliegenden Form seinen Zweck hinreichend erfüllt.

Es soll zum Schlusse nicht unerwähnt bleiben, daß, wenn einmal die Sperrvorrichtung exakt in der Wunde sitzt, das Zurückhalten von Lippe und Wange durch jede ungeübte Person zufriedenstellend ausgeführt werden kann; der nur einigermaßen resolute und nicht ausgesprochen täppische Patient besorgt dieses Geschäft am besten selbst. Daß der selbsttätige Wundhaken beim eventuellen Ausspucken des Patienten und bei ähnlichen, den Gang der Operation kurz unterbrechenden Vorfällen im Munde unverändert belassen wird, versteht sich am Rande.

Es wird keineswegs verkannt, daß kaum e i n Instrument, sei es ein altbewährtes oder ein neukonstruiertes, den Wünschen a l l e r vollauf gerecht werden kann. Neben der Anpassung des Instrumentes an den Operationsgegenstand spielt nämlich das Anpassungsvermögen des einzelnen Praktikers an das Instrument eine wesentliche Rolle. Was dem einen mit dem primitivsten Hilfsmittel anscheinend mühelos gelingt, das bringt der andere mit dem zweckdienlichst gebauten Werkzeug nicht zuwege; ein Universalmittel gibt es eben nicht, weil der individuelle Faktor Verschiedenheit bedingt. An dieser Tatsache scheitert bekanntlich auch jeglicher Versuch der Normierung oder Schematisierung des zahnärztlichen Instrumentariums. Allerdings besteht eine direkte Proportionalität zwischen der Gewöhnung an ein Instrument und seiner wirksamen Handlichkeit. Eine instrumentelle Neuschöpfung steht zu dem berechtigten Streben nach Vereinfachung unseres Instrumentenschatzes keineswegs im Gegensatz, wenn es eine Aufgabe erfüllt, die zwar als notwendig erkannt, von keinem bestehenden Hilfsmittel aber bisher auf einfachere Weise gelöst werden konnte. Es liegt im Sinne aufwärtsstrebender Entwicklung, daß unsere Behandlungsmethoden fortschreitende Verbesserung und Vereinfachung erfahren, daß also auch unsere technischen Hilfsmittel einer ständigen Veränderung unterliegen. Schon aus diesem Grunde erhebt das geschilderte Verfahren und das hierfür benötigte Werkzeug keineswegs Anspruch darauf, als letzte Vollendung angesehen zu werden. Immerhin mag dieser Beitrag dazu verhelfen, daß der Kollege in der Durchschnittspraxis therapeutische Wege geht, die trotz ihrer Indikation nicht beschritten werden konnten, weil nur die Weggenossenschaft eines geschulten Assistenten bisher zum Ziele führte. In einer Zeitspanne wirtschaftlicher Not, wo nur die rare Praxis aurea ein Erträgnis abwirft, das für eine gebührende Entschädigung des fachmännisch durchgebildeten Assistenten ausreicht, mag diese Abhandlung von besonderem Interesse sein.

Nachteile der naht- und fugenlosen Kronen, mittels Cadmiumringes hergestellt.

Von Dr. **Buetow** (Stockach).

Unter Nr. 93 des Fragekastens der Zahnärztlichen Rundschau forscht Herr Dr. J. in O. nach den Nachteilen einer nach dem Cadmiumringverfahren hergestellten Krone. Da ich nun schon zwei Jahre nach dieser Methode arbeite, glaube ich auch, über ihre Nachteile Auskunft geben zu können.

Gleich nach der Stumpfpräparation zeigen sich die ersten Schwierigkeiten. Da man von der Industrie nur Ringgrößen in Millimeterabständen zur Verfügung gestellt bekommt, muß man eine kleinere Nummer über dem Stumpf aufweiten. Beim Formen des Ringes ist die Weichheit des Ringes zwar förderlich, führt aber auch leicht zum Verbiegen. Die weitere Verarbeitung im Laboratorium ist für gußgeübte Fortschrittler nicht schwer, für einen Techniker, der lieber im ausgefahrenen Gleis weiter trottelt, aber undankbar. Ueber Einzelheiten findet man genaueres in der gründlichen Arbeit der Kollegin L o e b e l l (Marburg), Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang 26, Nr. 4.

Hin und wieder ist nach dem Ausglühen der Cüvette der Kanaleingang durch Cadmiumoxyd leicht verstopft. Man muß sich die leichte Mühe nehmen, ihn mit einer Nadel wieder freizumachen. Langsames Abkühlen ist meines Erachtens notwendig. Wem die Kronen dann noch zu spröde erscheinen sollten, der gehe mit dem Karat etwas hinauf.

Bei der Anfertigung von Richmondkronen wäre mir für die Herstellung des Ringes ein etwas härteres Material als Cadmium persönlich lieber. Ich kenne aber kein gleichwertiges.

Den Stift präpariere ich nicht mehr aus Cadmiumdraht, sondern gleich aus federhartem Gold, da ich bei gegossenen Stiften Brüche erlebt habe.

Nach dem Guß wird man beobachten, daß die Krone sich nur schwer über den Stumpf stülpen läßt, da sie sehr genau paßt. Man bekommt sie kaum wieder herunter. Für den, der rasch arbeiten muß, mag auch das ein Nachteil sein. Im Mund halten sich die Cadmiumgüsse wie alle anderen. Verfärbungen habe ich nicht gesehen.

Nahtlose Brücken habe ich nicht viel hergestellt, da heute der Geldmarkt nicht so leichtflüssig ist wie das Cadmium. Die wenigen, die ich sah, haben mich voll befriedigt. Da das Löten völlig fortfällt, ist die Herstellung keine Arbeit mehr, sondern eine Wonne. Leider kann man diese Brücken nicht einprobieren.

Will man auf die Probe nicht verzichten, dann gieße man die Pfeilerkronen nach dem Cadmiumverfahren. Nun muß man löten; diese Arbeit wird aber zur Spielerei, da die starken, nahtlosen Kronen nur bei größter Unachtsamkeit schmoren würden.

Der Hauptnachteil der Methode besteht darin, daß sie nicht ausgeübt wird.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Greifswald.
Direktor: Professor Dr. P r o e l l.

Erfahrungen mit Gelonida antineuralgica in der zahnärztlichen Praxis.

Von Dr. **Fritz Scheiwe**, Assistent am Zahnärztlichen Institut.

Von der Firma Gödecke (Berlin) wurden uns etwa 250 Tabletten Gelonida antineuralgica zugeschickt mit der Bitte, diese in der Poliklinik auf ihre Wirksamkeit hin zu prüfen und über das Resultat zu berichten.

Das Präparat besteht aus Cod. phosphor. 0,01, Phenac., Acid. acetylsalic. ana 0,25, also aus Substanzen, die jede für sich schon schmerzstillend bzw. beruhigend wirken. Demnach müßte unter Zugrundelegung der T r e u p e l schen Kombinationstheorie der Nutzeffekt der Gelonida antineuralgica auch ein besonders günstiger sein, ein Standpunkt, der in der Literatur mehrfach vertreten ist. Von den meisten Autoren wird, was ich ebenfalls bestätigen kann, das gänzliche Fehlen von unerwünschten Nebenwirkungen oder Nebenerscheinungen hervorgehoben, andere betonen vornehmlich die schnelle Zerfallbarkeit und die dadurch bedingte rasch eintretende Wirkung.

Empfohlen wird das Präparat als Beruhigungsmittel bei ängstlichen Patienten, ferner als Schmerzprophylacticum nach Arseneinlagen, dann besonders aber bei der Behandlung von neuralgischen und rheumatischen Erkrankungen und bei Bekämpfung postoperativer Schmerzen. Auf diese habe ich mich bei meinen Versuchen in der Hauptsache beschränkt und glaube sagen zu können, daß hier in der Zahnheilkunde das Hauptanwendungsgebiet der Gelonida antineuralgica liegt. Wenigstens hatte ich bei allerdings nur vereinzelter Anwendung bei Gingivitiden, bei der Dentitio difficilis des unteren

Weisheitszahnes und bei den durch eine Zyste bedingten neuralgiformen Beschwerden keine besonders hervorhebenswerte Herabsetzung der Schmerzen beobachtet. In zwei Fällen versagte das Präparat vollkommen. Es handelte sich hier um Patienten, die bereits vorher größere Mengen verschiedener Antineuralgica selbständig genommen hatten, und zwar angeblich ohne Erfolg. Daher standen sie auch dem neuen Mittel von vornherein skeptisch gegenüber, nahmen es nur sehr widerwillig und behaupteten später, keine Schmerzbeeinflussung verspürt zu haben.

Eine durchweg gute Wirkung zeitigten die Gelonida antineuralgica bei der Behandlung bzw. Vorbeugung des Nachschmerzes nach chirurgischen (Zystenoperation, Wurzelspitzenresektion, Meißelung, Extraktion) und technischen Operationen (Beschleifen von Zähnen, Ringanprobe unter örtlicher Betäubung). Einzelne Patienten gaben an, überhaupt keine Beschwerden nach dem Eingriff gehabt zu haben. Somit kann ich für solche Fälle die Anwendung des in Frage stehenden Präparates durchaus empfehlen.

Ueber Candiolin.

Von Dr. **Heinrich Meyer** (Berlin).

Candiolin, das von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Leverkusen auf biologischem Wege hergestellte Ca-Salz der Fructosediphosphorsäure, wird neuerdings als geeignet empfohlen, Störungen im Phosphor-Kalkstoffwechsel, wie sie sich im Wachstum, in der Gravidität, während der Laktation usw. zeigen, in biologischem Sinne günstig zu beeinflussen. Nach Fürth und Marian (Biochem. Zeitschr. Heft 1—3, 1926) wird es im ossifizierenden Gewebe leicht adsorbiert, nach Robison dann fermentativ gespalten, so daß Apposition von Phosphorsäure und Kalk stattfinden kann. Hieraus resultiert seine Eigenschaft, die Wachstumsvorgänge der Zähne und ihre Festigkeit wirksam zu unterstützen, der Bildung kariöser Defekte vorzubeugen und gegebenenfalls die bereits in Entwicklung begriffene Karies zum Stillstand zu bringen.

Candiolin muß daher besonders für die in der zahnärztlichen Praxis vorhandenen Erfordernisse empfehlenswert erscheinen, was mich veranlaßte, das Präparat in einer, wenn auch relativ geringen Anzahl von Fällen systematisch zu erproben und seine Wirkung längere Zeit zu verfolgen.

Die Beobachtungszeit erstreckte sich auf sechs Monate. Behandelt wurden mit dem Präparat zwei Kinder, zwei Männer, eine Frau in der Gravidität und eine Frau während der Laktation.

Am meisten ins Auge fallend und in allen Fällen gleichmäßig vorhanden war die bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens, Hebung des Appetites, die sich besonders bei nervöser Schwäche äußerte. Dies zeigte sich am deutlichsten bei den beiden Männern, die sich in der Rekonvaleszenz nach schwerer Krankheit befanden und an nervösen Störungen aller Art litten. Hier trat die Besserung auffallend rasch und gründlich ein.

Bei den beiden anämischen Kindern mit rachitischen Symptomen und einer vermehrten Neigung zur Karies habe ich Candiolin ebenfalls sechs Monate hindurch verabfolgen lassen, und zwar in dem ersten Monat drei Täfelchen, in den späteren zwei Täfelchen täglich. Außer der erwähnten Besserung des Allgemeinbefindens war in dem einen Fall auch eine entschiedene Kräftigung des Gebisses unverkennbar.

Am interessantesten waren die Beobachtungen bei den beiden Frauen. Die eine Patientin hatte nach einer vorangegangenen Schwangerschaft stark unter Zahnschmerzen und Neigung zum Zahnverfall zu leiden. Als Folge der systematischen Verabreichung von Candiolin ist die Patientin noch sechs Monate später beschwerdefrei.

Ein ähnlicher Erfolg war bei der anderen Patientin zu verzeichnen, die während früherer Stillperioden an vermehrter Karies zu leiden hatte. Auch hier war ein fortgesetztes Zurückgehen dieser Erscheinungen deutlich zu bemerken.

Candiolin scheint mir daher von allen zur Bekämpfung obengenannter Stoffwechselstörungen empfohlenen Präparaten dasjenige zu sein, bei dem eine offensichtliche Beeinflussung des Kalkstoffwechsels im Gebiß festzustellen ist. Der gute Geschmack sowie die angenehme Darreichungsform bieten eine sichere Gewähr, daß Candiolin von allen Patienten, besonders auch von Kindern, gern genommen wird.

Auf Grund meiner oben geschilderten Erfahrungen kann ich das Candiolin zur Verwendung in der zahnärztlichen Praxis, besonders in der konservierenden Zahnbehandlung, allen Kollegen angelegentlichst empfehlen.

Ein neuer Ansatz zur Speichelpumpe.

Von Dr. **Henry Unna** (Berlin).

Unsere bisher üblichen Ansätze zur Speichelpumpe waren derart konstruiert, daß sie in eine Kugel ausliefen, die beiderseits die notwendigen Oeffnungen trug. Diese Oeffnungen lagen der Mundbodenschleimhaut fast unmittelbar auf. Bei dem im Gebrauch der Speichelpumpe entstehenden Vacuum wurde die von Natur sensible Schleimhaut an, man kann fast sagen: in den Speichelzieheransatz gezogen. Das wurde von den Patienten durchweg als sehr unangenehm empfunden und hat schon einen Horror vor dem Speichelzieher bei vielen Patienten (und Kollegen!) erzeugt. Bei besonders ausgiebiger Verwendung des Speichelziehers, bei überempfindlicher Schleimhaut oder sonst ungünstigen Verhältnissen kam es aber auch nicht selten zu mehr oder weniger schmerzhaften, blutenden Verletzungen der Schleimhaut durch den Speichelzieher, die ja an sich gewiß nicht tragisch zu nehmen, aber auf jeden Fall überflüssig waren und den behandelnden Kollegen stets in eine peinliche Situation brachten, die man lieber vermieden hätte! Jeder Kollege, der viel mit Kofferdam und infolgedessen auch mit dem Speichelzieher behandelt, kennt das wohl aus eigenem Erleben. Nachdem es mir einmal passiert war, daß ich den Speichelzieher nur mit großer Mühe für mich und peinlichen Schmerzen für den Patienten von der Schleimhaut entfernen konnte, verbannte ich die alten, offensichtlich unzweckmäßig gebauten Ansätze aus meinem Behandlungszimmer.

Durch eine ganz einfache, handgreiflich naheliegende Veränderung half ich dem Uebel grundsätzlich ab. Ich ließ mir Ansätze herstellen, die nicht in eine Kugel, sondern umgekehrt T-förmig in einen röhrenförmigen Querbalken münden. Dieser kleine, graziöse Balken liegt dem Mundboden auf und trägt rechts und links die jetzt nach oben gerichteten Oeffnungen. Sobald der Speichel das Niveau der zarten Röhre übersteigt — und vorher ist es ja nicht nötig —, tritt die Pumpe, wie üblich, in Funktion. Ich habe diese Art von Ansätzen seit Monaten im Gebrauch. Die tägliche Erfahrung hat mir bewiesen, daß die kleine Abänderung durchaus zweckmäßig ist. Es ist mir seither kein Mißgeschick der eingangs geschilderten Art passiert und die Auflage des breiteren Querbalkens wird schon an sich von den Patienten weniger unangenehm empfunden als die bisherige Kugelform, die stets einen gewissen Druck erzeugte. Hergestellt wurde der modifizierte Ansatz von der Firma Meissner & Co. (Berlin-Neukölln, Kaiser-Friedrich-Straße 218) und zwar aus Metall. Ich möchte bei dieser Gelegenheit generell warnen vor den Ansätzen, die aus Glas hergestellt sind. Ich habe es selbst erlebt und anderseits gesehen, daß die Glasröhren bei dem Versuch, sie in den Ansatz der Speichelpumpe zu schieben, abbrachen und recht erhebliche Verletzungen der den Schlauch haltenden Hand hervorriefen. Mir ist ein Fall in warnender Erinnerung, in dem ein Kollege wochenlang infolge eines derartigen Unfalles arbeitsunfähig war. Außerdem sehen die Glasansätze meist infolge von Niederschlägen an der Innenwand sehr unansehnlich aus, während die vernickelten Metallansätze stets als sehr sauber wirken und natürlich leicht sterilisierbar sind.

Kerr-Masse.

Von Dr. **Albert Rothschild** (Berlin).

Seit der Einbürgerung des Funktionsabdruckverfahrens in der Zahnheilkunde ist eine hochwertige plastische Abdruckmasse anstelle des Gipses als Abdruckmaterial zu einem Bedürfnis geworden. Die Anforderungen, die an eine gute plastische Abdruckmasse gestellt werden, betreffen insbesondere ihre ausgiebige Plastizität, eine für die Mundverhältnisse günstige Erweichungstemperatur, eine zweckmäßige Erhärtungszeit und eine große Reproduktionsschärfe. Außerdem muß ein plastisches Abdruckmaterial nach dem Erhärten eine solche

Formbeständigkeit besitzen, daß eine nachträgliche Formveränderung, etwa durch Kontraktion, ausgeschlossen ist. Wenig Abdruckmassen, die im Handel sind, erfüllen diese Eigenschaften in ihrer Gesamtheit, und es ist gerade der Vorzug der Kerrs Impression Compound, daß diese Kompositionsmasse diese für den zahnärztlichen Abdruck erwünschten Eigentümlichkeiten in hohem Maße in sich vereinigt. Weil die Kerr-Abdruckmasse bei einer relativ niedrigen Erwärmungstemperatur genügende Zeit so plastisch bleibt, daß man beim Abdrucknehmen die verschiedenen funktionellen Muskelbewegungen auf sie einwirken lassen kann, hat sich dieses Material einen dominierenden Platz geschaffen, auch in Amerika ist die Kerr-Masse das weitestverwendete plastische Abdruckmaterial. Für Kronen- und Brückentechnik, sowie für den Abdruck zu Goldgußfüllungen und Jacketkronen wird die Kerr-Masse in der dem jeweiligen Zweck dienlichen Zusammensetzung und in entsprechender Form, wie Stangen und Kegeln, hergestellt.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Handpflegemittel für Zahnärzte. Als Handpflegemittel für Aerzte und Zahnärzte sind in der Apotheker-Zeitung 1926 Nr. 19 folgende genannt: 1. Gelatin. alb. 15,0, Glycerin. 45,0, Aq. Hamamelid. destill. 2. Stearin. depur. 60,0, Aq. destill. fervid. 350,0, Liq. Ammon. caust. 30,0, Ol. Geran. vel. Rosae q. v. 3. Tragaranth. 5,0, Spiritus Glycerin. ana 50,0, Aq. Rosar. 500,0. Allgemein bemerkt sei, daß fetthaltige Mittel zu vermeiden sind.

Ein sehr gut wirkendes Handpflegemittel besteht aus: Glycerin, Lanolin und Vaselin. amer. alb. ana ad 100,0, Ol. lavand. gtt. II.

Ferner hat sich recht gut Boroglyzerin-Lanolin-Creme bewährt, insbesondere deshalb, weil diese Creme Lanolin als Hautfett enthält. Dental Magazine 1926, Nr. 10.

Die Entfernung des Gipses von Kautschukprothesen. In eine Schale, die tief und weit genug ist, um einige Platten aufzunehmen, gieße man Essig, tue die Platten für wenige Minuten hinein und entferne dann mit einer harten Bürste und Wasser den Gips. Wenn man eine mit Deckel versehene Schale verwendet, so läßt sich der Essig stets von neuem wieder benutzen. Dental Magazine 1926, Nr. 10.

Zahnsteinlösende Zahnpaste nach Dorph ist folgendermaßen zusammengesetzt: Pancreatin., Ol. Menth. pip. ana 0,5, Sapon medicat. 25,, Calc. carbon. praec. 25,0 Glyzerin q. s. ad pastam. Durch Weglassen des Glyzerins kann man natürlich auch ein Zahnpulver herstellen.

Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 91.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Heidelberg. Ausbau der Universitäts-Zahnklinik. Nachdem der Ausbau der chirurgischen Abteilung der zahnärztlichen Universitätspoliklinik (Vergrößerung des Operationssaales, Einrichtung einer Bettenabteilung) von der Regierung genehmigt wurde, ist bereits mit den Bauarbeiten begonnen worden. Die Eröffnung der neuen Räume, deren Ausgestaltung zum Teil auch namhaften Schenkungen zu verdanken ist, wird voraussichtlich im Frühjahr nächsten Jahres erfolgen.

Münster. Professor Dr. Apffelstaedt zum ordentlichen Professor ernannt. Der außerordentliche Professor und Direktor des zahnärztlichen Instituts an der Universität Münster i. W., Dr. med. dent. Max Apffelstaedt, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden. Apffelstaedt, gebürtig aus Münster i. W., studierte zunächst an der damaligen Akademie in Münster, später in Berlin und Göttingen Archäologie, Kunstgeschichte und neuere Sprachen. Nach längerem Aufenthalt in England, wo er am Britischen Museum literarischen Studien oblag und Lehrer am St. Johns College war, wandte er sich in München der Zahnheilkunde zu, studierte später in Berlin bei Busch, Miller und Warnekros und bestand 1893 das Staatsexamen. Dann ließ er sich in Münster nieder, regte die Gründung des „Vereins deutscher Zahnärzte in Westfalen" an, dessen Vorsitzender er lange Jahre war, und entfaltete eine lebhafte organisatorische und wissenschaftliche Tätigkeit. 1896 ging Apffelstaedt nach Chicago, wo er vor allem unter dem alten Meister der amerikanischen Zahnheilkunde, Professor Haskells, technischen Studien oblag. Im Jahre 1907 wurde Apffelstaedt Dozent und Direktor des Zahnärztlichen Instituts in Münster, erhielt später den Titel Professor und 1922 die Ernennung zum planmäßigen a. o. Professor für Zahnheilkunde.

PERSONALIEN

Dresden. 25jähriges Berufsjubiläum von Hofrat Dr. Sörup. Am 1. Dez. begeht Hofrat Dr. Sörup (Dresden) sein 25jähriges Berufsjubiläum. In rastloser Arbeit hat er es verstanden, sich neben einer großen vornehmen Praxis durch Vorträge, Demonstrationen sowie durch Veröffentlichung eigener Methoden einen Namen unter den Kollegen zu schaffen. Nach freiwilliger Meldung hat er im Kriege als Leiter einer zahnärztlichen Station sich dem Vaterlande nützlich gemacht. Seine Arbeit wurde auch äußerlich anerkannt, denn er wurde Sächsicher Hofrat, erhielt die Rote-Kreuz-Medaille, das Kriegs-Verdienst-Kreuz und den Komtur II. Klasse des sächsischen Hausordens.

Wir beglückwünschen den Kollegen zu seinem arbeitsreichen, aber auch erfolgreichen Leben. Möge es ihm vergönnt sein, noch lange Jahre weiter zu schaffen und zu wirken.

Alfred Guttmann (Charlottenburg).

London. J. Howard Mummery †. Wir erfahren erst jetzt, daß M. J. Howard Mummery am 30. August im Alter von 79 Jahren verstorben ist. Die zahnärztliche Wissenschaft verdankt ihm eine große Anzahl hervorragender Abhandlungen, die in den Philosophical Transactions of the Royal Society of Medicine und im British Dental Journal erschienen sind. Sein bedeutendstes Werk „The microscopical and general anatomy of the teeth" erschien im Jahre 1919. Im Jahre 1899 war er Präsident der British Dental Association; während 10 Jahren war er Professor für zahnärztliche Bakteriologie am Royal Dental Hospital und wurde zum Honorarprofessor an diesem Krankenhaus im Jahre 1920 ernannt. Den durch den Krieg unterbrochenen 6. internationalen Kongreß in London 1914 leitete er mit als Vize-Präsident der F. D. I., die ihm im Jahre 1922 den Miller-Preis für seine histologischen Forschungen zuerkannte. Die Königliche Gesellschaft der Aerzte verlieh ihm den John-Tomes-Preis im Jahre 1897.

VEREINSBERICHTE

Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin.

Am 28. Oktober sprach Dr. Albert Rothschild (Berlin): **Ueber den Stand der Keramik in Amerika.**

Er führte aus: Auch in Amerika ist die Keramik nicht Allgemeingut der Zahnärzte. Es beschäftigen sich etwa 10 Prozent der Zahnärzteschaft damit. Die Jacketkrone ist vorherrschend. Ihre Herstellungstechnik ist in den einzelnen Phasen so verfeinert, daß kosmetisch ausgezeichnete Resultate erzielt werden. Oberster Grundsatz ist Exaktheit, und Exaktheit ist Einfachheit. Es kommt darauf an, den Schmelz in toto zu entfernen. Mittels kleiner, scharfrandiger Karborundsteinchen wird er in Quadrate geschnitten. Diese lassen sich durch besonders konstruierte Schmelzmesser leicht absprengen. Dann erst wird die Schulter eingeschnitten, was im Dentin leicht ist. Der Versenkbohrer zum Vertiefen der Schulter hat im untern Viertel Längsrillen, durch welche die Bohrspäne ablaufen, so daß das Arbeitsfeld reiner und übersichtlicher bleibt. (In Deutschland stellt diesen Bohrer die Firma Müller [Berlin] her.) Der selbstverständlich gut ausgeschnittene und passende

Kupferring wird 1½ mm vom Rande parallel markiert. Man hat hierdurch beim Abdrucknehmen eine genaue Führungslinie am Zahnfleischrand, so daß der Ring überall gleichmäßig tief unter das Zahnfleisch kommt. Zum Brand wird die Porzellanmasse in gleichmäßiger Schicht unter Freilassung der Schulter aufgetragen, so daß ringsherum ein kleiner Graben läuft. Nach dem Biskuitbrand preßt man die Platinfolie auf dem Modell nochmals an die Schulter, füllt dann den Graben fest mit der Porzellanmasse aus und modelliert die Krone weiter. Durch diesen einfachen Kniff ist der genaueste Randschluß der Krone gewährleistet. Grundbedingung für jede Keramikarbeit ist genaue Modelliertechnik, genaue Kenntnis der Porzellanmasse und des Ofens. Nach dem zweiten Biskuitrand wird die Krone unter Kürzung der überstehenden Platinfolie im Munde des Patienten eingepaßt; Biß, Kontaktpunkte und auch die Farbe werden nochmals berücksichtigt. Dann erst wird die Krone fertig gebrannt. Bei Berücksichtigung aller dieser Punkte werden die schönsten Resultate erzielt.

Hinterher demonstrierte Rothschild einige amerikanische Neuheiten. Sowohl der mit zahlreichen, lehrreichen Lichtbildern erläuterte Vortrag wie die Demonstrationen lösten lebhaften Beifall bei der großen Zuhörerschar aus; eine ergiebige Aussprache bewies, wie anregend die Ausführungen Rothschilds gewirkt hatten. (Der Vortrag erscheint demnächst in extenso in der Zahnärztlichen Rundschau.)

Unterstützungskasse für deutsche Zahnärzte E. V.

Es gingen ein bis 10. November 1926:

Spenden: 935.— M. Zahnärztekammer für Preußen. — 44.60 M. Koehler (Insterburg), für durch d. L. V. Ostpreußen eingezogenen Kassenhonorare, die längst überfällig waren, auf Anregung von Dr. Kadisch. — 25.70 M. Dr. Meyer (Barmen), Restvermögen des V. a. Z. bei seiner Auflösung. — 20.— M. Hans Meyerhöfer (Dresden), für einen guten Zweck.

Für Dr. Sally Lehmann-Namensstiftung: 200 M. C. Rauhe (Düsseldorf). — 100 M. The Denver Chemical Mfg. Co. (New York), durch Berliner Filiale Kade Denver Co. m. b. H. (Antiphlogistine). — 80.30 M. Ramsperger & Co., A.-G. (Zürich). Weitere Zuwendung. (100 Schweizer Franken.) — 50 M. „Atomiseur", Gesellschaft für rationelle Zahn- und Mundpflege m. b. H. (Berlin). — 36 M. B. Elverfeld, Zahnhaus (Münster i. W.). Weitere Zuwendung. — 25 M. Max Weber (Ober-Weimar) (Kolynos). Weitere Zuwendung. — 25 M. Dr. Rud. Reiß, Lenicet-Fabrik (Berlin). Weitere Zuwendung. — 25 M. Luitpold-Werk, Chemisch-Pharmazeutische Fabrik (München). Weitere Zuwendung. — 25 M. Vertriebsgesellschaft kosmetisch-pharmazeutischer Präparate m. b. H., Herstellerin des Analgeticum und Antipyreticum Deltamin (Berlin). — 25 M. Ascher-Gesellschaft m. b. H. (Berlin). — 20 M. Dr. Thilo & Co. (Mainz), anläßlich des 25jährigen Geschäftsjubiläums. — 10 M. Verkaufs-Zentrale für Orthodontie, A.-G. (Bremen). Weitere Zuwendung. — 10 M. Wilhelm Schuler, Scheideanstalt (Berlin). Weitere Zuwendung. — 10 M. Dr. Sally Lehmann (Frankfurt a. M.) gratuliert Herrn Hofrat Dr. Sachse (Leipzig) zum 60. Geburtstage. — 5.80 M. Paul Druse (Engelskirchen a. d. Hardt), Bohrerschleiferei. — 3.10 M. Joh. Marie Farina zur Madonna (Köln). Weitere Zuwendung. — 3 M. Gipswerk Wernfeld, G. m. b. H. (Wernfeld a. M.).

Spenden immerwährender Mitglieder: 5 M. E. Großmann (Plön).

Indem wir für alle Spenden herzlichst danken, bitten wir um gefl. weitere Zuwendungen. Auch die kleinste Gabe hilft der Not steuern. Postscheckkonto Nr. 59605.

M. Lipschitz, Vorsitzender,
Berlin W 50, Tauentzienstraße 9.

KLEINE MITTEILUNGEN

Berlin-Königswusterhausen. Zahnärztliche Vortragsreihe im Rundfunk auf Welle 1300. 4. Dezember: 6 Uhr 30 Min.: Dr. Herbert Schenk (Berlin): „Die ersten Zähnchen". (Ein Zwiegespräch zwischen Zahnarzt und Mutter.) — 18. Dezember 6 Uhr 30 Min.: Universitätsprofessor Dr. Dieck (Berlin): „Neue Forschungen über die Innervation des Zahnbeines."

Berlin. 30 jähriges Bestehen von Dr. Abrahams Laboratorium „Drala". Am 8. November dieses Jahres konnte Dr. Abrahams Laboratorium „Drala" (Berlin-Halensee) auf ein 30 jähriges Bestehen zurückblicken. Am 8. November 1896 trat Dr. Abraham mit dem noch heute weit verbreiteten und geschätzten Formagen an die Oeffentlichkeit. Im Jahre 1912 erschien ein von Dr. Abraham erfundenes Silikat-Zement unter dem Namen „Translucin", das nicht, wie die übrigen ähnlichen Präparate, ein Pulver aus einfach gemischten Rohstoffen benutzte, sondern aus einem Schmelzprozeß entstand, der in einem feurigen Flusse alle Bestandteile zu einem einheitlichen, völlig homogenen Körper gestaltete. Im Jahre 1920 kam das Drala-Steinzement hinzu, eine Kombination von Zinkphosphat und Silikatzement, schließlich noch das Drala-Wurzelzement, dessen wirkungsvoller Körper ein patentiertes Dauerantisepticum ist.

Am Tage des Jubiläums gedachte in einer kleinen Feier Professor Dr. Ritter der hohen Verdienste, die sich Dr. Abraham um die Ausgestaltung der zahnärztlichen Füllmaterialien erworben habe. Der Syndikus des Verbandes der Dental-Fabrikanten, Dr. Röhl, dankte dem Jubilar, dem früheren Vorsitzenden des genannten Verbandes, für seine wertvolle Arbeit, die er zum Besten der deutschen Dental-Industrie geleistet habe.

Ein Rundgang durch die Fabrik zeigte, mit wie sinnreich erdachten und komplizierten Apparaten die Herstellung von Zementen erfolgt; ein Blick in das wissenschaftliche Laboratorium bewies, mit welcher peinlichen Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit alle theoretischen Prüfungen und Sichtungen der Fabrikate durchgeführt werden.

Der Gründer, Kollege Dr. Adolf Abraham, und sein Sohn, Dr. med. Hans Abraham, arbeiten weiter auf dem Gebiete der zahnärztlichen Materialkunde; ihre Tätigkeit verspricht bedeutende Fortschritte für die Zahnheilkunde schon in naher Zukunft.

Berlin. Zusammenschluß der gerichtlichen Sachverständigen. Wir machen darauf aufmerksam, daß am Sonnabend, den 4. Dezember, abends 8 Uhr, im Berliner Rathaus eine Versammlung der interessierten Kollegen stattfindet. Näheres hierüber unter den Vereinsanzeigen im vorderen Anzeigenteil.

Paris. Zahnärztliche Woche vom 3. bis 9. Februar 1927. Der dritte Salon de l'Art Dentaire wird in Paris vom 3. bis 9. Februar 1927 abgehalten werden. Alle großen zahnärztlichen Verbände Frankreichs werden sich an dieser Tagung beteiligen. Eine Ausstellung zahnärztlicher Waren und Gebrauchsgegenstände wird zugleich abgehalten werden. Nicht nur französische, sondern auch ausländische Firmen können sich daran beteiligen. Der Kongreß wird durch einen Regierungsvertreter eröffnet werden.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

101. Es existiert ein Heft, in welchem das richtige Auseinandernehmen, Reinigen und Zusammensetzen von Hand- und Winkelstücken besprochen wird und welches eine Fabrik hat drucken lassen. Wo ist dieses Heft zu haben?

Dr. W. in E.

102. Wie bewähren sich verchromte Instrumente? Ist die Verchromung dauerhaft? Dr. H. in C.

Antworten.

Zu 94. Als vollwertiger Ersatz für den englischen Smiths Copper Cement kann ich den Kupferzement Sanosa bezeichnen.

Dr. M. in Berlin.

Zu 97 Abs. 3. Die besten Erfahrungen bezüglich der Sicherheit der Wirkung und Schmerzlosigkeit der Applikation habe ich mit Pulpaform Neopaste gemacht. Bei dringenden Fällen zur Abätzung der Pulpa in wenigen Stunden benutze ich mit bestem Erfolge Ultracaustisan. Beide Fabrikate beziehe ich durch die Firma Sanosa G. m. b. H. Dr. M. in Berlin.

Zu 98. Ich empfehle Ihnen einen Versuch mit Analgit-Watte (Leuffen & Co., Eitorff). Ich habe damit gute Erfolge erzielt.

Dr. J. Sander, (Berlin N, Utrechter Str. 15).

Zu 99a. Bajonettzangen 32, 32a und 35, Fabrikat: Ash (London), sowie die gleichen Formen und gleiche Qualität, jedoch in deutschem Fabrikat, sind bei der Firma Brüder Fuchs, Berlin W 50, Tauentzienstr. 7b, erhältlich.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde nebst Literaturarchiv,** II. Band, Lieferung 3, Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4.— M.

Privatdozent Dr. Walter Adrion und Dr. Hans Hoenig (Berlin): **Chirurgie der Mundhöhle** (Diagnostik und Therapie).

In dem Kapitel „Zahnentfernung" wird bedauert, daß die Parodontose noch für unabsehbare Zeit ein großes Kontingent von Zähnen der Zange ausliefere und angeregt, daß jeder größeren Klinik eine Parodontosenabteilung angegliedert werde. Es interessiert in diesem Kapitel, zu erfahren, daß die Berliner Schule bei tief frakturierten oder verlagerten Zähnen nach Möglichkeit Meißelungen zu vermeiden sucht. Williger hat „Stichbohrer" (6 cm lange Rosenbohrer) eingeführt, mit denen nach Aufklappung eine Oeffnung durch den Knochen in die Wurzel angelegt wird, um auf diese Weise mit einer Hebelspitze dieselbe aus der Alveole herauszudrängen. Die Methode ähnelt derjenigen der Wiener Schule (Kneuckers Spitzklopfinstrument). Bei Abhandlung der Trigeminusneuralgie empfehlen die Verfasser, alle Fälle nach Möglichkeit einem Spezialisten zu überweisen. Aehnlich liegen die Verhältnisse vielfach bei Antrumerkrankungen. Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich mit der Fachliteratur und eigenen Erfahrungen bei Ostitis, Tumoren und Zahnzysten. Als Normalverfahren der Zystenbehandlung muß trotz hier und da empfohlener anderer Behandlungsverfahren die Partschsche Operation angesehen werden. Zum Schlusse der Arbeit wird die neuere Literatur über Adamantinome und Odontome besprochen unter Heranziehung der Krankengeschichte einer 18jährigen Patientin mit einem vom Eckzahn ausgehenden Wurzelodontom.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Karl Partsch (Breslau): **Pathologie und Therapie der Speicheldrüsen.**

Partsch gliedert seine Arbeit in verschiedene Abschnitte, für welche die neuere Literatur übersichtlich zusammengestellt wird: Steigerung der Speichelabsonderung, Entzündungen der Speicheldrüse, Aktinomykose der Speicheldrüse, Tuberkulose der Speicheldrüse, Speichelsteine, Speichelfisteln, Geschwülste der Speicheldrüse. Anscheinend ist die gesamte Weltliteratur berücksichtigt.

Prof. Dr. Georg Axhausen (Berlin): **Pathologie und Therapie des Kiefergelenkes.**

In der Frage der operativen Mobilisierung des ankylotischen Kiefergelenkes stehen amerikanische Autoren auf dem Standpunkt, daß die Operation nur vorgenommen werden sollte, nachdem lange Monate seit dem Aufhören der entzündlichen Erscheinungen vergangen sind. Bei der Operation kann kaum radikal genug vorgegangen werden. Um die Auseinanderhaltung der Knochenwundflächen zu erreichen, sind die meisten Autoren der Interposition treu geblieben. Praktische Erfolge von Bier und Klapp zeigen jedoch, daß sie entbehrlich ist. Interessant ist ein von Partsch mitgeteilter Fall, in dem eine ossifizierende Myositis die Ursache einer nahezu vollständigen Kieferklemme war.

Professor Dr. Hans Moral (Rostock) und Privatdozent Dr. Edwin Hauberrisser (Göttingen): **Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie.**

„Jeder, auch der kleinste blutige Eingriff in der Mundhöhle ist ein chirurgischer Eingriff und muß dementsprechend unter streng chirurgischen Kautelen durchgeführt werden." Fehlgriffe können schon begangen werden bei der Vorbereitung der Operationen (Händedesinfektion, Wäsche- und Instrumentendesinfektion, Vorbereitung des Patienten, aseptische Allgemeinbereitschaft des Patienten wie Auskleiden, Lagerung, Abdeckung). Diesen Fehlgriffen, die also meistens Unterlassungssünden sein werden, stehen Fehler bei der Anästhesie und solche in der Methodik der Operationen und der Therapie gegenüber.

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim).

Dr. med. George Royal: **Abriß der homöopathischen Arzneimittellehre.** Autorisierte Uebertragung ins Deutsche von Dr. med. H. Balzli. Regensburg 1926. Verlag: Joh. Sonntag. 431 Seiten.

Das Buch ist eine Niederschrift von Vorlesungen, die der amerikanische Professor Royal, ein homöopathischer Pharmakologe der Universität Jowa, seinen Studenten gehalten hat. Unvoreingenommen habe ich versucht, mich in diese mir völlig fremden Verordnungsformen hineinzudenken. Verfahren ja auch wir Allopathen mitunter erfolgreich nach homöopathischer Methode. Ich erinnere nur an die Jodbehandlung des Kropfes mit homöopathischen Dosen oder an die Verwendung von Rizinus bei manchen Enteritiden*). Muß es uns aber nicht stutzig machen, wenn wir sehen, mit welcher grandiosen Sicherheit der Verfasser es fertig bringt, selbst gegen die schwersten Erkrankungen wie Puerperalsepsis, Meningitis tuberculosa (bis jetzt völlig unheilbar), eingeklemmte Hernien, perforierte Appendicitiden, Tabes usw. wirksame homöopathische Heilmittel anzugeben? Muß uns nicht weiter die eigenartige Methode befremden, die darin besteht, daß gegen keine einzige Erkrankung ein Specificum gegeben wird, das sehnlichste Ziel unserer Wissenschaft, vielmehr für jede Krankheit eine Unzahl homöopathischer Mittel „nach Maßgabe der Totalität der Symptome, die der Kranke darbietet"? — Einige Beispiele aus unserem Spezialgebiete mögen für sich sprechen:

S. 215: „Zahnweh; warme Getränke verschlimmern, Eiswasser bessert. Unerträgliche, verdrießlich machende Schmerzen in Backzähnen." Verfasser gibt Chamomilla.

S. 104ff: „Zahnweh, schlimmer nach dem Zubettgehen. Es wird auch verschlimmert durch kalte Speisen und Getränke und gebessert durch Hitze. Monatelang vertrug sie nicht das Putzen mit kaltem Wasser. Heftiger Schmerz in plombierten Zähnen." Patientin erhielt Magnesium phosph. in 3. Dezimalpotenz, jede halbe Stunde 0,1 g und mußte außerdem Hitze anwenden mit Hilfe einer elektrischen Kugel."

S. 144: „Wir finden ausgesprochenes Weh, Schmerz bei der geringsten Berührung. Verschlimmerung nachts in der Bettwärme und übelriechenden Speichel." Diagnose: Periostitis der Zähne. Royal gibt als „Mittel ersten Ranges: Quecksilber!"

S. 307: „Stechende, ruckende Schmerzen, die von oben nach unten in die Nerven der Zahnwurzeln hineinfahren und auf Kälte nachlassen." Referent gibt: Coffea cruda.

S. 205: „Zahnweh, sobald etwas Warmes in den Mund kommt. Ruckender Zahnschmerz; er bessert sich, wenn man kaltes Wasser in den Mund nimmt und verschlimmert sich wieder, sobald das Wasser warm wird." Referent gibt: Pulsatilla nigricans (Küchenschölle).

Das Symptom „Zahnweh" können nach des Verfassers Ansicht noch massenhaft andere Mittel heilen. Daß Royal auf dem glücklicherweise längst überwundenen Laienstandpunkte steht, „die Konvulsionen der Kinder werden durch den Reiz der Zahnung geweckt," sei nur beiläufig erwähnt. Er empfiehlt dagegen: Chamomilla!

Vielfach Erschreckendes bringt Verfasser auf den anderen medizinischen Gebieten, auf die ich in dieser Zeitschrift nicht näher eingehen möchte. Erwähnt sei nur, daß er „vor der alleinigen äußeren Verwendung des Jods bei Kropf warnt, wenn man es nicht auch innerlich gibt. Ich habe zahlreiche Rheumatismen und Lungenleiden gesehen, die nach Vertreibung von Kröpfen durch allein äußerlichen Jodgebrauch entstanden waren". — Die bakterielle bzw. parasitäre Aetiologie und entsprechende Behandlung einer Reihe von Erkrankungen wie Diphtherie, Syphilis usw. ist dem Verfasser ein höchst gleichgültiges Factum. Er verwendet gegen sie ein Heer von Mitteln, aber kein Specificum. — Seine Mittel bestehen aus Salzen, Metalloiden, Metallen und Extrakten aus Pflanzen wie aus der Zaunrübe, Wasserschierling, Koloquinten, Bärlapp, Lebensbaum (Thuja), Seidenbastrinde, Nießwurz, Herbstzeitlose, Augentrost, Zwiebel, Schlangenwurzel und sehr vielen anderen, die in unserem Arzneischatze gar keine oder nur eine höchst untergeordnete Rolle spielen. Einige, wie Belladonna, Digitalis, Kamille, Secale und viele andere werden von uns ganz analog, wenn auch in anderen Dosen, verwendet.

---

*) Vgl. den Aufsatz von Dr. M. Schwab: „Homöopathie in der Allgemeinmedizin und Zahnheilkunde." Z. R., Jahrg. 1925, Nr. 48.

Schon die wenigen von mir zitierten Sätze aus obigem Buche geben uns ein Bild vom Geiste der sogenannten Homöopathie. Sicherlich muß eine rein homöopathische Behandlungsmethode in den meisten Fällen versagen. Der Beweis, den der Verfasser bringen wollte, daß „Homöopathie kein Tummelplatz der Kurpfuscher sein solle", ist meiner Ansicht nach größtenteils mißglückt, wenn wir etwa von der erfolgreichen Behandlung von Hysterikern absehen.

Das Buch ist in so schwerflüssiges Deutsch übertragen, daß der Sinn oft schwer zu erraten ist.

Harry Schindler (Charlottenburg).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 17.

Dr. Karl Greve (Breslau): **Der Habersche Kaudruckmesser.**

Greve hat den Haberschen Kaudruckmesser einer kritischen Prüfung unterzogen. Die Prüfungsresultate haben aber das Ergebnis gezeitigt, daß der Apparat nicht im entferntesten das leistet, was man von ihm verlangen müßte und was er nach Angabe des Konstrukteurs leisten soll. Der auffallendste Fehler liegt nach Greves Ansicht darin, daß der Konstrukteur des Kaudruckmeßapparates sich über den Einfluß der Lage des Angriffspunktes der Kaukraft auf den Zeigerausschlag nicht Rechenschaft gegeben hat, da es sonst unbegreiflich ist, warum dem Apparat ein seitwärts montierter Aufbißkörper beigegeben worden ist.

Dr. W. Wittkop (Witten): **Isotonie und Isoionie.**

Der Verfasser hat bei Verfolgung der zahnärztlichen Literatur oft beobachtet, daß die beiden Begriffe Isotonie und Isoionie nicht recht verstanden oder nicht klar auseinandergehalten worden sind.

Isotonie zweier oder mehrerer Lösungen besteht dann, wenn die gelösten Mengen in ihnen im Verhältnis der Molekulargewichte der gelösten Substanzen stehen, d. h. wenn in dem gleichen Volumen der Lösungen die gelösten Teilchen (Molekeln und Jonen) die gleiche Anzahl haben. Gleiche Temperatur vorausgesetzt, haben verdünnte isomolekulare Lösungen gleichen osmotischen Druck, der stets proportional ist der Zahl der in der Volumeneinheit enthaltenen gelösten Teilchen.

Unter Isoionie verstehen wir die Gleichmäßigkeit in der Verhältniszahl der wichtigsten Jonen. Jonen nennen wir diejenigen Lösungsteilchen der Salze, Säuren und Basen, die infolge ihrer elektrischen Ladung dissoziationsartig in je zwei oder mehrere Teilmolekeln zerfallen.

Bei der Isotonie, der Konstanterhaltung des gleichen osmotischen Druckes, kommt es also auf die Zahl der gelösten Teilchen an und zwar der Molekeln + Jonen. Die Art der Stoffe ist gleichgültig. Bei der Isoionie kommt es dagegen auf die Art der in Ionen zerteilten Stoffe an und zwar auf ein bestimmtes quantitatives Verhältnis der wichtigsten Ionen.

Fügen wir diesen beiden Begriffen noch den der Isothermie hinzu, so haben wir die drei bleibenden Werte unseres Blut- und Gewebssaftes, von deren Bestehen die Erhaltung des gesamten Organismus abhängt. Von der Isotonie hängt ab die Erhaltung der Zelle in ihrer Form und Größe, in ihrem Wasser- und Salzgehalt. Von der Isoionie hängt ab die Erhaltung der kolloidalen Natur des gesamten Protoplasmas der Zellen. Die Isothermie, die Innehaltung einer konstanten Temperatur, bedingt die Unabhängigkeit der physikalischen und chemischen Leistungen des Organismus gegenüber den differenziellen Einflüssen der atmosphärischen Temperatur.

Es muß noch besonders hervorgehoben werden, daß wir unter der Isoionie des Blutes nicht eine Konstanterhaltung sämtlicher, sondern nur der wichtigsten Salzionen verstehen, nämlich Na, K und Ca, und zwar in dem Mischungsverhältnis des Blutes von etwa 100:2:2. Eine Lösung, bei der auf 100 Molekeln Na Cl etwa 2 K Cl und 2 Ca Cl_2 kommen, wird eine physiologisch-äquilibrierte Kochsalzlösung genannt.

Dieses Mischungsverhältnis ist vorhanden nicht nur beim Menschen sowie allen Tieren, bis zu den Einzelligen, sondern auch in den Säften aller Pflanzen. Dieses Mischungsverhältnis von Na Cl, K Cl und Ca Cl_2 ist eine fudamentale Bedingung des Lebens und ist auch im Meerwasser zu finden.

Jedes dieser Salze wirkt lediglich durch die Eigenart ihrer Kationen Na, K, Ca, Natrium erregt die Muskulatur, während Kalium lähmend wirkt. Das Kalzium bewirkt eine Reizung des Sympathicus und setzt auch anscheinend die Wirkung der Hormone allgemein herab. Lokale Kalziumvermehrung verursacht auch eine lokale H-Ionenvermehrung.

Erich Priester (Berlin).

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 44.

Professor Nissle (Freiburg): **Untersuchungen über das Kariesproblem.**

Die Zahnkaries wurde von Miller auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen als ein chemisch parasitärer Prozeß bezeichnet. Diese seine Ansicht fand allgemeine Anerkennung, ebenso sprachen die Versuche von Walkhoff und Seitz (künstliche Erzeugung von Karies an extrahierten, intakten Zähnen) für die Richtigkeit der Millerschen Theorie.

Jedoch spielen noch andere auslösende Momente für die Entstehung der Karies zweifellos noch eine nicht kleine Rolle. Die Milchsäurebakterien der kariösen Mundhöhle weisen eine höhere Gärfähigkeit, als die der gesunden auf. Trotzdem darf man in ihnen keine spezifischen Erreger erblicken. Hiergegen spricht die Art der Kariesverbreitung und der völlige Mangel homologer Antikörper im Blutserum der „Karieskranken" (die Prägung dieses neuen Wortes ist durchaus beachtlich! Zahnkaries ist eine Organerkrankung, wie jede andere Erkrankung, sie beeinträchtigt den Gesamtorganismus genau so wie die Erkrankung eines jeden andern Organs. D. Ref.).

Lokalstatistische Untersuchungen sprechen überraschenderweise gegen die Bedeutung von hartem, kalkreichem Wasser für Zwecke der Kariesverhütung.

Die Verschiedenheit der Kariesverbreitung ist in erster Linie auf Abweichungen in der Ernährungsart zurückzuführen. Die Wirkung der Kongenitalität tritt völlig in den Hintergrund. Das Individuum wird am besten vor Zahnkaries geschützt sein, das schon in der Jugend grobe und harte Kost zu sich nimmt, die an den Kauapparat hohe Anforderungen stellt: in erster Linie also grobes, altbackenes Brot.

Bei der Beurteilung des physiologischen Wertes einer Kost darf nicht nur ihr Gehalt an Nährstoffen und deren Ausnutzung als Grundlage dienen, sondern es muß auch der Einfluß auf das Gebiß mitbeachtet werden. Kariesfördernde Beköstigung (in erster Linie weiches, weißes Brot und Süßigkeiten) kann nicht durch Zahnpflege ausgeglichen werden, während umgekehrt eine rationelle Ernährungsweise auch bei mangelhafter Zahnpflege sehr wohl das Auftreten von Zahnkaries weitestgehend verhindern kann.

Wo also die Einführung einer geregelten und genügenden Zahnpflege (Schulzahnärzte) an der Mittellosigkeit oder noch öfter an der Einsichtslosigkeit der Einwohnerschaft scheitert, da soll man wenigstens versuchen, in obigem Sinne aufklärend zu wirken.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 45.

Dr. Malten (Baden-Baden): **Physikalische Behandlung der Angina.**

Die akute Angina ist therapeutisch schwer zu beeinflussen. Die übergroße Mehrzahl heilt zwar auch ohne weitere Maßnahmen von selbst aus, aber oft sucht man doch ein Mittel, um die Heilung zu beschleunigen, Beschwerden zu lindern und Komplikationen zu verhindern.

Gurgelwässer haben erklärlicherweise keinen Einfluß auf den infektiösen Prozeß, ebensowenig Pinselungen mit Salvarsan-Glyzerin und ähnlichem, Sprays (Inhalationen mit alkalischen Salzen) wirken schon besser, ebenso die beliebten Halswickel. (Prießnitzsche Umschläge.) Allerdings sind diese letzteren gar nicht immer unbedenklich, da sie ja nicht auf den Entzündungsherd selbst, sondern nur auf die Umgebung (die regionären Lymphdrüsen) wirken, also die Resorption begünstigen.

Mit dem Brettschneiderschen Wechselatmer (örtliche Wärmeapplikation) wurden gute Erfolge erzielt. Der elektrische kleine Apparat liefert in wenigen Minuten einen

kontinuierlichen Heißluftstrom von 55 Grad Celsius, der bei geschlossenem Munde durch eine Röhre inhaliert wird. Ausgeatmet wird durch die Nase. Dieser heiße Luftstrom trifft also direkt die Tonsillen. Anwendungszeit: dreimal täglich je ½ Stunde mit anschließender kühler Gesichtswaschung.

Der Heilerfolg beruht auf der durch die intensive Durchwärmung erzielten Hyperämie, welche die Abwehrreaktion des Körpers wirksam unterstützt.

Dr. Düttmann (Gießen): **Weitere Erfahrungen mit Tutocain.**

Tutocain ist in höherer Konzentration giftig, im Vergleich zu Novokain doppelt so giftig, aber bei acht mal stärkerer Anästhesiekraft. Die Entgiftung des Körpers geht schnell von statten, wenn nicht durch plötzliche starke Ueberschwemmung des Organismus mit Tutocain der Tod herbeigeführt wird.

Also exakte und möglichst niedrige Dosierung gilt bei Tutocain als Vorbedingung.

Durch Kombination mit Adrenalin kann man die Tutocainanästhesie zu einer praktisch ungefährlichen Methode gestalten, zumal es nicht zu einer potenzierenden ischämischen Wirkung kommt. Letzteres ist wahrscheinlich auch der Grund, daß es so selten zu Nachschmerzen nach Aufhören der Tutocainwirkung kommt. Es kommt eben, im Gegensatz zu anderen Anaestheticis, nicht zum Auftreten einer lokalen Azidose im Gewebe (infolge Ischämie).

Tutocain ist auch noch in 10proz. Lösung vollkommen reizlos. Zur Injektion am besten geeignet ist die 0,25proz. Lösung. Injektion größerer Mengen über 0,25proz. Lösung kann schnell toxisch wirken.

Curt Alfred Guttmann (Charlottenburg).

Oesterreich

Wiener klinische Wochenschrift 1926. Jahrgang 39, Nr. 8.

Im Wiener medizinischen Doktorenkollegium (8. Februar 1926) wurden folgende Fragen behandelt:

Professor Dr. Rudolf Weiser: **Wie unterscheidet sich Zahnschmerz von Trigeminusneuralgie?**

Typische neuralgische Anfälle gehen nicht von toten und periostitischen Zähnen, sondern von solchen mit lebender, häufig entzündeter Pulpa, also von pulpitischen Zähnen aus; ein kleiner Prozentsatz von Zähnen, welche Neuralgien verursachen, beherbergt im Kronenanteil der Pulpa oder an den Wurzelpulpen Konkremente, Exostosen, freie oder wandständige Dentikel. Bei kariösen Zähnen und Schmerzempfindung derselben auf Kälte, wobei die Schmerzen Minuten oder Stunden hindurch anhalten, evtl. spontan auftreten, ohne daß der Patient den Mund öffnet oder Ingesta zu sich nimmt, handelt es sich um Anfälle von dentaler Trigeminusneuralgie. Die Schmerzen von periostitischen Zähnen sind anders geartet; gewöhnlich kontinuierlich anhaltend und gesteigert durch Beklopfung, Berührung mit harten Speisen oder Belastung durch Zusammenschließen der Kiefer, sowie durch heiße Speisen oder Getränke. Sind keine kariösen Zähne vorhanden, dann ist zur Feststellung etwaiger harter Neubildungen in der Pulpa rötgenologische Untersuchung erforderlich. Für die genuine Trigeminusneuralgie ist charakteristisch, daß die Attacken mit mehr minder langen Pausen abwechseln. Ein ganz verläßliches Kriterium aber, wie man dentale Neuralgien und neuralgische Zahnschmerzen rasch und sicher unterscheiden kann, gibt es nicht, deshalb wiederholte Untersuchungen und genaue Beobachtung.

Professor Dr. Hans Pichler: **Hat sich die Alkoholinjektion bei der Trigeminusneuralgie bewährt?**

Pichler beantwortet diese Frage ohne weiteres mit ja. Alkoholinjektion ist sogar in gewissen Fällen die einzig in Betracht kommende Methode. Doch gilt dies nur von wirklichen Neuralgien. Schmerzen anderer Art, namentlich zentral oder gar psychisch bedingte, eignen sich nicht dafür. Auch leistet die Alkoholinjektion nicht mehr als eine Leitungsunterbrechung; sie ist also keine ätiologische Therapie. Aetiologisch kommen in der Praxis des Zahnarztes am häufigsten Infektionsherde der Kiefer und der Nase in Betracht; sie müssen erforscht und beseitigt werden, auch wenn die Schmerzen schon vor der Behandlung gewichen sind. Dasselbe gilt von allgemeinen Ursachen (Syphilis, Malaria, chronische Obstipation usw.). Dabei gilt der Satz: cessante causa cessat effectus sehr oft nicht, indem die Neuralgie häufig auch noch fortbesteht, wenn die eigentliche Veranlassung beseitigt ist. — Man teilt die Alkoholinjektion zweckmäßig in drei Gruppen ein: 1. Periphere Injektionen an den Austrittsstellen der Endäste (leisten dasselbe wie die Durchschneidung der peripheren Nerven; letztere sollte daher nicht mehr gemacht werden); 2. Die tiefen Injektionen an den Austrittsstellen der Nervenstämme an der Schädelbasis (Foramen ovale für den III., Foramen rotundum für den II. Ast; der erste Ast für diese Injektionen nicht zugänglich. Technik bedeutend schwieriger; gefährliche Nebenerscheinungen nicht ausgeschlossen); 3. Injektion in das Ganglion Gasseri (bewirkt dauernde Anästhesie; Injektion durch das Foramen ovale; Gefahr der Keratitis neuroparalytica, die Pichler unter 85 Fällen siebenmal gesehen hat; zweimal mußte das Auge entfernt werden; deshalb stets vor der Injektion genaue Augenuntersuchung, ob das andere Auge des Patienten gesund ist).

Professor Dr. Rudolf Weiser: **Gehen Periostitiden im Bereiche der Kiefer nur von toten Zähnen aus?**

Außer Periostitis von Zähnen mit abgestorbener Pulpa gibt es auch Periostitiden, die im Verlaufe von Paradentosen auftreten (paradentaler Abszeß); charakteristisch ist, daß das eigentliche Periodontium nicht akut entzündet und die Pulpa meist noch lebend, in der Regel sogar gegen Kälte sehr empfindlich ist.

Professor Dr. Rudolf Weiser: **Welche Bedeutung hat die Orthodontie und was kann sie leisten?**

Die Orthodontie hat eine ganz hervorragende Bedeutung nicht nur bezüglich der Aesthetik, sondern auch für die physiologische Funktion der Kiefer, sowie die ökonomische Ausnutzung der Kräfte derselben (Störung der Artikulation durch Anomalien des Zahnwechsels, hereditäre Anlagen, Störungen in der Nasenrachenatmung, üble Angewohnheiten, planlose Extraktion von Milch- oder bleibenden Zähnen).

Professor Dr. Hans Pichler: **In welcher Zeit sollen Gaumenspalten operiert werden?**

Einfache Lippenspalten in den ersten Wochen; ist dabei das Saugen an der Brust möglich, erst nach dem Abstillen. — Auch die Spalten im Alveolarfortsatz sollen angefrischt und vereinigt werden, am besten nach Brophy, der die Zeit ausnutzt, in der die Knochen noch biegsam sind, um sie durch eine quer durch den Oberkiefer gelegte Drahtnaht zusammenzuhalten; die geeignete Zeit dafür beginnt in der zweiten Woche und endet mit dem Alter von drei Monaten; die Naht der Lippen wird dadurch sehr erleichtert und daher erst nachher, womöglich im selben Akt oder einige Wochen später ausgeführt. Auch die Naht des weichen Gaumens wird dadurch sehr zweckmäßig vorbereitet, soll aber ebenso wie die Operation der einfachen hinteren Gaumenspalten erst viel später, aber doch vor dem Erlernen des Sprechens, am besten mit 18 bis 20 Monaten, ausgeführt werden. Bis nach Ablauf des zweiten Jahres soll man nicht warten, weil dann die Kinder sich ganz falsche Ersatzinnervationen beim Sprechen angewöhnt haben, die auch nach gelungener Operation die Sprache stören.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Belgien

Annales Belges de Stomatologie 1926.

Jules Ferrier: **Die tieferen Ursachen der Karies. Vererbung. Konstitution. Karies der Zähne und Krankheitsempfänglichkeit.**

Bisher hat man nur zu leicht alle unerklärlichen Erscheinungen beim Auftreten und Verlauf der Karies mit den Worten Vererbung und Konstitution abgetan. Hier sind jedoch die Verhältnisse durchaus ungeklärt.

Vererbt wird nach Ferrier nicht die Karies als solche, sondern die für Entwicklung derselben günstigen Umstände. Nach demselben haben nervöse, gallige Menschen im allgemeinen gute Zähne, während die Karies bei Lymphatikern häufiger sein soll.

Ferrier entwickelt die Vererbungsgesetze, denen er die Darwinschen Grundsätze voranstellt.

Bei Vererbungsstörungen, die wohl zu unterscheiden sind von den kongenital erfolgenden Störungen, erscheinen sämtliche Zähne mangelhaft, weil sie alle unter den gleichen mangelhaften Voraussetzungen zur Entwicklung kamen, wie der übrige Körper.

Kongenital erfolgende Störungen zeitigen denselben Zahntyp mit Vererbungsstörungen, wenn das Leben der Keimzellen als Ganzes Schaden gelitten hat. Erfolgen die Störungen im

weiteren Verlauf der Embryogenese, so werden nur die Teile darunter leiden, die gerade in der Bildung begriffen sind. Dem Schmelz fehlt dann die feste innere Verbindung, besonders an den Stellen, wo die einzelnen Inseln zusammentreffen. Der Kariesentwicklung ist Tür und Tor geöffnet, da in diesen Fällen das Dentin auch keine genügende Widerstandsfähigkeit zeigt.

Daß unsere Vorfahren bessere Zeiten gehabt haben, als wir, erklärt der Verfasser damit, daß sie nicht unter dem Einfluß von Syphilis, Alkoholismus, Blutvergiftung, Tuberkulose und ähnlichem gestanden haben.

Daß meist zusammengehörende Zahngruppen in gleichem Maße befallen werden, erklärt sich aus den Verkalkungsstadien. Da die Zahnkronen der zunächst von der Karies betroffene Teil sind, gibt Ferrier eine Uebersicht über die Verkalkungszeiten der Zahnkronen.

1. Milchzähne.

	Beginn der Verkalkung der Zahnkronen	Ende der Verkalkung der Zahnkronen
Gruppe der Schneide- und Eckzähne	17. Woche	Geburt
Gruppe der Molaren	18. Woche	6. Monat

2. Bleibende Zähne.

I. Molaren	25. Woche (Foetus)	5 Jahre
Schneidezähne	1 Jahr	5½ „
Eckzähne	2 „	6½ „
I. Prämolaren	3 „	8½ „
II. „	4 „	8½ „
II. Molaren	5 „	9 „
III. „	8 „	11 „

Die zuletzt erscheinenden Zähne sind also am meisten schlechten Einflüssen ausgesetzt, da sie eine Schädigung vom Beginn der Entwicklung bis zur Vollendung der Kronen erleiden können.

Die Tabelle zeigt weiter, daß trotz normaler Beschaffenheit der zuerst erscheinenden Zähne, die später durchbrechenden in ihrer Entwicklung gestört sein können. Ein gesundes Milchgebiß verbürgt kein gesundes bleibendes. Ein schlechtes d. h. in der Beschaffenheit der Zähne schlecht entwickeltes Milchgebiß dagegen deutet darauf hin, daß das bleibende Gebiß aller Wahrscheinlichkeit nach auch mangelhaft entwickelt sein wird Trotz guter Milchzähne und guter bleibender Zähne der zuerst erschienenen Zahngruppen können die folgenden Gruppen schlecht sein.

Die oft im jugendlichen Alter eintretende Karies erklärt der Verfasser damit, daß zwischen einem intakten, gegen alle Angriffe gefeiten Gebiß bzw. Zahn und einem hereditär bzw. kongenital auffällig geschwächten soviele Gradunterschiede bestehen, die den pathologischen und physiologischen Zuständen verschiedenen Widerstand entgegensetzen.

Im ganzen bezeichnet Ferrier die Karies als ein sichtbares Zeichen einer Störung der Embryogenese, welche ihrem Ursprung folgend (hereditär oder kongenital) den ganzen Körper oder Teile von ihm in einem Zustand der Hypoplasie und weiter der Hypobiose erscheinen läßt.

Im letzten Abschnitt bespricht Ferrier die Zahnkaries in ihrem Verhältnis zur Krankheitsempfänglichkeit. Ferrier unterscheidet zwischen einer konstitutionellen und einer kongenitalen Karies. Die erstere befällt Individuen, deren Organismus allgemein in einer Vitalität herabgemindert ist. Sie haben eine schwache Konstitution. Die kongenitale Karies ist als Folge einer Störung während der Entwicklung anzusehen. Sie wird weniger schwer auftreten, wenn diese Störung später auftritt. Sie kann jedoch ebenso schwer sein wie die konstitutionelle Karies, wenn die Störung bereits bei Beginn der Entwicklung eintritt.

Die konstitutionelle Karies befällt alle Zähne.

Die kongenitale Karies läßt meist die Gruppe der Schneide- und Eckzähne frei, oft auch die Prämolaren, je nachdem, zu welchem Zeitpunkt die Störung eingetreten ist.

Ohrt (Hamburg).

England

Oral Topics Band 4, Nr. 48.

Alonzo Milton Nodine, D. D. S., L. D. S. (England): **Die chirurgische Entfernung infizierter Zähne.**

Nodine gibt einen Ueberblick über die Fortschritte der Zahnheilkunde hinsichtlich Extraktion und Wurzelbehandlung bis 1912, durch Rosenow und Billings von Amerika aus, das Problem der fokalen Infektion an uns herantrat. Die allgemeine Verwendung der Röntgenuntersuchung schaffte Wandel auf dem Gebiete der Wurzelbehandlung und der übertriebenen Entfernung von pulpalosen Zähnen. Vor 15 bis 20 Jahren hat Novitsky in San Franzisco, als erster, durch seine Untersuchungen festgestellt, daß bei einfacher Entfernung infizierter Zähne in den meisten Fällen die Infektion nicht beseitigt werden kann. Ferner fand er, daß dies auch von der Alveole aus mit scharfem Löffel unmöglich war. Er empfahl deshalb die Entfernung der bukkalen Wand nach Aufklappung der Schleimhaut, um die infizierten Stellen am Apex übersehen und sicher entfernen zu können. Nodine bespricht dann die von Partsch angegebene Technik. Alle diese Methoden sind seiner Ansicht nach keine chirurgischen. Klinische Tatsache ist, daß bei Herzfällen die einfache Extraktion schwere Komplikationen ergibt, während das bei sorgfältiger Ausräumung sehr selten ist. Neben anderen pyogenen Bazillen ist der Streptococcus viridans der gefährlichste.

Dr. med. dent. h. c. Pehr Gadd (Helsingfors, Finnland): **Ein Fall von Nephritis durch Eiterbildung unter zwei Milch-Molaren.**

Sehr breit besprochene Kasuistik von geringem Interesse.

W. C. Mc. Bride, D. D. S. (Detroit Mich): **Pflege der Kinderzähne.** (Abdruck aus Dental Digest).

Haidee Week Guthrie, L. D. S. (New Orleans, Louisiana): **Der Mund des Kindes.**

Eine ähnliche Arbeit wie die vorhergehende. Guthrie beginnt die Behandlung bereits bei der schwangeren Frau, untersucht das Kind vom 16. Monat ab und behandelt es dann in regelmäßigen Zeitabschnitten.

Boyd S. Gardner, D. D. S. (Rochester, Minn.): **Die Extraktion der Zähne. Umfang chirurgischer Eingriffe in einer Sitzung und Behandlung in akuten Fällen.**

Gardner ist der Ansicht, daß die Gepflogenheit, alle kranken Zähne in einer Sitzung zu entfernen, in gewissen Fällen verlassen werden muß, weil oft sehr schwere Folgen, ja der Tod eintreten kann. Besser ist es, mit Rücksicht auf die Reaktion des Patienten, mit einer Pause von mehreren Tagen die Operation auf zweimal zu verteilen, indem der leichteste Teil der Arbeit zuerst erledigt wird, um die therapeutische Reaktion des Patienten und seine Zuversicht besser zu erhalten. Patienten mit akuten Krankheiten sollen zuerst vom Arzte behandelt werden, ehe man an die Extraktion kranker Zähne herangeht. Alle Symptome sind sorgfältig zu überwachen, und durch genaue Untersuchung sind alle Irrtümer in der Diagnose auszuschließen.

H. Nipperdey (Gera, R.).

Frankreich.

La Revue de Stomatologie 1925, Nr. 11.

Marcel Darcissac und P. Legrain: **Die Lymphbehandlung der Pyorrhoe durch den Mikroben-Dauerverband unter lymphführender Tropfvorrichtung.**

Die Pyorrhoe wird „bekanntlich" durch eine Infektion verursacht, die durch aërobe Mikroben entsteht: Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Friedländersche Pneumoniebazillen, Fusospirillen u. a.

Besredka hat daher die örtliche Immunität der Schleimhaut durch direkte Lymphbehandlung oder durch filtrierte Kulturen eingeführt, indem er die Impfung der virulenten Kulturen in refraktären Dosen anwandte. Verfasser benutzen zur Bekämpfung der Pyorrhoe flüssige Impfstoffe in der Form einer halbflüssigen Gelatine von 37 Grad. Diese Gelovaccine wird zur nächtlichen Dauerwirkung in einer durchbohrten Kautschukschiene längs der Zahnhälse angelegt, die Zähne beiderseitig überkappend, wodurch eine dauernde Berieselung der erkrankten Partien bewirkt wird.

Dr. Jean Saidmann: **Die Anwendung der Lampen für ultra-violette Strahlen in der Behandlung der Pyorrhoen.**

Saidmann verwendet eine kleine Lampe, die ein Energieminimum von ungefähr 2800 A. hat, die also in der Zone der Absorption des Protoplasmas liegt und die außerdem den Vorteil hat, daß sie in die Mundhöhle eingeführt werden kann.

Dr. Chateau: **Mechanische Theorie der fortschreitenden Lockerung eines pyorrhoeischen Zahnes.**

Chateau beschreibt die mechanischen Ursachen der allmählichen Lockerung der Zähne bei der Alveolarpyorrhoe, er knüpft daran prophylaktische, therapeutische Betrachtungen, und beschreibt die prothetische Behandlung durch Ueberbiß. Der Artikel schließt mit einer Krankengeschichte.

James T. Quintéro (Lyon): **Ueber die Verschiebung der Wurzeln in vestibulärer Richtung im Verlaufe von dentofazialen orthopädischen Behandlungen.**

Case (Chicago) hat als einer der ersten einen Apparat konstruiert, der nicht nur die Kronen, sondern auch die Wurzeln im Knochenskelett richtete. (Appareils de contour). Lemiere wandte 1910 diese Methode für Schneide- und Eckzähne an, endlich konstruierte Angle 1912—20 zwei derartige Apparate (ribbon arch). Quintéro beschreibt dieselben und erörtert ausführlich deren Anwendung.

Victor Veau: **Hasenscharte.**

Veau geht auf die verschiedenen Arten der Hasenscharte (einfache einseitige, latente doppelseitige, einfache und totale) näher ein und beschreibt die Heilung derselben durch die Operation, deren gute Erfolge durch 38 Bilder im Text anschaulich demonstriert werden.

Dr. Roger Duchange: **Die Entwicklung der Zahnheilkunde.**

Ausführliche Beschreibung der Entwicklung der Zahnheilkunde, die in dem Satze gipfelt: „Die Erfolge der Zahnheilkunde hängen von unserer Kenntnis des allgemeinen Zustandes des Patienten ab.“ Lewinski (Jena).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59 149, Prag 79 665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 5. Dezember 1926** | **Nummer 49**

INHALT:

Beitrag zu den Grundlagen der Plattenbrückenprothesen.

Ausführungen zu den „Bemerkungen" von Schröder und dem „Offenen Brief" von Rümpel.

Von Professor Dr. **Wustrow** (Erlangen).

In Nummer 46 der „Zahnärztlichen Rundschau" haben Schröder und Rumpel zu meiner Veröffentlichung in den „Fortschritten" über die sogenannte „gestützte Prothese" Stellung genommen. Sie vertreten, wie ich es ja auch in meiner Arbeit in den „Fortschritten" dargelegt habe, einen ganz anderen Standpunkt als ich. Um eine Klärung der einander gegenüberstehenden Anschauungen zu erreichen, ist es nötig, daß ich noch einmal versuche, die Momente darzulegen, die mich zur Ablehnung der von Schröder und Rumpel vertretenen Lehren geführt haben.

Als Zusammenfassung über das Kapitel „Verankerungen" habe ich in den „Fortschritten" folgendes geschrieben:

„Zusammenfassung über das Kapitel „Verankerungen" . . ."

Faßt man das Ergebnis dieser Untersuchungen über die Plattenbrückenprothesen, die man in neuerer Zeit „gestützte Platten-Prothesen" genannt hat, zusammen, so ergibt sich:

1. Der Name „gestützte Plattenprothese" ist abzulehnen und möglichst bald wieder zu vergessen. Statt seiner ist die frühere Bezeichnung für diese Art der Prothesen, „Plattenbrückenprothesen", beizubehalten. Weniger gut wäre die Bezeichnung „Plattenprothesen mit Reiterverankerung".

2. Die Reiterverankerung ist als Befestigungsmittel von Plattenprothesen schon sehr lange bekannt. Wir haben es daher in den Plattenbrückenprothesen mit keiner neuen Art von Prothesen zu tun.

3. So wie die Anwendung der Plattenbrückenprothesen bisher gelehrt wird, kann sie keinen Fortschritt, sondern unbedingt nur einen Rücktritt in der Prothetik bedeuten, da sie das rein handwerkliche Moment, die Freude an der bloßen Bereicherung der Verankerungsinstrumente, in den Vordergrund stellt, ohne eine genügende physikalische Umgrenzung, also eine genügende Indikationsstellung vorzunehmen.

4. Plattenbrückenprothesen werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind noch erst zu entwickeln. Bis dahin sollten Reiterverankerungen möglichst vermieden werden.

5. Wendet man Plattenbrückenprothesen an, so hat man damit zu rechnen, daß die Basisflächen nach mehr oder weniger langer Zeit hier und da unterfüttert werden müssen, wie es Riechelmann gelehrt hat, und wie es schon Parreidt für den Ausgleich eines allmählich mangelhaft gewordenen Sitzes von Plattenprothesen beschrieben hat."

Zu 1) schreibt Schröder, daß ich in den Kardinalfehler verfiele, zu glauben, daß „die gestützte Prothese eine Kombination aus Brücken- und Plattenprothese, eine Verschmelzung beider Ersatzarten" darstelle.

Dabei hat Schröder übersehen, daß ich als Definition der Plattenprothese ausführe: „Heute ist man sich wohl allgemein einig darin, als Definition des Begriffes Plattenprothese eine Prothese zu verstehen, die an einer Basisfläche die zu ersetzenden Zahnreihenglieder so trägt, daß die darauf wirkenden Kaukräfte von der Basisfläche und den unter ihr liegenden Schleimhautflächen aufgefangen und von da aus durch das Gesichtsskelett weitergeleitet werden" und als Bestimmung des Begriffes Brücke schreibe: „Eine Brückenprothese ersetzt also verlorene Zahnreihenglieder im Gegensatz zur Plattenprothese so, daß die darauf gerichteten Kaukräfte allein von Zahnreihengliedern aufgefangen und weitergeleitet werden."

Eine Verbindung dieser beiden Prothesenarten stellt die Plattenbrücke dar, die von den beiden genannten Autoren als „gestützte Prothese" bezeichnet wird.

Dieser Ansicht gibt auch Rumpel Ausdruck, wenn er in seinem „Offenen Brief" schreibt: „Dazwischen liegt die ge-

stützte Prothese, die den Kaudruck möglichst gleichmäßig auf Alveolarfortsatz resp. Gaumen und Zahnwurzeln überträgt."

Mit dieser Erklärung stellt sich Rumpel überraschenderweise in unmittelbaren Gegensatz zu den zwei Seiten davor stehenden „Bemerkungen" Schröders, in denen der letztere Autor ausführt: „Was zunächst Punkt I anbetrifft, so geht Wustrow von der irrigen Auffassung aus, „daß die gestützte Prothese eine Kombination aus Brücken- und Plattenprothese, eine Verschmelzung beider Ersatzarten darstellt, und daß aus diesem Grunde statt der Bezeichnung „gestützte Prothese" der Ausdruck Plattenbrückenprothese bezeichnender wäre. Die gestützte Prothese hat aber, wie ich klar zum Ausdruck gebracht habe, mit der Brücke nichts zu tun, ist von dem Begriff Brückenersatz überhaupt nicht abhängig, ist vielmehr weiter nichts als eine partielle Platte, die der Schleimhaut nicht einfach aufliegt, sondern noch besonders abgestützt ist durch einzelne, oft nur wenige Wurzeln oder Zähne im Munde, die zu diesem Zwecke besonders präpariert bzw. durch Stützleisten untereinander verbunden werden."

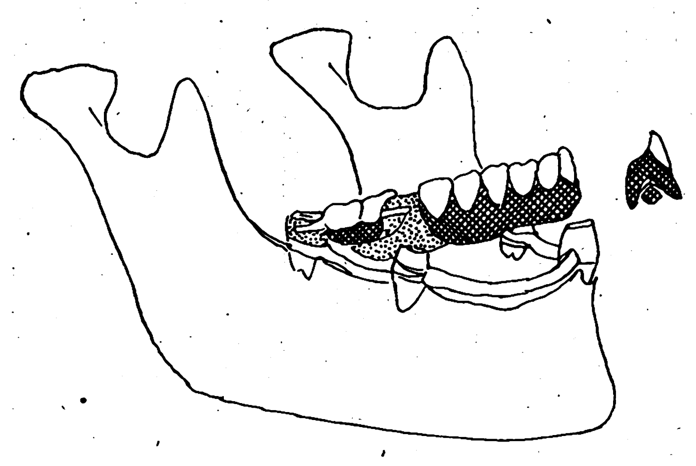


Abbildung 1.
Entlastungsprothese von Riegner.
Umzeichnung nach Römer.

Beide Autoren können sich demnach selbst nicht einig sein über den Inhalt des von ihnen vertretenen Begriffes „gestützte Prothese". Das wird noch deutlicher, wenn man sich in die Erinnerung ruft, daß Schröder selber ausgeführt hat: „Sobald die Basis der Brücke . . . vergrößert wird in der besonderen Absicht, dadurch der Brücke einen besseren Halt und eine festere Stütze zu geben . . . verfolgen wir nicht mehr das Prinzip der Brücke, wir haben vielmehr mit diesem das der Plattenprothese vereinigt, eine Kombination zwischen Brücke und Platte geschaffen, die sogen. Plattenbrücke".

Mit dieser Darlegung Schröders aus dem Jahre 1920, die sich mit der gegenwärtigen, oben genannten Auffassung Rumpels über den Begriff „gestützte Prothese" deckt, stellt sich der Autor zu sich selbst in Widerspruch. Er will ja seinen oben zitierten, eigenen Ausführungen gemäß heute nichts mehr wissen davon, daß eine gestützte Prothese eine Prothese sei, die zwischen Platten- und Brückenprothese steht.

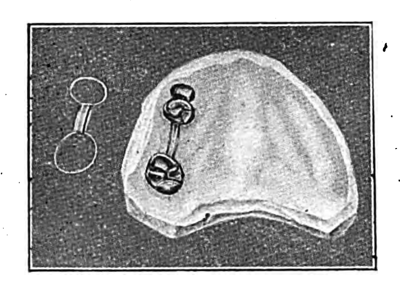


Abbildung 2.
Verankerungsanlage für eine Plattenbrückenprothese nach Rumpels Vorschlag.

Schröder gibt also jetzt an, daß mit der gestützten Prothese eine bis dahin unbekannte neue Prothesenart geschaffen worden sei, die mit der „Plattenbrücke" vom Jahre 1920 nichts zu tun habe, denn von ihr schreibt er nicht nur, daß sie „eine Kombination zwischen Brücke und Platte" sei, sondern auch: „Die Bezeichnung ‚Plattenbrücke' ist nicht sehr glücklich, sie gibt Veranlassung zu falscher Deutung. Ich würde die Bezeichnung: ‚gestützte Plattenprothese' für zweckmäßiger halten." Die „gestützte Prothese" Schröders aus dem Jahre 1920 ist also notwendigerweise eine andere als die gegenwärtige. Es wird aber weder eine Umschreibung für die eine noch für die andere gegeben. Die Unklarheit hat damit einen bedauerlichen Grad erreicht. Aus dem Dargelegten ergibt sich nämlich, daß man eine „gestützte Prothese" aus dem Jahre 1920, die identisch mit der „Plattenbrückenprothese" ist, gegen eine solche aus dem Jahre 1925 zu unterscheiden hat, die mit dem Begriff „Plattenbrücke" nichts mehr zu tun hat. Wie ich in den „Fortschritten" ausgeführt habe, kämen hierzu noch die Unterschiede zwischen einer bewußt und einer unbewußt hergestellten „gestützten Prothese". Unter der letzteren wäre die gewöhnliche Plattenprothese (mit Klammerverankerung) zu verstehen.

Ich darf wohl sagen, daß mich solche Vorstellungen nicht davon haben überzeugen können, daß die Bezeichnung „gestützte Prothese" einen Gewinn darstellt gegenüber der klaren Bezeichnung der „Plattenbrückenprothese".

Ich kann auch leider Rumpel nicht darin zustimmen, wenn er meint, daß die schnelle Aufnahme des von ihm und Schröder geprägten Ausdruckes „gestützte Prothese" beweise, daß „wir damit etwas geschaffen haben, was, wenn auch nicht absolut neu, denn es ist sicher unbewußt oft genug angewandt worden, so doch neu in dem Sinne ist, daß wir es bewußt tun."

Die schnelle Aufnahme einer Bezeichnung, eines Wortes zeigt wohl nichts weiter als die augenblickliche Macht, wie sie ein Schlagwort a priori besitzt, zumal wenn es von so bekannten Autoren wie Schröder und Rumpel geprägt worden ist. Ein weiteres Zeugnis aber legt die Schnelligkeit seiner Aufnahme nicht ab. Uebrigens ist die Bezeichnung — wie oben dargetan ist — schon seit 1920, also seit 6 Jahren bekannt und hat in dieser Zeit bereits manche Wandlung durch die Autoren selbst erleben müssen, wie ebenfalls oben ausgeführt ist.

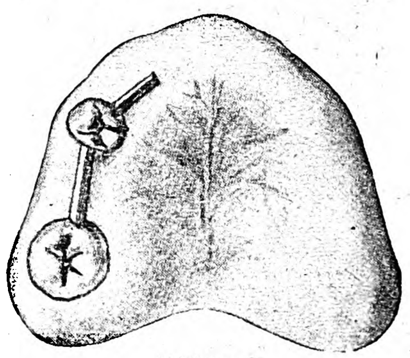


Abbildung 3.
Verankerungsanlage für eine Plattenbrückenprothese nach Schröders Vorschlag.

Die gesamten Entlastungsprothesen Riechelmanns, die Plattenbrücken Müllers (Wädenswyl) sind ebenso unter vollem Bewußtsein geschaffene Prothesen (mit dem Ziel, die noch vorhandenen Zahnreihenglieder zur Erhöhung der funktionellen Leistung der Plattenprothese zu benutzen), wie die von Schröder und Rumpel mit dem Ausdruck „gestützte Prothesen" versehenen Plattenbrückenprothesen.

Wenn ich im folgenden eine von Römer in seinem Beitrag zum „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914—1918" ausdrücklich als „Entlastungsprothese" abgebildete Plattenprothese, wie sie Riegner angegeben hat, wiedergebe, so geschieht es, um darzutun, daß Plattenbrückenprothesen durchaus nicht „unbewußt", wie Rumpel meint, auch früher schon, ehe die Bezeichnung „gestützte Prothese" dafür angewandt worden ist, hergestellt woden sind.

Mit einer Deutlichkeit, die nichts zu wünschen übrig läßt, haben also die hier zu beantwortenden Ausführungen Schröders und Rumpels die Berechtigung meiner Forderung erneut erhellt:

I. Der Name „gestützte Plattenprothese" ist abzulehnen und möglichst bald wieder zu vergessen. Statt seiner ist die frühere Bezeichnung für diese Art der Prothesen „Plattenbrückenprothesen" beizubehalten, und II. Wir haben es daher in den Plattenbrückenprothesen mit keiner neuen Art von Prothese zu tun.

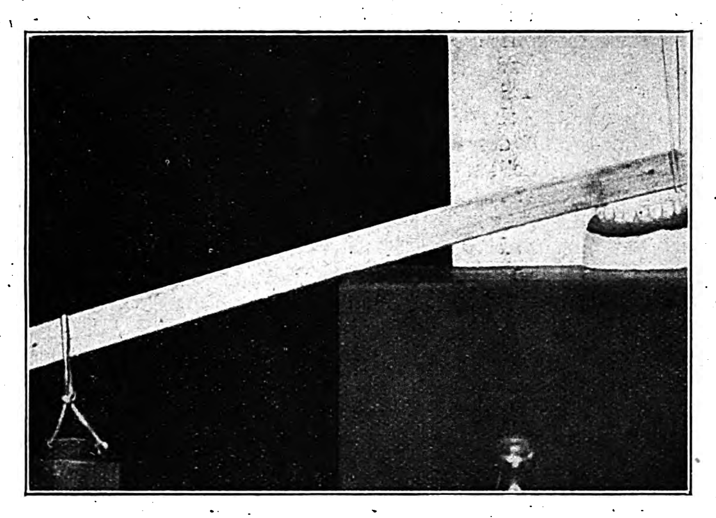


Abbildung 4.
Die nach Schröders Angaben angefertigte Plattenprothese ist unter eine linksseitige Belastung von etwa 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg verbundenen Seitenzähne auf der rechten Seite werden stark nach innen gehebelt.

Als hauptsächlichster Vorteil der Plattenbrückenprothesen (gestützten Prothesen) gegenüber den Plattenprothesen wird betont, daß ihre Anwendung die Wirkung der sagittalen und transversalen Kaukraftkomponenten auf die noch vorhandenen Zahnreihenglieder aufhöbe oder doch mindestens abschwäche.

Der als Beispiel hier zu besprechende Fall sei durch Abb. 2 und 3 hier noch einmal skizziert.

Die noch vorhandenen Zähne sind nach Schröders und Rumpels Angaben durch Ueberkronung und Verbindung der Kronen untereinander mittels Stegen versteift.

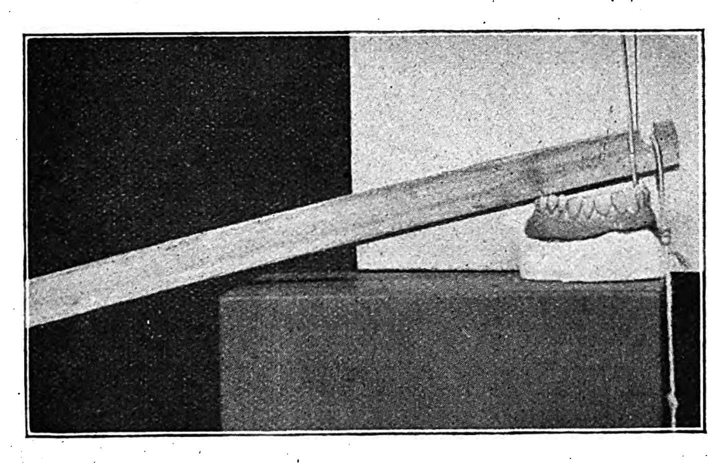


Abbildung 5.
Eine gewöhnliche Plattenprothese, die mit Bandklammern in der gebräuchlichen Art die noch vorhandenen rechtsseitigen Zahnreihenglieder umgreift, ist auf der linken Seite unter eine Belastung von etwa 40 kg gestellt. Die überkronten, von den Klammern umgriffenen rechten Seitenzähne werden stark nach innen gehebelt wie in Abb. 4.

Schröder schreibt hierzu in seiner Arbeit „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Plattenprothese": Die hierdurch erreichte sagittale Versteifung ist zugleich imstande, die Wirkung der transversalen Komponenten, der die Stützzähne ausgesetzt sind, abzuschwächen bzw. das Kippmoment nach außen bzw. nach innen zu vermindern, allerdings auf Kosten der Eigenbewegung der Zähne."

Habe ich dargetan, daß die genannten Autoren selbst nicht einmal über den Begriff „gestützte Prothese" einer Ansicht sind, so muß ich auch für den statischen Teil hier eine Unstimmigkeit zwischen Schröders und Rumpels Ansicht feststellen.

Viel vorsichtiger als Schröder führt Rumpel über die Versteifung der überkronten und miteinander durch Stege verbundenen Zähne des hier besprochenen Falles aus: „Der zweite Molar und Prämolar und eine Prämolarenwurzel sind sagittal miteinander versteift und somit gegen sagittal gerichtete, horizontale Kräfte nach Möglichkeit gesichert. Nicht gesichert sind sie gegen transversal gerichtete Kräfte."

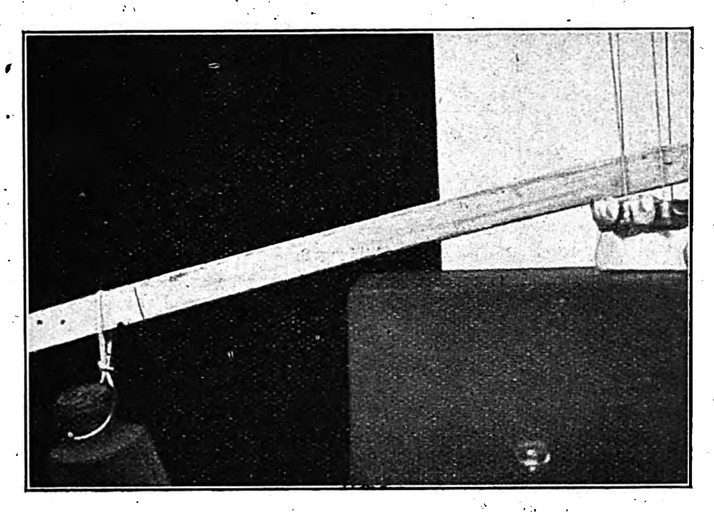


Abbildung 6.
Die nach Schröders Angaben hergestellte Plattenbrückenprothese ist in der Frontzahngegend unter eine Belastung von etwa 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg miteinander verbundenen Seitenzähne werden in der Sagittalebene nach vorn gehebelt.

Während also der eine der Autoren (Schröder) von einer sagittalen Versteifung schlechthin und einer Abschwächung der Wirkung der transversalen Komponenten spricht, behauptet der andere (Rumpel) nur noch, daß eine sagittale Versteifung „nach Möglichkeit" (worunter man sich wohl auch anderen Orts nichts bestimmtes vorstellen kann) eine transversale aber gar nicht erreicht wird.

Man verzeihe mir, wenn ich der Ansicht bin, daß bei dieser Sachlage sowohl Rumpel als auch Schröder mir zu Dank verpflichtet sein sollten, da ich durch die Angabe eines Weges zu objektiver Nachprüfung dieser Unsicherheit ein Ende bereiten konnte. Zugleich aber geht aus dieser offen zu Tage liegenden Unsicherheit die Unzulänglichkeit einer nur mittels klinischer Beobachtung dargetanen Beweisführung über prothetische Mittel hervor, wenn sie nicht durch physikalische Versuche und Ueberlegungen erhärtet werden kann.

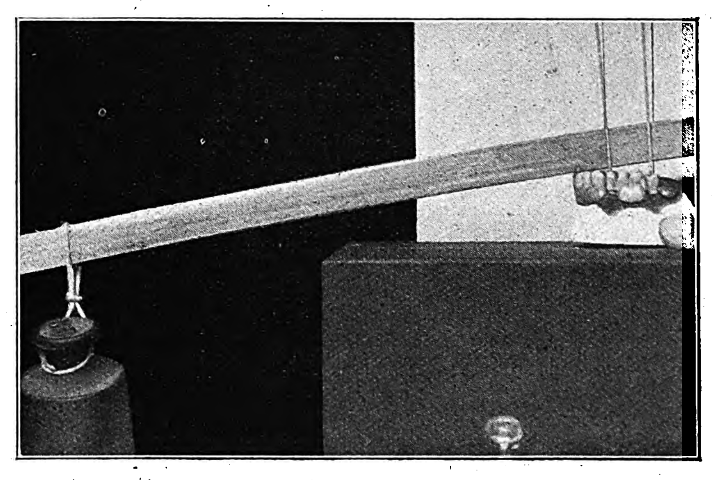


Abbildung 7.
Eine gewöhnliche Plattenprothese, die mit Bandklammern in der gebräuchlichen Art die noch vorhandenen rechtsseitigen Zahnreihenglieder umgreift, ist in der Frontzahngegend unter eine Belastung von 40 kg gestellt. Die überkronten, durch Steg miteinander verbundenen Seitenzähne werden in der Sagittalebene nach vorn gehebelt wie in Abb. 6.

Meine Ausführungen in den „Fortschritten" bezweckten darzutun, daß die von Schröder und Rumpel für die genannten beiden Fälle vorgeschlagenen Plattenbrückenprothesen nicht nur keinerlei Vorteile gegenüber einer gewöhnlichen Plattenprothese besäßen, sondern höchstens Nachteile.

Ich habe nachgewiesen, daß bei der Anfertigung einer Plattenbrückenprothese, wie sie Rumpel und Schröder für den von ihnen zitierten Bezahnungsfall vorschreiben, die

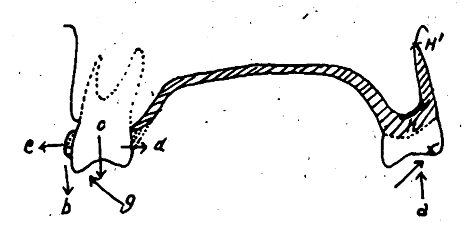


Abbildung 8.
Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, den die Klammer einer Prothese umgreift, die den sonst zahnlosen Kiefer bedeckt.

Belastungsverhältnisse der noch vorhandenen Zahnreihenglieder sich um keinen I-Punkt günstiger gestalten, wie wenn eine gewöhnliche Plattenprothese in der Art angefertigt wird, daß sie mit Klammern die noch gebliebenen Zahnreihenreste umgreift. Die Belastungsverhältnisse sind in mancher Hinsicht sogar schlechtere.

Ich bitte, zur genauen Information den von mir beschriebenen Versuchsweg in den „Fortschritten" 1926, Lieferung 10, nachlesen zu wollen. Hier kann ich nur skizzenhaft ausführen, daß zu den Versuchen ein Modell des betreffenden Kiefers hergestellt worden ist, so daß die auf dem natürlichen Vorbild vorhandene Schleimhaut durch eine Weichgummischicht von einer Plattenstärke nachgebildet worden ist. Auch die Wurzelhaut der Alveolen des nach Schröders Angaben vorhandenen Prämolars und Molars sind mit einer Plattenstärke Weichgummi austapeziert.

Wenn das Periodontium so stark gewählt worden ist, so ist es geschehen, um jede an den Zahnreihengliedern durch die Anlage der Prothese ausgelöste Wirkung recht deutlich machen zu können.

Für dieses Modell ist eine Prothese angefertigt worden, die nach der Vorschrift Schröders auf einem Steg reitet,

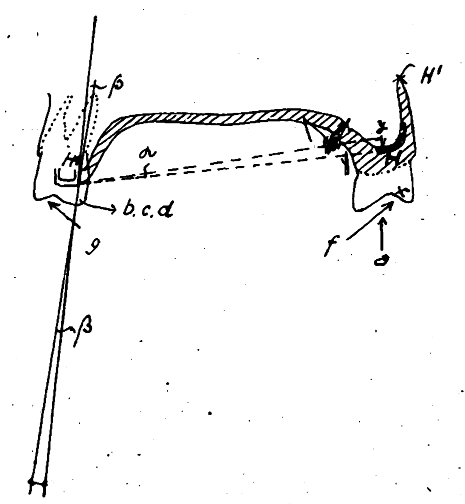


Abbildung 9.
Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, der vermittels Reiterverankerung mit der den sonst zahnlosen Kiefer bedeckenden Prothese ungelenkig verbunden ist.

der die beiden noch vorhandenen und überkronten Zahnreihenglieder starr miteinander verbindet. Abb. 3 zeigt das Modell, die in den Weichgummialveolen steckenden Zähne, die überkront und durch einen Steg c miteinander verbunden sind. Neben dem Modell liegt die nach Schröders Vorschrift angefertigte Plattenbrückenprothese (A).

Für dasselbe Modell ist dann noch eine gewöhnliche Plattenprothese in der Art hergestellt worden, daß die noch vorhandenen beiden Zähne, (deren Wurzeln, wie oben beschrieben, in Alveolen stecken, die mit einer Weichgummischicht von einer Plattenstärke austapeziert worden sind) in der gebräuchlichen Art von Bandklammern umgriffen sind.

Um nicht nur zu wiederholen, bilde ich im folgenden nicht allein die Belastungsergebnisse der Plattenbrücke ab, sondern auch die Zustände, die sich bei der ebenso wie bei der Plattenbrücke erfolgenden Belastung der gewöhnlichen, mittels Klammern befestigten Plattenprothese gefunden haben.

In Abb. 4 gebe ich den Erfolg einer Belastung der linken zahnlosen Seite der nach Schröders und Rumpels Angaben hergestellten Plattenbrückenprothese wieder. Man sieht, wie die überkronten, durch Steg verbundenen Seitenzähne nach innen gehebelt werden. Genau dieselbe Erscheinung erkennt man in Abb. 5, die die Wirkung derselben Belastung an einer für den gleichen Kiefer angefertigten, mit Klammern die beiden noch vorhandenen Zähne umgreifenden, gewöhnlichen Plattenprothese dartut.

Stellt man den Vergleich zwischen diesen Abb. 4 und 5 an, so muß man erkennen, daß der Belastungserfolg an der Plattenbrückenprothese genau so ist wie an der in der bekannten Art mit Klammern verankerten Plattenprothese.

Rumpel hat durchaus Recht, wenn er schreibt, daß die transversalen Kaukraftwirkungen ungehindert stattfinden. Man kann Schröder nicht zustimmen, wenn er ausführt, daß sie abgeschwächt werden. Aber beide Autoren geben sich einem Irrtum hin, wenn Schröder von einer sagittalen Versteifung der mittels Steg verbundenen Zähne schlechthin spricht und Rumpel meint, daß die miteinander verbundenen Prämolaren und Molaren durch die Versteifung „gegen sagittal gerichtete horizontale Kräfte nach Möglichkeit gesichert" seien.

In Abb. 6 gebe ich den Erfolg einer Belastung der beschriebenen Plattenbrückenprothese in der Frontzahngegend

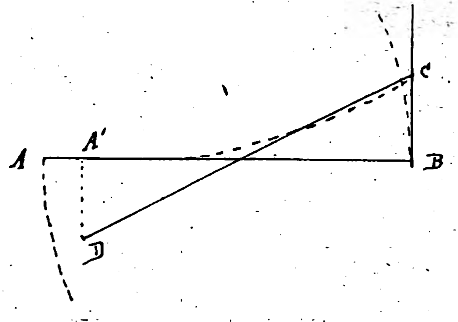


Abbildung 10.
Geometrische Darstellung der in Abb. 9 skizzierten Kraftwirkungen an der nach Schröders Angaben hergestellten Plattenbrückenprothese.

wieder, wie ich ihn schon in meiner Arbeit in den „Fortschritten" abgebildet gehabt habe. Man erkennt deutlich, daß die vorhandenen Zahnreihenglieder nicht sagittal versteift sind, sondern sich wie Halme unterm Winde in der sagittalen Richtung nach vorn neigen.

Vergleicht man mit dieser Abbildung die Abb. 7, so erkennt man genau denselben Belastungserfolg, obgleich es sich hier um eine für dasselbe Modell angefertigte einfache, mittels Klammern befestigte Plattenprothese handelt.

Also nicht nur transversal, sondern auch sagittal wird in dem genannten Falle keinerlei Versteifung erreicht. Und ich muß wiederholen, was ich in meiner Veröffentlichung in den „Fortschritten" ausgeführt habe: „Als dritte Folgerung aus der genannten Versuchsreihe ergibt sich, daß es Fälle gibt, bei denen eine mit Klammern verankerte Prothese genau dasselbe zu leisten vermag als eine mittels Reiterverankerung befestigte. Da nun aber die letztere umständlicher herzustellen ist als die mit Klammern verankerte, so wird man natürlich in solchen Fällen die Klammerverankerung vorziehen. Wir müssen auch in der Orthopädie zu der Einsicht kommen, daß wir über die Zeit hinaus sind, wo das Können des Behandelnden an der Kompliziertheit der von ihm geübten Behandlung gemessen wurde. Je einfacher eine Behandlungsmethode ist, umso wertvoller ist sie, denn mit dem Grade ihrer

Einfachheit wird die Größe ihres Anwendungsgebietes wachsen."

Im weiteren Verlauf meiner Arbeit in den „Fortschritten" habe ich darauf hingewiesen, daß eine Klammerverankerung unter bestimmten Umständen in dem vorliegenden Falle günstiger wirken muß auf die noch vorhandenen Zähne als eine Plattenbrückenprothese.

Ich versuche, dies an Hand von den hier in Abb. 8 und Abb. 9 wiedergegebenen Skizzen darzulegen. Mit der Abb. 8 zeige ich, wie man durch die Anwendung von bestimmten Klammern und Prothesenrandgestaltungen bei Verwendung von Plattenprothesen in der Lage ist, die Wirkung der transversalen sowohl als auch der vertikalen Kaukraftbelastungen auf die zur Verankerung der Prothese benützten Zähne günstig zu gestalten. „Mit der Verringerung der Elastizitätskraft der Klammer nimmt die Wirkung der vertikalen Kraft auf den umklammerten rechtsseitigen natürlichen Zahn ab. Diese Abnahme wird erhöht, wenn die Umklammerung des natürlichen Zahnreihengliedes dadurch nur noch im bukkalen Drittel stattfindet, daß die Klammerfläche nur diesem Teile der Zahnrundung anliegt, und die Prothesenbasisfläche die palatinale Zahnfläche nur mit schmaler Kante berührt."

„Wird diese Plattenprothese auf der linken Seite durch eine Transversalkraft mit der lateralen Richtung f belastet, so versucht diese Kraft f, die aus einer horizontalen lateral gerichteten und einer kleineren vertikal gerichteten Komponente besteht, die Prothese um die Orte H und H' herumzuhebeln. An diesen Orten liegen die Hypomochlia der die Prothese belastenden Hebelkräfte von der Richtung f. Die in x angreifende Kraft f, deren Größe dargestellt wird durch die Multiplikation der Kraftgröße f mit dem Hebelarm xH, wird ausgeglichen durch eine Belastung des Hebelarmes He mit einer von der Klammer zu entfaltenden Reibungskraft. Es leuchtet ein, daß diese nur klein zu sein braucht im Verhältnis zur Kraft f, weil sie an dem langen Lastarm He angreift, der um ein Vielfaches länger ist als der Hebelarm, an dem die Kraft f angreift."

Die Fortsetzung dieses Teiles meiner Arbeit aus den „Fortschritten" lautet:

„Vergleicht man diese Vorgänge mit der Wirkung derselben Kräfte an einer Plattenbrückenprothese, also einer mittels Reiterverankerung befestigten Plattenprothese von derselben Gestaltung, so ergibt sich eine Reihe weit ungünstigerer Zustände.

In Abbildung 9 ist der Frontalschnitt durch eine Plattenbrückenprothese derselben Gestaltung wie die in Abbildung 8 skizzierte Plattenprothese dargestellt. Das im Schnitt getroffene, rechts noch vorhandene natürliche Zahnreihenglied ist überkront. Die Reiterverankerung zwischen der Plattenprothese und der Krone ist durch den U-förmigen Schenkel im Frontalschnitt der Krone dargestellt. Die Belastung des linksseitigen Prothesenzahnes durch die Kraft a wirkt auf das rechts vorhandene Zahnreihenglied im Sinne einer Einwärtskippung in der Richtung b d. In diesem Falle greift die Kraft a in voller Größe multipliziert mit dem jeweilig vorhandenen Abstand des belasteten künstlichen Zahnes vom natürlichen diesen unmittelbar an. Denn selbst, wenn der Verbindungssteg zwischen zwei natürlichen Zahnreihengliedern nicht kantig, sondern rund ist, so verläuft er nicht in seiner Gesamtlänge in der Richtung der Achse der die Prothese angreifenden Kraft, der Prothesenbewegung. Er ist also anzusehen wie der Ort einer starren Verbindung zwischen natürlichem Zahn und Prothese. Die Kraft a greift hier den noch vorhandenen Zahn so an, wie wenn in dem in Abb. 8 dargestellten Falle die Klammer e ohne jede Elastizität wäre, und die palatinal anliegende Prothesenbasis den natürlichen Zahn breitflächig und starr umgriffe.

Ebenso ist die Wirkung der Kraft f an der mittels Reiterverankerung befestigten Prothese weit ungünstiger, als sie an der mit Klammer befestigten Prothese eingerichtet werden kann. Wenn f, wie in Abbildung 9 dargestellt, angreift, so wird nicht wie in Abbildung 8 das Hypomochlion der unter dem Angriff der Kraft f stehenden Prothese bei H und H' zu suchen sein, sondern es liegt in Abb. 9 bei H", also in der rechtsseitigen natürlichen Zahnkrone, d. h. auch die Kraft f greift unmittelbar mit ganzer Kraft, dem Produkt aus der betreffenden Komponente von f und der Hebellänge xH", an dem natürlichen rechtsseitigen Zahn an. Die Kräfte a und f summieren sich demnach in Abbildung 9 in ihren Wirkungen.

„Aus diesen Ueberlegungen ergibt sich mit aller Deutlichkeit, daß es bei einer Bezahnung, wie sie sich in den von Schröder und Rumpel genannten Fällen findet, sehr unzweckmäßig ist, Plattenbrückenprothesen zu verwenden."

Schröder zeichnet nun in die Abbildung 9 einen Winkel α hinein, wie es Abb. 9 zeigt. Er nennt diesen Winkel „Wustrow-Winkel". Mit ihm soll der Bewegungsvorgang

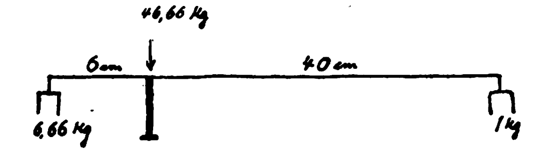


Abbildung 12.
Darstellung der in den in Abb. 4—7 abgebildeten Versuchen wirkenden Kraftgrößen.

verbildlicht werden, der eintritt, wenn bei Belastung der rechten unbezahnten Prothesenseite ein Ausweichen derselben nach oben über die Strecke Hy von einem Millimeter stattfindet.

Ich habe in dieselbe Zeichnung noch einen Winkel β eingezeichnet, der gleich α ist. Die Schenkel dieses Winkels β zeigen, daß auch unter den von Schröder angenommenen Umständen der linksseitig stehende Zahn einer recht erklecklichen Kippbewegung ausgesetzt ist.

Schröder meint, daß diese Hebelbewegung aufgehoben würde einmal durch die Elastizität des bei der Herstellung der Prothese verwendeten Materials.

Wenn die Elastizität des Prothesenmaterials beansprucht werden würde, so würde damit nur das Factum eintreten, daß die Kraft, welche die Prothese angreift, den rechtsseitig stehenden Zahn nicht unmittelbar, sondern mittelbar (nämlich auf dem Wege über die Elastizitätskraft des Prothesenmaterials) belasten müßte. Die angreifende Kraftgröße würde dadurch nichts an Größe einbüßen, vorausgesetzt, daß die Elastizitätsgrenze des Prothesenmaterials nicht überschritten wird. Dieses letztere aber darf niemals eintreten, da sonst die Prothese verbogen, das heißt unbrauchbar werden müßte. In Abbildung 10 habe ich zur Veranschaulichung des oben gesagten einen elastischen Stab A B gezeichnet, der in A festgeklemmt sein soll. Bewegt man diesen Stab von B nach C, so treten in ihm elastische Kräfte auf. Er strebt in seine Ruhelage zurück. Seine Ruhelage kann der Stab auf mehreren Wegen erreichen.

Auf unseren Fall (Abb. 9) übertragen, ergibt sich, daß B der bukkale Höcker des rechtsseitigen Prothesenzahnes ist und A am links noch vorhandenen Zahne liegt. Der Abstand zwischen den beiden Punkten A und B ist ein unveränderlicher. Wandert der Punkt B, wie Schröder es durch die in Abb. 9 wiedergegebene Winkeleintragung dargetan hat, vertikalwärts nach C (Abb. 10), so entsteht in Punkt A eine Kraft, die diesen Punkt nicht nur nach abwärts, sondern auch nach innen zu bewegen trachtet (denn die Hypotenuse ist stets länger als die Kathete). Selbst also, wenn die Elastizität des Prothesenmaterials

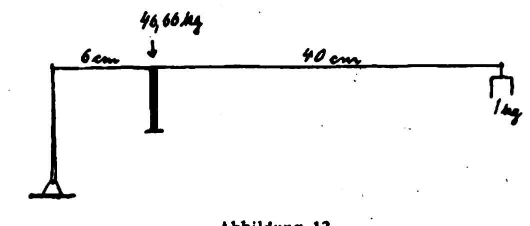


Abbildung 13.
Darstellung der in den in Abb. 4—7 abgebildeten Versuchen wirkenden Kraftgrößen.

beansprucht werden würde, so würde das an der Tatsache, daß der noch vorhandene linksseitige Zahn von hebelnden Kräften angegriffen würde, nichts ändern.

Wollte man dartun, daß auf diesem Wege eine Verringerung der die Prothese rechtsseitig angreifenden Kräfte erzielt wird (wie z. B. bei der Verwendung von Klammern), so müßte man beweisen, daß die elastische Kraft der in solchem Falle beanspruchten Protheseteile eine sehr geringe ist. Das aber

kann man nicht, weil sie es weder bei Metall- noch bei Kautschukprothesen ist. Denn es wird in der Prothesenbasis nicht eine elastische Fläche beansprucht, die in einer Ebene verläuft, sondern ein elastisches System, das im Ruhezustand in sämtlichen drei Dimensionen liegt, das also auch in allen drei Dimensionen aufgefedert werden muß, wenn seine elastische Kraft beansprucht wird. Das heißt, die von ihm zu erwartenden elastischen Kräfte sind von vornherein bedeutende. Hinzu kommt nun aber in dem hier besprochenen prothetischen Fall noch, daß selbst eine elastische Aufbiegung der Prothese im Verlauf der Raphelinie nicht in Frage kommen kann, weil ja die Frontzähne mitersetzt worden sind, und dadurch das Durchbiegungsmoment im Verlauf der Suturalinie eine Größe erreichen muß, die das in der Prothese gegebene elastische System in bezug auf die Nachgiebigkeit des den Zahnkörper befestigenden organischen Apparates zu einem starren macht.

Schröder meint nun weiter, daß die Umgreifung des Steges zwischen den noch vorhandenen Zähnen nicht exakt, daß die Verbindung von Steg und Platte ohne kleinen Spielraum praktisch nicht möglich sei, so daß praktisch eine gelenkartige Verbindung zwischen Steg und Prothese vorhanden sei. Besonders treffe diese dann zu, wenn „die Verbindung zwischen den Stützzähnen durch einen kreisrunden Steg hergestellt ist". Bisher ist übrigens immer nur von einem kantigen Steg für diesen Fall geschrieben worden.

Wie aber bereits oben dargelegt worden ist, würde ein kreisrunder Steg nur dann eine gelenkige Verbindung bedingen, wenn er genau in der Achse der an der Prothese angreifenden Kräfte verliefe. Das ist aber, wie dargelegt worden ist, nicht der Fall.

Und genau so, wie man bei der Verwendung eines kreisrunden Steges nicht von einer gelenkigen Verbindung zwischen Steg und Prothese sprechen kann, kann man nicht von einer gelenkigen Verbindung reden, weil es „praktisch nicht möglich" ist, die Umklammerung des Steges durch die Prothese starr zu machen.

Der Steg verläuft nicht in der Achse der die Prothese angreifenden Kräfte. Selbst wenn an einigen Stellen zwischen Steg und Prothese Zwischenräume vorhanden sein sollten, so wird dadurch noch lange keine gelenkige Verbindung geschaffen. Es ist bekannt, daß eine Führung mechanisch um so exakter wirkt, je länger sie ist. Und hier handelt es sich in dem die Kronen verbindenden Steg um eine verhältnismäßig sehr lange Führung. Die etwa vorhandenen unzulänglichen Stellen wechseln mit einwandfreien und werden so wirkungslos gemacht.

Man betrachte die Schrödersche Abbildung (Abb. 3) und lese dazu die von Schröder gegebene Beschreibung der Verankerung zwischen Steg, Kronen und Prothese: „Grundsätzlich dieselbe Behandlung erfahren die Fälle, in denen noch zwei oder mehr Zähne auf einer Seite des im übrigen zahnlosen Oberkiefers vorhanden sind. Sie werden so geschliffen, daß die für sie hergestellten Hülsen parallelwandig und etwas schräg nach innen geneigt liegen. Sie werden sodann mit einer aufrechtstehenden, 2 bis 3 mm hohen, ebenfalls etwas nach innen geneigten Schiene aus Hartgold verbunden. Ueber diese Schiene faßt ein durch Guß hergestelltes Gehäuse aus $^4/_{10}$ mm starkem 18kar. Platingold, das, fest mit der Platte verbunden, mit den die Stützzähne umfassenden, entgegengesetzt gerichteten Klammern dieser einen absolut sicheren Halt gibt und ein Absinken von der zahnlosen Kieferhälfte verhütet."

Also: Ueber eine kantige Schiene (2 bis 3 mm hoch) faßt eine gegossene Rinne (Gehäuse). Die Schiene verläuft nicht in einer Geraden. Aber noch nicht genug: Es sollen auch die von der Schiene miteinander verbundenen Zähne noch „mit entgegengesetzt gerichteten Klammern" umgriffen werden. Ich muß Schröder voll zustimmen, wenn er selbst von einer solchen Vorrichtung schreibt, daß sie „einen absolut sicheren Halt gibt". Ja, ich bin sogar der Ansicht, daß die Klammern durchaus fortgelassen werden können, ohne auch nur im geringsten den Halt zwischen Steg und Prothese unsicherer zu gestalten.

In meinen Experimenten ist der Steg entschieden kürzer als der Schröders, und es sind nicht zugleich noch Klammern in Anwendung gekommen. Und doch ist der schlagende Nachweis zu führen gewesen, daß die Bewegung der Zahnachsen Schritt hält mit der Bewegung der Prothese bei der Belastung, daß also auch hier schon die Verbindung zwischen Kronen, Steg und Prothese einer starren gleichkommt.

Uebrigens erscheint es mir interessant, hier wieder feststellen zu müssen, daß Rumpel ein paar Seiten nach Schröder diesem direkt widerspricht und mir zustimmt in bezug auf meine Versuchsergebnisse. Er schreibt in seinem offenen Briefe: „Sie haben nun einen umständlichen Laboratoriumsversuch gemacht, um nachzuweisen, daß die Stiftzähne etwas nach der Raphe-Ebene zu gekippt werden, wenn die linke zahnlose Seite der Prothese belastet wird, und daß das Umgekehrte eintritt, wenn die Stützzähne selbst durch horizontal von links nach rechts wirkende Kräfte getroffen werden. Alles dies ist richtig."

Also im Gegensatz zu Schröder, der behauptet, daß am lebenden Objekt gemachte klinische Erfahrungen mit solchen Versuchen, wie ich sie gemacht habe, nicht verglichen werden dürfen, daß die von mir erzielten Versuchsergebnisse keine Rückschlüsse auf „klinische Erfahrungen" erlaubten, wie er und Rumpel sie mitgeteilt hätten, stellt Rumpel fest, daß ihm das, was ich über diesen Gegenstand als erster infolge meiner Versuche mitteilen konnte, „auch schon vor Ihrem Laboratoriumsversuch vollständig bekannt" gewesen sei. Ja, er erklärt rund heraus, daß die von ihm und Schröder angegebene Prothesenkonstruktion vom Patienten auf der linken zahnlosen Seite niemals nennenswert belastet werden wird. „Jede stärkere linksseitige Belastung wird sich bei dem Patienten in einer unangenehmen, sagen wir leicht schmerzhaften Empfindung bemerkbar machen, hervorgerufen durch die schmerzhafte Quetschung der Weichteilbedeckung des harten Gaumens. Der Patient wird daher, ohne daß wir ihn besonders darauf aufmerksam machen, ganz von selbst auf der rechten Seite kauen. Hier wird der gesamte Kaudruck von Zahnwurzeln aufgefangen."

Besser kann wohl nichts die Richtigkeit meiner Darlegungen beweisen als diese von Rumpel selbst gegebene Darstellung.

Dazu brauchen wir doch nicht eine komplizierte Reitverankerung anzuwenden, damit dann der Patient nur einseitig kauen kann, und ihm jeder Versuch, die Prothese auch auf der zahnlosen Seite zu benutzen, erhebliche Schmerzen einträgt. Ich muß schon sagen, daß ich ein anderes Ziel mit den von mir hergestellten Prothesen verfolge. Im übrigen kann wohl nichts deutlicher als diese Angabe Rumpels beweisen, wie starke Kippbewegungen bei der Benutzung einer solchen Plattenbrückenprothese ausgelöst werden, wie er und Schröder sie vorgeschlagen haben, und welche außerordentlich hohe Belastung den noch vorhandenen Zähnen zugemutet werden muß, wenn sie „den gesamten Kaudruck" aufzufangen haben.

Schröder meint weiter, daß in meinen Versuchen eine andere geringere Belastung stattgefunden habe, als ich angenommen hätte. Er stellt eine mir nicht recht verständliche Rechnung an, mit der er nachzuweisen sucht, daß die Belastung nicht, wie ich angegeben habe, 40 kg betragen hat, sondern nur $6^2/_3$ kg.

Als belastendes Mittel ist, wie Abb. 4 bis 7 zeigt, ein Hebel genommen worden. Der Hebel ist in Abb. 4 so auf die linke Seite der künstlichen oberen Zahnreihe gelegt worden, daß er den bukkalen Molarenhöckern aufliegt. In 40 cm Entfernung von diesem Punkte, also dem Hebelunterstützungspunkt, ist an den Hebel ein Gewicht von 1 kg gehängt. Der kurze Hebelarm ist fest mit dem Fußboden verbunden.

Will man die Kraft berechnen, mit der der Hebel auf die Prothese wirkt, so muß man ermitteln, mit welcher Kraftgröße der Hebel auf seinen Unterstützungspunkt wirkt.

In Abb. 12 und 13 habe ich zur Erläuterung einen Hebel gezeichnet, dessen langer Arm 40 cm, dessen kurzer analog der Angabe Schröders 6 cm messen soll. An den langen Hebelarm ist ein Gewicht von 1 kg angehängt. Soll der Hebel in den Zustand der Ruhe kommen, das heißt, die von dem kleinen Hebelarm innegehabte Stellung beibehalten werden, so muß man an ihn ein Gewicht von $6^2/_3$ kg hängen. Auf den Hebelunterstützungspunkt wirkt dann eine Kraftgröße ein von $46^2/_3$ kg, nämlich erstens die am langen Arm wirkende Kraft, und zweitens die am kurzen Arm angreifende. Dieselbe Kraftgröße wirkt auf den Hebelunterstützungspunkt, wenn man den kurzen Hebelarm fest in einer bestimmten Stellung verankert, während man an dem langen Arm die Kraft von 1 kg wirken läßt. Abb. 13 veranschaulicht dies.

Die Rechnung von Schröder kann ich also leider nicht anerkennen. Sie ist offenbar auf falscher Fährte. Es kommt zudem aber auch gar nicht auf die Größe der Belastung in der Art an, daß etwa 6 kg eine Rolle spielen.

Damit glaube ich, den sachlichen Teil der Ausführungen Schröders und Rumpels in allen seinen Abschnitten widerlegt zu haben.

Zusammenfassung.

1. Die „Bemerkungen" Schröders und der „offene Brief" Rumpels haben erneut dargetan, daß die Bezeichnung „gestützte Prothese" nicht nur unzutreffend, sondern auch die Grundlage zu vielfachen Mißverständnissen sogar zwischen den beiden Schöpfern dieser Bezeichnung ist.

2. Die Reiterverankerung ist ein seit langem schon bekanntes Verankerungsmittel für Plattenprothesen. Wir haben es daher in den Plattenbrückenprothesen mit keiner neuen Art von Prothesen zu tun.

3. Soll ein weiterer Ausbau dieser Verankerungsmethode erstrebt werden, so ist vor allen Dingen erst einmal eine genügende physikalische Umgrenzung, eine ausreichende Indikationsstellung zu erarbeiten.

4. Plattenbrückenprothesen werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Plattenprothesen (gegebenenfalls mit Klammerverankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind noch erst zu entwickeln. Bis dahin sollten Reiterverankerungen möglichst vermieden werden.

5. Der von Schröder und Rumpel angegebene Bezahnungsfall ist besser mittels einer Plattenprothese zu behandeln als mit der von den beiden Autoren für diesen Fall angegebenen Plattenbrückenprothese, wenn man nicht vorziehen will, in einem solchen Falle die noch vorhandenen Zähne zu entfernen.

Nochmals zum „Kalk-Eucerin".

Entgegnung zu dem Aufsatz von Stender in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 48.

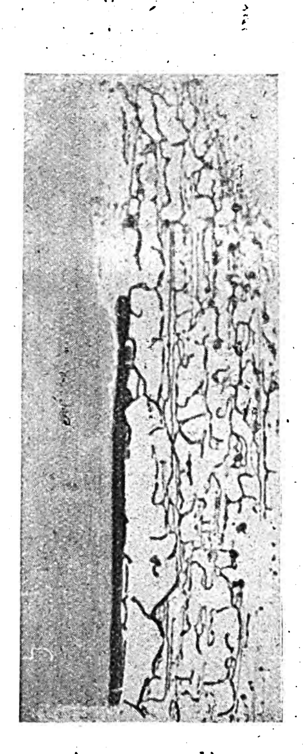
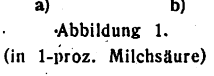
Von Privatdozent Dr. **H. Fabian** (Hamburg).

Stender hat auf meine Kritik[1]), die sich mit seinem Präparat befaßte, zugegeben[2]), daß es nicht das Produkt eigener wissenschaftlicher Forschung, sondern solches der praktischen Erfahrung und Beobachtung sei. Wenn er nun nachträglich Reagenzglasversuche angestellt hat, so ist das an sich nur zu begrüßen, ändert aber an meiner Ansicht nichts. Ich hatte mich damals mit der angeblich remineralisierenden sowohl als auch säureschützenden Wirkung befaßt. Stender ist überzeugt davon, daß eine Nachhärtung und Remineralisation des Schmelzes durch den Speichel stattfindet, aber er läßt in dieser Beziehung seinem Präparat den Vorrang, indem er den Speichelzutritt durch Einfetten zu verhindern sucht und beigemengte Apatitsalze über Nacht in den Schmelz „diffundieren" läßt. Die Unmöglichkeit dieser Annahme hatte ich unter Hinweis auf die Teilchengröße u. a. in der erwähnten Veröffentlichung dargelegt.

Was nun die „schützende" Wirkung angeht, so hatte ich gefunden, daß die Schutzwirkung bei denjenigen Zähnen, die erst eingespeichelt und dann eingefettet wurden, wesentlich geringer ist als bei solchen Zähnen, die in trockenem Zustande zur Einfettung kamen. Ich hob auch hervor, daß ich bezüglich der Wirkung des Kalk-Eucerins keinen Vorteil gegenüber einfacher Vaseline hätte feststellen können und fügte dann hinzu:

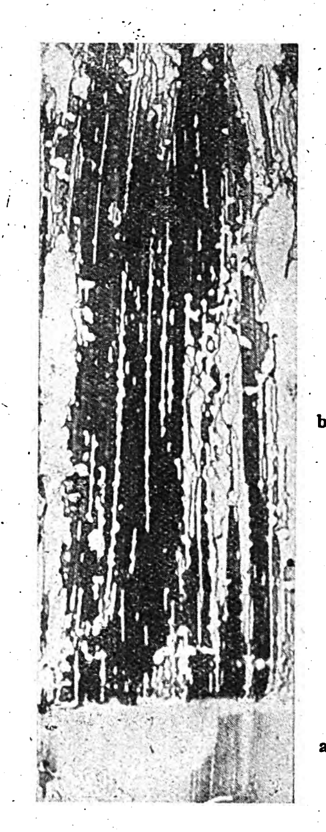
„Wenn nun auch nach diesen Versuchen eine gewisse Schutzwirkung durch das Fett unverkennbar ist, so ist doch zu bedenken, daß die Einfettung unter günstigsten Verhältnissen vor sich ging, Verhältnissen, wie wir sie im Munde höchstens bei den weiter vorne stehenden Zähnen, und auch nur an den Labialflächen antreffen. Am Lebenden kommt noch die Reibung der Lippen, Wangen und der Zunge als sehr wesentlicher Faktor hinzu. Und gerade diejenigen Stellen der Zähne, von denen die Karies ihren Ausgang nimmt, die Retentionsstellen (Approximalflächen usw.), sind einer Einfettung fast unzugängig. Hinzu kommt, daß eine Einfettung auch nur dann Zweck hätte, wenn die Zähne restlos vorher von den ihnen anhaftenden Belägen befreit würden. Wie zeitraubend eine solche gründliche Reinigung ist, und wie schwer ausführbar, ist ja bekannt."

Ich hatte, wie ich schrieb, absichtlich keinen Wert darauf gelegt, etwa die im Munde bestehenden Säureverhältnisse nachzuahmen, weil mir das zur Beurteilung dieser Frage bedeutungslos erscheint. Stender ist aber der Ansicht, daß die im Munde bestehenden Säureverhältnisse nachgeahmt werden müssen, und er hat deshalb Reagenzglasversuche unter Benutzung einer organischen Säure angestellt, wobei er aber doch, da er schließlich zur 10 proz. Milchsäure greift, sich auch von den natürlichen Verhältnissen recht weit entfernt. Seine Ergebnisse stimmen aber, wie ich schon in der seinem Vortrage im Hamburger Zahnärztlichen Verein folgenden Diskussion ausführte, mit meinen erneuten Nachprüfungen nicht überein. Statt der früher benutzten hochprozentigen anorganischen Säure (25 proz. Salzsäure) verwandte ich jetzt 1 proz. Milchsäure. Eine Anzahl Zähne wurde teils ganz, teils an einer Kronenhälfte mit Kalk-Eucerin bzw. Vaseline bestrichen, nachdem sie vorher eingespeichelt worden waren. Sie wurden dann in Reagenzgläser getan, mit je 4 ccm 1 proz. Milchsäure versehen und bei Mundhöhlentemperatur im Thermostaten belassen. Nach 10 Tagen schon zeigte sich, daß das Kalk-Eucerin sich wohl auch hier und da anscheinend unverändert erhalten

a) b)

Abbildung 1.
(in 1-proz. Milchsäure)



b)

a)

Abbildung 2.
(in Wasser)

Kalk-Eucerin-Figuren.

und die darunter liegenden Schmelzteile vor der Säurewirkung geschützt hatte, daß aber oft große Defekte in der Kalk-Eucerinschicht und auch angegriffene Schmelzteile zu sehen waren. Es fiel auch auf, daß häufig das noch vorhandene Kalk-Eucerin sich in eine härtere, mit Kristallen besetzte und im ganzen verschiebliche Kruste verwandelt hatte, die dem Zahn lose auflag. Derartiges kam an den mit Vaseline bestrichenen Zähnen bzw. Zahnteilen nicht zur Beobachtung. Wohl war die Schicht nicht immer in ganzer Fläche liegen geblieben, aber die Vaseline hatte sich im ganzen doch besser gehalten und zeigte sich unverändert. Um über die bezüglich des Kalk-Eucerins gemachten Beobachtungen Aufklärung zu erhalten, bestrich ich trockene Objektträger mit einer dünnen Schicht Kalk-Eucerin bzw. Vaseline und stellte sie so in 1proz. Milchsäure, daß ein Teil aus der Flüssigkeit herausragte. Dasselbe geschah gleichzeitig mit weiteren Objektträgern, die aber nicht der Milchsäure, sondern gewöhnlichem Leitungswasser ausgesetzt waren.

[1]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 16.
[2]) Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 18.

Alle Präparate verblieben in dieser Weise einige Tage bei Mundhöhlentemperatur in Thermostaten. Beim Herausnehmen zeigte sich, daß an dem Teil des mit Kalk-Eucerin bestrichenen Objektträgers, der der Einwirkung der 1proz. Milchsäure ausgesetzt gewesen war, nur noch wabenartige Zeichnungen vom Kalk-Eucerin zurückgeblieben waren. (Abb. 1b.) Zum Vergleich diene der mit a bezeichnete Teil des Objektträgers, welcher außerhalb der Milchsäure sich befand.

Aber nicht nur in der Milchsäure, auch in gewöhnlichem Wasser zeigte sich eine, wenn auch weniger starke, so doch deutliche Veränderung des Kalk-Eucerins (Abb. 2). Man vergleiche auch hier die Abschnitte a und b.

Wenn nun nicht gleichzeitig Kontrollversuche mit Vaseline unternommen wären, so hätte man leicht die gewonnenen Bilder alle als Auflösungserscheinungen der Kalkbestandteile u. a. deuten können. Daß das nicht so ohne weiteres zulässig ist, geht aus den Abbildungen 3 und 4 hervor, welche sich auf Objektträger beziehen, die mit einfacher Vaseline bestrichen und während derselben Zeitdauer wie die eben beschriebenen Präparate in 1proz. Milchsäure (Abb. 3) bzw. in gewöhnlichem Leitungswasser (Abb. 4) gestanden hatten. Hier zeigen die



a) b)
Abbildung 3.
(in 1-proz. Milchsäure)

Abbildung 4.
(in Wasser)

Vaseline-Figuren.

eigenartigen zweigförmigen Figuren, daß auch die Vaseline nicht in der ursprünglichen Schicht liegen bleibt, sondern sich, wie ich mehrfach beobachten konnte, besonders von den Rändern her, zu einzelnen Aesten zusammenzieht. Man hat den Eindruck des Aufrollens. Es ist dies eine eigentümliche Erscheinung, die, wie ich mich flüchtig orientierte, an sich bekannt sein und für die es auch verschiedene Erklärungsmöglichkeiten geben soll. Das nebenbei, doch für uns ergibt sich daraus eine Erklärung für das Verhalten der Ueberzüge an den oben beschriebenen Zähnen, wenn auch keineswegs beabsichtigt ist, diese Objektträgerversuche ohne weiteres mit denjenigen an den Zähnen zu vergleichen. Daß das nicht so ohne weiteres möglich ist, geht daraus hervor, daß ich sowohl Zähne, die mit Kalk-Eucerin als auch solche, die mit Vaseline bestrichen waren, mit unveränderter Schicht vorfand. Es ist sehr wohl denkbar, und man geht sicher nicht fehl in der Annahme, daß auch der Grad der Rauhigkeit der Zahnoberfläche bei dem verschiedenen Verhalten eine Rolle spielt. Das beweisen weitere Versuche mit rauhen Glasflächen, wo sich die Vaseline in gleichmäßiger Schicht hielt.

Der gänzlich verschiedene Charakter, der zwischen den Abbildungen 1 und 2 einerseits und 3 und 4 andererseits so auffällig zu Tage tritt, ist darauf zurückzuführen, daß das Kalk-Eucerin eben Beimengungen enthält, die Vaseline aber nicht. Es ging das aus folgendem Versuch hervor: Fügt man der Vaseline etwas Gips bei und bestreicht damit einen Objektträger, den man dann in gewöhnliches Leitungswasser stellt, so erhält man eine der Abbildung 2 sehr ähnliche Zeichnung. Die Beimengungen verhindern offenbar ein „Aufrollen" des Fettes in ganzer Fläche und bewirken so ein mit Spalten durchsetztes Bild, das sich über die Fläche mehr oder weniger verteilt. Die Unregelmäßigkeiten in den Zeichnungen beim Kalk-Eucerin deuten darauf hin, daß die Beimengungen nicht immer gleichmäßig mit dem Fett vermischt sind.

Daß aber für die Beurteilung des Kalk-Eucerins nicht nur die an den Objektträgern erhobenen und oben beschriebenen Befunde in Betracht zu ziehen sind, sondern daß auch Auflösungsvorgänge stattfinden, kann keinem Zweifel unterliegen, wenn man sieht, daß abgelöste Teile in der Flüssigkeit herumschwimmen, daß sich Krusten bilden, und wenn man unter dem Mikroskop die durch Säure deutlich angegriffenen Stellen mit denjenigen vergleicht, die nicht der Säureeinwirkung ausgesetzt waren.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß ich, wie auch nicht anders zu erwarten, bei der Verwendung von 1 proz. Milchsäure im Prinzip zu denselben Ergebnissen gekommen bin wie bei meinen früheren Nachprüfungen, bei denen ich mich einer beliebigen hochprozentigen anorganischen Säure bediente. Uebrigens sind meine Ergebnisse gar nicht so weit von denen S t e n d e r s entfernt, insofern, als auch er bei seinen Reagenzglasversuchen trotz der Behandlung mit Kalk-Eucerin (unter 12 Zähnen nicht weniger als drei mit geringen) Entkalkungserscheinungen beobachtete.

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Professor Dr. med., med. dent. h. c. K a n t o r o w i c z.

Ein Fall von Emphysem der Wange nach Extraktion eines unteren Weisheitszahnes.

Von Dr. med. **Schmidhuber** (Bonn).

Das Hautemphysem, d. h. die Ansammlung von Luft im Unterhautzellgewebe, welches im allgemeinen auf den Verletzungsbezirk beschränkt bleibt, sich aber in gewissen Fällen — insbesondere bei schlaffer Haut — auf größere Körperabschnitte ausbreiten kann, bildet in der allgemeinen Chirurgie und in der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde keineswegs eine Seltenheit. Am häufigsten kommt es zur Bildung eines Emphysems bei Lungenverletzungen infolge Rippenbruches, Stich- oder Schußverletzungen; auch nach Laparotomien preßt sich manchmal bei starkem Erbrechen Luft aus der Bauchhöhle in die Bauchwand. Seltener ist der Luftaustritt ins Zellgewebe bei Mastdarmverletzungen. Bei (subkutanen oder offenen) Kopfverletzungen, z. B. Fraktur des Stirn- oder Nasenbeines, oder seltener des Warzenfortsatzes mit gleichzeitiger Eröffnung der Nasenhöhle und der lufthaltigen Nebenhöhlen findet sich zuweilen ebenfalls eine Luftansammlung im entsprechenden Unterhautzellgewebe (Stirn-Lid-Hinterhauptsemphysem). Weniger häufig ist das Entstehen eines Emphysems bei großen, durch Explosion verursachten Weichteilwunden, wobei Luft und andere Gase ins Gewebe hineingerissen werden.

Bei ausgedehnten Kehlkopfbrüchen oder Verletzungen der oberen Luftwege (Perforation von Larynx und Trachea), bei zu enger oder verstopfter oder herausgerutschter Kehlkopfkanüle entwickelt sich häufig ein Weichteilemphysem. Wegen der fast regelmäßig eintretenden Ausdehnung desselben bis ins Mediastinum und damit höchster Gefährdung des Patienten fürchtet der Laryngologe diese Komplikation, zudem durch das Emphysem die spätere Abszedierung begünstigt wird.

In der Zahnheilkunde scheinen dagegen solche Zufälle nur selten zur Beobachtung zu gelangen. In der mir zugänglichen Literatur sind Mitteilungen hierüber nicht zu finden, außer einer Beobachtung von Praeger, die er in seiner „Einführung in die zahnärztliche Chirurgie und Röntgenologie" erwähnt. Bei einem jungen Mann von etwa 20 Jahren trat nach Extraktion des l. u. 8 ein Emphysem am Unterkieferrand auf, das sich in den folgenden Tagen — immer flacher werdend — bis in die Gegend der Brustwarze ausdehnte und ohne Schmerzen oder bedrohliche Erscheinungen nach etwa vier Tagen verschwand. Da der in der hiesigen Zahnklinik beobachtete Fall als Seltenheit immerhin einiges Interesse beanspruchen darf, soll derselbe bekanntgegeben werden.

Es handelte sich um eine grazile Patientin mittleren Alters, die vor einigen Wochen bemerkte, daß links unten noch ein dritter Mahlzahn durchbrechen wollte. Allmählich entstanden Schmerzen, die an Stärke zunahmen. Die Zahnkrone kam jedoch nur teilweise zum Vorschein, und zwar die distale Hälfte des nach vorn gekippten Zahnes. Zur Beseitigung der Schmerzen devitalisierte der behandelnde Zahntechniker den Weisheitszahn, ohne daß dadurch ein längere Zeit anhaltender Erfolg eintrat. Nach erneuter Verstärkung der Beschwerden suchte die Patientin auf Rat des Zahntechnikers die Klinik zur weiteren Behandlung auf. Das Röntgenbild bestätigte den klinischen Befund: Erschwerter Durchbruch, Vorwärtskippung des Weisheitszahnes.

Am 14. Oktober 1926 wurde in Leitungsanästhesie der Zahn entfernt. Der Eingriff beschränkte sich auf eine Inzision vom distalen Zahnrand bis zum aufsteigenden Unterkieferast, ferner einen seitlich vom zweiten Molaren wangenwärts geführten kurzen Schnitt. Die über der Wurzel gelegene Knochenpartie wurde abgetragen, der Zahn mit dem Beinschen Hebel entfernt. Hierauf erfolgte die Wundversorgung durch zwei Situationsnähte und lose Tamponade der Alveole.

Am folgenden Tage erschien die Patientin mit einem mäßig starken Oedem der linken Wange. Die Schmerzen waren unter Veronal-Morphium erträglich gewesen, nur nach einem Versuch, die Nase zu schneuzen mit gleichzeitigem Niesen, fühlte sie einen heftigen Stich in der linken Unterkiefergegend, der einige Zeit fast unverändert anhielt. Danach sei die Wange plötzlich dick gewesen, die Geschwulst habe sie in beliebiger Richtung durch Druck mit der Hand verschieben können, sie sei aber nach einiger Zeit wieder kleiner geworden. Außerdem hatten sich noch Schluckbeschwerden eingestellt.

Die äußere und innere Inspektion ergab keinen außergewöhnlichen Befund. Die Wange war mäßig geschwollen, Haut, Schleimhaut und Wunde hatten das übliche Aussehen, keinerlei Sekretion. Dazu bestand eine geringe Kieferklemme. Die Palpation hatte jedoch ein sehr eigenartiges Ergebnis. Zunächst wurde auf leichten, fast schmerzlosen Druck in dem luftkissenartigen Oedembereich ein leises Knistern bemerkbar, das am stärksten über der Gegend der Alveole des entfernten l. u. 8 fühlbar ist. Schwächeres Knistern ließ sich außerdem nachweisen in einem Wangenfeld, das begrenzt war nach unten vom Unterkieferrand, nach hinten vom Hinterrand des aufsteigenden Astes bis zum unteren Tragusrand, nach oben und vorn durch eine Verbindungslinie des letzteren mit dem zweiten Prämolaren. In diesem Bezirk — besonders in seiner Mitte — bestand tympanitischer Klopfschall. Die Weichteilschwellung war wenig druckschmerzhaft, weich-elastisch und ließ sich nach allen Richtungen durch Druck etwas verschieben. Die Periostweichteilschicht der Außenseite des Alveolarfortsatzes enthielt keine Luft. Die orale Temperatur betrug 37,1 Grad, der Puls war regelmäßig, kräftig und voll. Haut und Schleimhäute waren gut durchblutet. Es bestanden keine örtlichen oder allgemeinen Anzeichen einer schweren Infektion.

Nach den Angaben der Patientin über die Entstehung der Schwellung und auf Grund des Untersuchungsbefundes konnte in diesem Falle ohne weiteres die Diagnose auf Emphysem der Wange gestellt werden. Die Bildung des Emphysems erfolgte wahrscheinlich durch das Naseschneuzen mit gleichzeitigem Niesen in der Weise, daß die Luft in die durch den Tampon etwas offen gehaltene Wundhöhle eingepreßt wurde und sich von hier aus über dem Periost in das Zellgewebe ausbreitete. Dabei mag der über der leeren Alveole liegende Weichteillappen begünstigend, vielleicht ventilartig, mitgewirkt haben.

Bei der geringen Ausdehnung und dem schon teilweise eingetretenen Rückgang des Emphysems kamen besondere Maßnahmen (Inzision usw.) nicht in Betracht. Nach der Entfernung des Tampons (eine Naht war ausgerissen) lag der Schleimhautlappen so, daß eine Wiederholung der Lufteintreibung nicht zu befürchten war.

Eine halbstündige Wärmebestrahlung erbrachte eine beträchtliche Linderung des Spannungsgefühles, nach der Wärmeapplikation schien das Emphysem etwas zurückgegangen zu sein. Weitere Wärmeanwendung beschleunigte die Resorption so, daß drei Tage später kein Emphysem mehr festzustellen war.

Differentialdiagnostisch kam nur in Betracht die — insbesondere im Munde — seltene, aber gefürchtete, im letzten Kriege häufigere Gasphlegmone. Gegen die Annahme einer solchen sprachen jedoch in erster Linie die geringe Störung des Allgemeinbefindens bei normaler Temperatur und gutem Puls usw., aber auch die Farbe der äußeren Haut, der Schleimhaut und das Aussehen der Wunde, und ferner das Fehlen mit Gasblasen vermischten, eventuell stinkenden Sekrets. Einen weiteren Anhaltspunkt für die Gutartigkeit der Erscheinungen bot außerdem die von der Patientin berichtete, bald nach dem Zufall einsetzende Rückbildung der Schwellung.

Ein Schlußwort zur Zelluloidfrage.

Von Dr. **Bodenstein** (Dortmund).

Die einwandfreien Feststellungen des Kollegen Pranschke in Nummer 46 der „Zahnärztlichen Rundschau" über die Verwendbarkeit des Hekoliths decken sich vollkommen mit meinen Beobachtungen bei der Verarbeitung des Zelluloids überhaupt. Seine wertvollen Angaben über den Befund getragener Hekolithstücke und seine Schlußfolgerungen will ich nur kurz für Zelluloid ergänzen.

Das von mir jetzt über zwei Jahre getragene Zelluloidstück mit drei Zähnen besteht nicht — wie Pranschke angibt — aus Hekolith, sondern aus einfachem Rohzelluloid, wie es jede Zelluloidfabrik nach meinen Angaben liefert. Ich habe dieses Zelluloid Bodolit genannt. Es ist wesentlich härter als Hekolith, läßt sich jedoch so schwer pressen, daß ich es nur im eigenen Laboratorium verarbeite. Ich komme genau zu denselben Schlußfolgerungen wie Pranschke. Zelluloid — mag es heißen, wie es will — ist nur für ganz bestimmte Fälle zu verwenden, und zwar nur für provisorischen Ersatz, es sei denn, daß ein Patient sich alle zwei Jahre ein neues Ersatzstück anfertigen läßt. Alles dies hat man aber nicht erst jetzt festgestellt, sondern vor fünfzig Jahren genau so gewußt. Auch damals wurde bei der Einführung des Zelluloids eine ungeheure Reklame gemacht, als wenn man den Stein der Weisen gefunden hätte. Im vergangenen Jahre warnte ich, das Zelluloid überall verwenden zu wollen, damit nicht der Rückschlag einsetze wie damals, es überhaupt nicht mehr zu verarbeiten. Heute sind wir wieder so weit. Doch gibt es für Prothesen nach Extraktionen und für zeitweilige Stücke ohne Klammern kein besseres Material als Zelluloid. Es wäre wirklich zu bedauern, wenn das Zelluloid wieder sang- und klanglos verschwände. Nur ein Beispiel:

Vor zwei Jahren fertigte ich einer Sängerin zwei Tage nach Entfernung von drei Zähnen und einigen Wurzeln im Oberkiefer ein vollständiges Bodolitstück an, das sie sofort als angenehmer empfand, als das bisherige partielle Ersatzstück aus Gold. Jetzt nach zwei Jahren wünschte sie dauernden Ersatz. Da es sich um eine recht ungeduldige Patientin handelte, verwarf sie der Reihe nach die angefertigten Gold-, Stahl- und Kautschuk-Ersatzstücke und griff stets zum alten Zelluloidstück zurück, das ich ihr ihres Berufes wegen lassen mußte. Sie kam dann mit der Bitte, ihr wieder das Oberstück aus Zelluloid anzufertigen, auch wenn es nur für zwei Jahre wäre. Als ich ihr dies ablieferte, ließ sie ohne Bedenken das alte Ersatzstück bis zur Gewöhnung zurück.

Wie viele Patienten könnte man zu glücklichen Menschen machen, wenn das Zelluloid nur wie in diesem einen Falle allgemeiner für obere und untere Prothesen verarbeitet würde; im Unterkiefer natürlich nur auf Zinn oder Silberzinnbasis.

Solche provisorischen Ersatzstücke sind so billig, daß sie auch in der Kassenpraxis aufgebracht werden können. In einem öffentlichen Blatte möchte ich den Preis nicht angeben, jeder Kollege kann ihn sich selber berechnen. Das Laboratorium Wipla-Dortmund rechnet bei einem aufgestellten Oberstück 3 M. für die Platte einschließlich Material, dazu kommt

der übliche Arbeitslohn je Zahn und der geringe Betrag für die Lochzähne, die für Zelluloid am geeignetsten sind.

Der Hoffnung des Kollegen Pranschke, daß eine Verbesserung des Zelluloids möglich wäre, kann ich mich nicht anschließen. Zelluloid hat in einem halben Jahrhundert im allgemeinen die gleiche Zusammensetzung behalten. Es kann härter oder weicher, weniger oder mehr farbbeständig, geschmack- und geruchfrei gemacht werden. Mit jeder Verbesserung tauscht es gewöhnlich einen Nachteil für unsere Zwecke ein. Die Fehler, die Pranschke aufführt, die schon vor fünfzig Jahren bestanden, werden auch in Zukunft bleiben. Trotzdem ist Zelluloid bis heute das beste Material für provisorischen Ersatz!

Auswechselbare Porzellanfacetten bei Brückenarbeiten.

Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. U. Heintz (Ueckermünde) in Nr. 47 der Zahnärztlichen Rundschau.

Von Dr. **de Terra** (Zürich).

Der von Heintz erfundene auswechselbare Zahn hat große Aehnlichkeit mit einem vor Jahren bereits in der Schweiz patentierten sogenannten Lamellenzahn von Zürcher (Zürich), der aus dem Grunde nicht fabriziert wurde, weil auch dieses Produkt eine Platinwand benötigte, die den Zahn zu sehr verteuert hätte. Aber abgesehen von diesem Umstande, haftet dem Heintzschen Zahn ein anderer Uebelstand an, den mein Zahn nicht kennt, er benötigt zur Fixierung Zement. Der Einstiftzahn dagegen hält bereits mechanisch, und der Zement hat nur die Nebenbedeutung, den unbenutzten Schlitzraum auszufüllen, damit die Facette nicht etwa im Laufe der Zeit herausrutscht.

Indem ich auf die Punkte eingehe, die Heintz heranzieht, um aus ihnen Mängel meines Systems zu konstruieren, so muß ich gleich vorweg sagen, daß diese Mängel lediglich als individuelle aufzufassen sind, weil die Mehrzahl der mit dem Einstiftzahn arbeitenden Kollegen dieselben noch nicht bemerkt hatten. Das Deckelchen auf der Rückenplatte, das oralwärts den Schlitz zudeckt, ist freilich dünn; doch ist es in meinem Laboratorium noch nie durchgeschmort, da wir stets gut vorwärmen und niemals die Stichflamme verwenden. Eine große Zahl Kollegen bevorzugt das Gießen, wodurch eo ipso die Begleiterscheinungen des Lötens wegfallen.

Und trotzdem haben wir auf Wunsch einer Anzahl Praktiker uns entschlossen, die Deckelchen in Zukunft etwas dicker herstellen zu lassen. Ebenso wird bei den verbesserten Rückenplatten die Schlitzöffnung um 1½ mm zervikalwärts hinaufgeschoben, um für den Biß mehr Platz zu gewinnen.

Ein weiterer Einwand, daß in den Schlitz gelegentlich Einbettungsmasse eindringt, kann gar nicht als Uebelstand bezeichnet werden, da ich ja dringend empfehle, den Schlitz sorgfältig mit dem dünnen Gips auszufüllen und zur Sicherheit ihn noch in die Fugen hineinzublasen. Wenn dann nach dem Löten oder Gießen die Rückenplatte in Salzsäure gereinigt wird, geht auch der Gips leicht aus dem Schlitz heraus, und nur selten muß man mit gebogenen Stecknadeln unter die Ränder fassen. Jedenfalls haben wir in den vier Jahren, in denen wir weit über 1000 Einstiftzähne verarbeitet haben, niemals besondere Schwierigkeiten beim Einschieben der Facette gehabt; und wo sie auftraten, waren sie anderer Art, jedoch mit Sandpapier oder Laubsäge leicht zu beheben, wie ich in den Nummern 32 und 49 dieser Zeitschrift im Jahrgang 1925 nachgewiesen habe.

Und nun zur Auswechselbarkeit, die ich im Gegensatz zu Heintz nach wie vor kinderleicht nennen muß. Man braucht lediglich vor dem Einfüllen des Zementes den Schlitz leicht mit Vaseline oder Uhrenöl auszustreichen, damit der Zement nicht an den Goldwänden haftet, und wird erstaunt sein, wie leicht eine Auswechslung vor sich geht. Bevor ich diese von Otto (Köln) stammende Modifikation kannte, behalf ich mich mit Fletcher oder Chloropercha.

Wenn sich Heintz und andere, die bis jetzt bei der Verarbeitung des Einstiftzahnes auf Schwierigkeiten gestoßen sind, an meine heutigen Ratschläge halten, so wird ihnen in Zukunft die Verarbeitung des Zahnes ebenso viel Freude bereiten, als das Resultat ihnen Genugtuung bietet.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aspiphenin in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Charmack** (Steglitz).

Nachdem sich das Aspirin im Zeitraum von 30 Jahren als Antineuralgicum und Antirheumaticum seine Daseinsberechtigung erzwungen hatte und das Phenacetin als zuverlässigstes Antipyreticum sogar auf eine 40jährige Bewährungsfrist zurückblicken durfte, so lag der Versuch nahe, diese beiden hochwertigen Agentien zu einem eine Wirkungssteigerung verbürgenden Kombinations-Analgeticum zu vereinigen, was zu dem Aspiphenin der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Werk Leverkusen, geführt hatte.

Die beiden Substanzen erfüllen die Voraussetzung verschiedener Angriffspunkte im Organismus in idealem Sinne, so daß die sonst übliche Dosierung der einzelnen Komponenten ohne Schmälerung des therapeutischen Effektes stark herabgesetzt werden durfte, was wiederum als wesentlicher Faktor für die gute Verträglichkeit des Präparates zu werten ist. Der Verzicht auf eine hypnotische oder narkotische Komponente verdient als für viele Fälle erwünscht besonders hervorgehoben zu werden. Die Erfahrungen der Praxis sind hinter den aus der Zusammensetzung resultierenden Erwartungen in keiner Weise zurückgeblieben. Daneben sind, wie aus der Literatur zu entnehmen ist, üble Nebenwirkungen auf Magen und Darm, auf Herz oder Nieren niemals beobachtet worden, selbst nicht bei solchen Patienten, die für Salizylpräparate sonst Empfindlichkeit zeigten, was der Toleranz des Aspiphenin ein wertvolles Zeugnis ausstellt.

Besonders geeignet erwies es sich daher auch für die in der zahnärztlichen Praxis vorhandenen Erfordernisse und wurde von mir ausgiebigst angewandt bei postoperativen Schmerzen, bei Kopfschmerz, bei rheumatischen sowohl als auch bei neuralgiformen Schmerzen und auch bei solchen, die direkt vom Trigeminus ausstrahlten. Die Wirkung des Präparates war in jedem Falle zufriedenstellend.

Wo nach komplizierten Eingriffen neben starken Schmerzen eine Temperaturerhöhung die Folge zu sein pflegt, trat die fieberherabsetzende Wirkung des Aspiphenin stets prompt ein. Auch bei gewöhnlich sehr schmerzhaften Operationen konnte ich stets bei Aspiphenin die rasch einsetzende und anhaltende Schmerzlinderung feststellen.

Im folgenden beschränke ich mich darauf, drei besonders prägnante Fälle kurz mitzuteilen:

1. Patient W., Schutzpolizist, 29 Jahre alt. Ausmeißelung eines tief retinierten Zahnes, der bis zur Nasenmuschel reichte. Rite vernäht; nach zwei Tabletten Aspiphenin keine Nachschmerzen.
2. Herr K., 40 Jahre alt, Bäckermeister. Ausmeißelung einer von anderer Seite zurückgelassenen Wurzel eines Weisheitszahnes. Wurzel wird trotz großer Schwierigkeiten geholt. Nach Aspiphenin (zwei Tabletten) keine Nachschmerzen.
3. Patient W. R., 54 Jahre alt, Dipl.-Ingenieur. Tief kariöser erster oberer rechter Molar mit Pulpengangrän, Oedem der Umgebung. Patient von heftigen Schmerzen geplagt. Extraktion. Vor dem Eingriff eine Tablette und nachher noch zwei Tabletten Aspiphenin. Schmerzen auf ein Minimum reduziert.

In den weitaus meisten Fällen genügte eine Tablette, seltener waren zwei Tabletten erforderlich, die aber ebenfalls immer gut vertragen wurden. Die Tabletten zerfallen zu einer staubfreien Aufschwemmung, was wesentlich dazu beiträgt, daß sie auch von empfindlicheren Patienten gern genommen werden.

Gerade weil man heute mehr als je zu individualisieren gezwungen ist, sollen meine obigen Ausführungen eine Anregung sein, von der zuverlässigen Wirkung des empfehlenswerten Aspiphenin ausgiebigeren Gebrauch zu machen.

Ueber „Contrasensol", das neue Dentin-Anaestheticum.

Von Dr. **Felix Manasse** (Berlin).

Vor längerer Zeit, in Nr. 34, Jahrgang 1925, der Z. R., erschien eine Arbeit des Kollegen Linde, in der dieser über das Dentin-Anaestheticum der Firma Sanosa G. m. b. H.,

Berlin, berichtet, welches unter dem Namen Contrasensol im Handel ist. An diese Arbeit schloß sich seinerzeit noch eine kurze Diskussion über das Prioritätsrecht der Einführung des Bromoforms in die Zahnheilkunde, das Falkenstein für sich in Anspruch nehmen zu dürfen und dem Fabrikanten des Contrasensol streitig machen zu müssen glaubte. Für uns Praktiker blieb dieser Disput völlig gegenstandslos. Schon eher von einem gewissen Interesse für uns war die Frage, die ebenfalls dort angeschnitten wurde: Welche Erfolge hatte man bisher mit Bromoform-Präparaten erzielt? Von diesem Gesichtspunkt aus, d. h. vergleichend gegenüberstellend, und durch Lindes Ausführungen angeregt, entschloß ich mich, den Dingen einmal auf den Grund zu gehen und das angepriesene Präparat gründlich zu erproben. Bei der Fülle der heute dauernd neu erscheinenden Präparate ähnlicher Art und den nicht besonderen Erfahrungen, die ich früher mit einigen von diesen bereits gemacht hatte — ich erinnere nur an Rahinol und Fakir, die den in sie gesetzten Erwartungen nicht immer entsprechen, und bisweilen sogar unangenehme Nebenerscheinungen beobachten ließen — ließ ich es an der gehörigen Objektivität und Strenge der Kritik nicht fehlen.

Ich begann meine Versuche sogleich im September vorigen Jahres und setzte dieselben etwa ¾ Jahr hindurch fort. In dieser Zeit hatte ich reichlich Gelegenheit, mich von der Wirkung des Contrasensol zu überzeugen. Ich widmete meine besondere Aufmerksamkeit den überempfindlichen, nervösen Patienten, an denen unsere Zeit ja recht reich ist, und bei denen jeder Erfolg besonders beweiskräftig sein mußte.

Bei der Arbeit selbst ging ich etwa folgendermaßen vor: Ich exkavierte die zu behandelnde Kavität so weit, als es irgend vertragen wurde. Sobald ich in bedenkliche Pulpennähe kam, sorgte ich für möglichste Trockenheit mit Luftbläser usw. In die gut ausgetrocknete Kavität brachte ich dann einen mit Contrasensol getränkten Wattebausch und ließ die Flüssigkeit in der Kavität verdunsten. Diesen Verdunstungsprozeß, auf dem die anästhesierende Wirkung im wesentlichen beruht, unterstützte ich durch leichtes Anblasen mit dem Warmluftbläser. In den meisten Fällen konnte ich nach wenigen Minuten eine Herabsetzung der Sensibilität auf ein erträgliches Maß feststellen, so daß ich nunmehr die etwa noch vorhandenen kariösen Massen entfernen konnte, um je nach Lage des Falles zur Pulpendevitalisierung oder Füllung zu schreiten. In einigen Fällen, in denen das Ziel nach etwa 10 bis 12 Minuten nicht erreicht war, taten dann Einlagen für 24 Stunden vollendete Dienste. Nach dieser Zeit war die Wirkung eine unbedingt sichere, der Grad der Schmerzlosigkeit fast der absoluter Unempfindlichkeit. Als Beweis sei die Tatsache erwähnt, daß ich in diesen Fällen selbst Zahnhalskavitäten ohne Widerstand sonst empfindlicher Patienten bearbeiten konnte. Die Anführung einzelner klinischer Fälle muß hier aus Raummangel unterbleiben.

Eine wichtige Tatsache sei noch hervorgehoben, die das Contrasensol zweifellos vor allen anderen Präparaten ähnlicher Art auszeichnet: seine absolute Unschädlichkeit für die Pulpa. In etwa 300 Fällen, die ich genau beobachtete, ist es nirgends auch nur zu einer Irritation der Pulpa durch das Präparat gekommen. Es war mir früher ein in seiner Wirkung ganz vorzügliches Dentin-Anaestheticum bekannt in dem Erytrophlein, dem sogenannten afrikanischen Pfeilgift, dem Alkaloid einer Caesalpinacee; aber dieses mußte mit außerordentlicher Vorsicht angewandt werden, da es meist zu Pulpenschädigungen führte, die eben beim Contrasensol in Ermangelung jeglichen Aetzstoffes dank seiner sinnreichen Zusammensetzung nicht zu befürchten sind.

Nach allem kann man wohl sagen, daß wir es in dem Contrasensol mit einem durchaus ernsten Präparat zu tun haben, vielleicht mit dem einzigen seiner Art, das die an ein Dentin-Anaestheticum zu stellenden Anforderungen wirklich in ausreichendem Maße erfüllt.

Ein Ampullenöffner.

Von Dr. E. **Schnautz** (Remscheid.)

Die Ampullen öffnete man bis jetzt durch Anritzen mit einer Feile und Abbrechen des Halses.

War schon die Feile niemals sterilisiert worden —, das Abbrechen geschah meist ganz unsachgemäß. Die Finger, ein Handtuch, Watte, Gaze mußten herhalten, um der Ampulle den Hals zu brechen. Mancher schlug mit irgend etwas den Hals ab, der eine oder andere nahm eine Zange.

Die entstehenden Glassplitter sind bei diesen Gepflogenheiten niemals steril. Sie kommen mit der Feile oder den Fingern oder dem sonstigen Gegenstand, der zum Abschlagen oder Abbrechen benutzt wird, mehr oder weniger in Berührung und infizieren Lösung und Nadel.

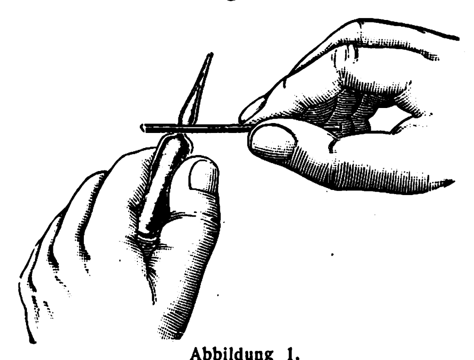


Abbildung 1.
Oeffnen der Ampulle mit der Feile

Selbst wenn jemand allerhöchste Keimfreiheit nicht veranschlagen wollte, so wird doch jeder Arzt bestrebt sein, wenigstens möglichst keimfrei zu arbeiten.

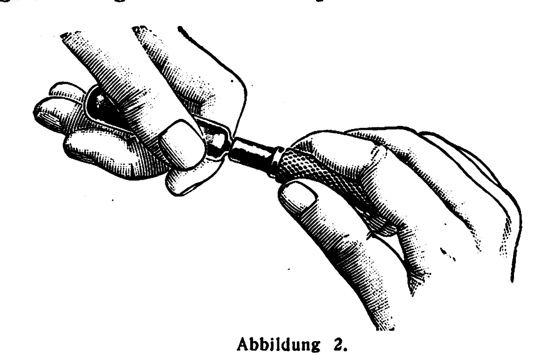


Abbildung 2.
Oeffnen der Ampulle mit dem Ampullen-Oeffner nach Donat.

Schon früher ist dieser Ampullenfrage zu Leibe gegangen worden. Es wurde nachgewiesen, daß die meist entstehenden Glassplitter nicht keimfrei waren.

Ein neuer Weg wird nun eingeschlagen durch den Ampullen-Oeffner nach Donat.

Der röhrenförmige Ampullenöffner bricht der Ampulle ohne Feile den Hals. Da der Ampullenöffner, genau wie eine Pinzette oder ein Spiegel stets in Lösung liegt, aber auch mit den andern Instrumenten ausgekocht wird, geschieht das Oeffnen nicht nur bequemer, sondern auch steril. Wenigstens was den Oeffner angeht. Man sollte auch die Ampullen in Alkohol liegen haben.

Viel mehr noch ist bei intravenösen Injektionen diese Oeffnungsart angebracht.

Der Ampullenöffner wird von den Antäos-Werken, München, hergestellt und wird durch die Depots bezogen.

Die Bedeutung des Formamints für den Zahnarzt und die Patienten.

Von Dr. **Max Heymann** (Berlin).

Die Arbeit der heutigen Zeilen beabsichtigt nicht, irgend eine Neuheit auf dem Gebiete der Zahnheilkunde zu bringen, sondern gewissermaßen Vorschläge zu machen, die in Zahnärztekreisen vielleicht Anklang finden werden.

Es handelt sich um die Frage der Desinfektion der Mundhöhle während der zahnärztlichen Behandlung. Wir wissen, daß die Chirurgen durch Gesichtsmasken die Uebertragung irgendwelcher Infektionen von seiten des Mundes auf die Wunde zu vermeiden suchen. In der zahnärztlichen Praxis dagegen ist durch alle möglichen Keime, insbesondere bei Schnupfen und ähnlichen Katarrhen, eine Infektion des

Patienten außerordentlich leicht möglich. Ich halte es für unbedingt notwendig, daß von zahnärztlicher Seite dieses Problem zur Lösung gebracht wird. Gerade wir Zahnärzte, die wir mit den Patienten in nächste Berührung kommen, haben ein besonderes Interesse daran, die Uebertragung einer Infektion von uns selbst oder indirekt durch uns auf den Patienten zu vermeiden. Schon Guttmann hat in seiner bekannten Tröpfcheninfektion nachgewiesen, wie leicht die Hebamme durch Nichtdesinfektion der Mundhöhle Erkrankungen der Gebärenden hervorrufen kann. Die Mundwässer im allgemeinen erfüllen insofern nicht ihren Zweck, weil sie die Uebertragungsmöglichkeit nur für kurze Zeit herabsetzen, während durch Tabletten, die eine stark desinfizierende Wirkung haben, ein Schutz von mindestens 1½ Stunden erzielt wird. Dazu eignen sich am besten die Formaminttabletten, die eine stark bakterizide Kraft auf die Wirkung des Speichels haben. Young, der die Einwirkung des Formamintspeichels auf Bakterien auf dem besonders günstigen Nährboden der Rachenschleimhaut durch Kulturversuche mit Tonsillarabstrichen vor und nach Formamintgebrauch untersuchte, hat nachgewiesen, daß vom Staphylococcus aureus nach Formamint keine Kolonien aufgingen, während Streptococcuskolonien nur in verschwindend kleiner Anzahl erschienen. Daraus geht ohne weiteres hervor, wie stark die Wirkung der Formaminttabletten in der Praxis ist. Aus diesem Grunde halte ich es für angebracht, daß jeder Zahnarzt während seiner Sprechstunden alle 2—3 Stunden eine Formaminttablette zur Munddesinfektion nimmt, um sich und seine Patienten gleichzeitig vor Infektionsgefahr zu schützen.

Formamint stellt eine Verbindung von Formaldehyd mit Milchzucker dar, die im trockenen Zustande vollkommen geruchlos ist. Das in der Tablette enthaltene Formaldehyd wird im Munde unter allmählichem Freiwerden im Speichel gelöst. Gegenüber den Mundspülwässern bieten die Formaminttabletten insofern den größeren Vorteil, als das naszierende, vom Mundspeichel sogar bis in die hinteren und unteren Rachenpartien getragene Formaldehyd als Dauerdesinficiens wirkt. Die Formamint-Tabletten zeichnen sich durch völlige Reizlosigkeit und angenehmen Geschmack aus.

Nach den obigen Ausführungen ist eine Desinfektion der Mundhöhle und zwar eine Dauerdesinfektion, für uns Zahnärzte unbedingt notwendig. Nur so können wir gleich den Chirurgen eine Uebertragung auf den Patienten verhindern.

Bereits seit 15 Jahren verordne und gebrauche ich selbst Formaminttabletten, die mir wirklich ganz hervorragende Erfolge gebracht haben. Nach jeder Extraktion gebe ich dem Patienten auf, pro Tag mindestens 4—5 Tabletten zu nehmen, wodurch das Spülen vollkommen überflüssig wird. Danach habe ich nur die besten Beobachtungen machen können.

Von meinen zahlreichen Beobachtungen sind erwähnenswert:

Fall 1. Patientin H., Mädchen von 16 Jahren, kam am 2. August 1926 zu mir in Behandlung mit aufgelockertem, stark entzündeten Zahnfleisch; Zahnfleisch vollkommen abgehoben, Zähne gelockert, Schmerzen sehr stark, sämtliche Drüsen druckempfindlich. Behandlung mit H_2O_2, Milchsäure, Chlorzinklösung und Formaminttabletten. Am 3. August Fieber 39,8. Ich ließ nur noch Formaminttabletten und dazwischen Eisstückchen nehmen. Am fünften Tage ließ das Fieber nach. Am achten Tage stand Patientin auf, die Entzündung des Zahnfleisches war allmählich zurückgegangen, Zähne hatten sich gefestigt. Ich führe den gutartigen Verlauf der Krankheit vorzugsweise auf die Wirkung des Formamints zurück.

Diagnose: Stomatitis catarrhalis, verbunden mit Angina.

Fall 2. Ein Dermatologe überwies mir einen Patienten mit einer Zahnfleischaffektion gonorrhöischen Charakters laut mikroskopischen Befundes. Zahnfleisch vollkommen eitrig schmierig, stark gelockert, Drüsen stark geschwollen, aber nicht sehr druckempfindlich. Die Behandlung erfolgte mit Chlorzink, Milchsäure und während der Geschäftsstunden mit Formaminttabletten. Dauer der Affektion acht Tage, nachher vollkommenes Abklingen sämtlicher Entzündungen.

An vielen Fieberfällen habe ich beobachten können, daß nach Verabreichung von Formamint die hohe Körpertemperatur in ganz auffallender Weise sank. Mit dem raschen Abklingen des Fiebers Hand in Hand gingen auch sonstige subjektive Beschwerden schnell zurück. Die Schluckbeschwerden hörten auf, der Kopfschmerz ließ nach und die Kranken gaben bald an, ein angenehmes Gefühl der Erleichterung zu haben. Die häufig bestehende Foetor ex ore schwand bald.

Auch in der Kinderpraxis habe ich Formamint häufig gegeben. Die Kinder nahmen die Tabletten stets gern, ohne daß jemals irgendwelche Magenstörungen hervorgerufen wurden.

Aus den Beobachtungen Schöpplers geht hervor, daß durch Formamintmedikation im Gegensatz zu den üblichen Gurgelungen und Pinselungen eine Verkürzung der Krankheitsdauer um mindestens 50 Prozent erreicht wird, so daß ohne weiteres die besondere Bedeutung der Formaminttabletten für die Praxis gegeben ist.

Schriftennachweis:

Schöppler: Reichs-Medizinal-Anzeiger 1911, Nr. 9.
Jung: Formamint in der zahnärztlichen Praxis. Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1908, Nr. 185.
Fränkel: Die Formamint-Desinfektion der Mundhöhle. Zahnärztliche Rundschau 1909, Nr. 46.
Ulrich: Der Vorzug der Formaminttabletten usw. Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1910, Nr. 40.
Eisler: Formaminttherapie und Kassenpraxis. Zahnärztliche Rundschau 1912, Nr. 11.
Lang: Die Anwendung der Formaminttabletten in der zahnärztlichen Praxis. Deutsche Zahnärztliche Zeitung 1906. Nr. 133.

Reichsgerichtsurteil über die Zulässigkeit des „Verkaufs" einer zahnärztlichen bezw. ärztlichen Praxis.

Das Reichsgericht hat am 29. Oktober 1926 ein Urteil (A. Z. II. 57/26) gefällt, das für weiteste Kreise der Zahnärzteschaft von einschneidender Bedeutung ist. Es hat sich nämlich auf den Standpunkt gestellt, daß die Praxis eines verstorbenen Arztes oder Zahnarztes „verkauft" werden kann, daß der „Verkauf" aber der vormundschaftsgerichtlichen Genehmigung bedarf, wenn der Vermögenswert einem Minderjährigen gehört. Der Sachverhalt ist folgender:

Die Witwe des Zahnarztes Dr. X. in Frankfurt a. O. hatte Ende 1922 im eignen Namen und zugleich als gesetzliche Vertreterin ihrer minderjährigen Tochter B. die Praxis ihres Mannes, einschließlich des Instrumentariums und der Einrichtungen des einen Operationszimmers, an den dortigen Zahnarzt Dr. N. um 400 000 M. „verkauft". Nach dem kurz danach erfolgten Ableben der Witwe klagte die Tochter, vertreten durch ihre Großmutter als Vormund, mit der Behauptung, der Kaufvertrag verstoße als Verkauf einer zahnärztlichen Praxis gegen die guten Sitten und sei auch wegen Nichteinholung der vormundschaftsgerichtlichen Genehmigung nichtig, auf Feststellung, daß der Vertrag in allen Teilen unwirksam sei, und verlangte Verurteilung des Beklagten zur Herausgabe der Praxis nebst Praxisräumen und den Einrichtungsgegenständen gegen Zahlung von 400 GM. Landgericht Frankfurt a. O. und Kammergericht wiesen die Klage ab, wogegen das Reichsgericht das Berufungsurteil aufhob und die Sache an den Vorderrichter zurückverwies. Aus den Entscheidungsgründen der Höchsten Instanz sind folgende Ausführungen von größtem Interesse für die beteiligten Berufskreise: Mit Recht ist der Berufungsrichter der Ansicht, daß der Verkauf der zahnärztlichen Praxis des Verstorbenen nicht gegen die guten Sitten verstoße, eine Auffassung, die der neueren reichsgerichtlichen Rechtsprechung entspricht. Dagegen ist der Annahme des Vorderrichters nicht beizupflichten, daß es sich beim Verkauf einer zahnärztlichen Praxis nicht um die Veräußerung eines Erwerbsgeschäfts im Sinne von § 1822 Nr. 3 BGB. handle, die Genehmigung des Vormundschaftsgerichts also nicht erforderlich sei, und es ist irrig, wenn der Vorderrichter meint, der Bestand eines ärztlichen oder zahnärztlichen Unternehmens stehe und falle mit der Person des Unternehmers. Freilich spielen beim Verhältnis zwischen Arzt (Zahnarzt) und seinen Patienten persönliche Eigenschaften des Praxisinhabers eine viel größere Rolle als beim Inhaber eines kaufmännischen Geschäfts im Verhältnis zu seiner Kundschaft; das steht aber der vom Berufungsgericht selbst anerkannten Annahme nicht entgegen, daß gerade auch beim Arzt oder Zahnarzt gewisse Beziehungen des Publikums namentlich zu den Räumen, worin die ärztliche Tätigkeit ausgeübt wurde, den Tod des Praxisinhabers vielfach überdauern und Gegenstand entgeltlicher Uebertragung sein können und sind. Die Ueberlassung dieser Beziehung und günstigen Möglichkeiten bildet das Wesentliche beim Verkauf einer ärztlichen (zahnärztlichen) Praxis. Daß dafür oft nicht unerhebliche Vergütungen bezahlt werden, ist bekannt. Man kann also nicht

sagen, daß nach dem Tod eines Arztes (Zahnarztes) nichts mehr vorhanden sei, was unter der verkehrsüblichen Bezeichnung „Praxis" verkauft werden könnte. Daß es sich dabei nicht um eine eigentliche Fortsetzung des Unternehmens des Verstorbenen handelt, der sogenannte Nachfolger vielmehr nur bei Einsetzung eigener ärztlicher Tüchtigkeit ein nachhaltiges günstiges Ergebnis zu erzielen vermag, versteht sich von selbst. Was er unter dem Titel der „Praxis" seines Vorgängers erworben hat, sind nur gewisse Grundlagen und Anknüpfungsmomente, deren erfolgreiche Ausnutzung seine eigene Sache ist. Da nun die erheblichen Vermögenswerte einer ärztlichen (zahnärztlichen) Praxis, wenn sie einem Minderjährigen gehören, nicht leichtfertig und jedenfalls nicht ohne vormundschaftsgerichtliche Genehmigung weggegeben werden dürfen, bedarf der in Rede stehende Kaufvertrag dieser Genehmigung. Da vom Beklagten behauptet wird, die Genehmigung sei dem Vormund der Klägerin — was genügen würde — mündlich erteilt worden, so mußte zwecks Beweiserhebung die Sache nochmals an den Vorderrichter zurückgeleitet werden. (A. Z. II. 57/26.)

AUS THEORIE UND PRAXIS

Mittel gegen Handschweiß. In der Apotheker-Zeitung 1926, Nr. 74, finden sich einige Rezepte, die auch für die Leser unserer Zeitschrift wissenswert sein dürften: 1. Acid. salic., Borac. ana 7,5, Acid, boric. 2,0, Glycerin., Spirit. ana 30,0. Die Hände sollen zweimal täglich damit eingerieben werden. 2. Vor etlichen Jahren wurde in der „Medizinischen Klinik" von Karl Gerson (Schlachtensee) Formaldehydlösung gegen Handschweiß empfohlen; er gab folgende Mischung an: Formaldehyd. solut. 12,5, Spiritus coloniens. 10,0, Spiritus ad 250,0. Diese Mischung soll in den meisten Fällen genügen, und zwar sollen Handschuhe damit getränkt werden, die dauernd getragen werden sollen. In hartnäckigen Fällen soll die Formaldehydmenge verdoppelt, und die getränkten Handschuhe sollen auch nachts getragen werden. W. W.

Ein wirksames, dabei billiges Mittel gegen Handschweiß ist das Waschen mit Essigwasser 5 Prozent. Damit zweimal täglich die Hände waschen.

2. Die Chemische Fabrik Reißholz in Düsseldorf empfiehlt: Resorcin-Percutol.

3. Nach Eugen Dieterich: 150,0 Stearinseifenpulver, 150,0 Hausseifenpulver, 100,0 Veilchenwurzelpulver, 200,0 Mandelkleie, 100,0 Talkpulver, 200,0 Bohnenmehl, 20,0 Boraxpulver, 50,0 Kölnisch Wasser, 50,0 Glyzerin. W. K.

Als wirksame Mittel gegen Handschweiß werden folgende empfohlen: Nach Hager: 15,0 Borax, 15,0 Salizylsäure, 5,0 Borsäure, 60,0 Glyzerin und 60,0 Weingeist (90 proz.). 2,0 Naphthol, 5,0 Glyzerin und 93,0 verdünnter Weingeist (70 proz.) — Formalin und destilliertes Wasser ana 10,0 werden gemischt. Morgens und abends einzupinseln, Hände dürfen nicht wund sein. — 7,5 Borax, 7,5 Salizylsäure, 2,5 Borsäure, 25,0 Glyzerin und 50,0 verdünnter Weingeist (70 proz.) werden gemischt. Täglich dreimal einzureiben. — Ferner Waschungen mit Tanninseife und Einpudern mit Tannoformstreupuder aus 1,0 Tannoform, 3,0 Talcum und 1,0 Reisstärke. H-d.

Disposition zu Krämpfen bei der Dentition. In der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1926, Nr. 32, findet sich die folgende Fragebeantwortung, die auch für die Leser unserer Zeitschrift von Interesse sein dürfte, zumal sie von einem weitbekannten Pädiater verfaßt ist:

„Ist bei Kindern mit Disposition zu Krämpfen bei der Dentition zur Verhütung der Krämpfe eine Inzision des Zahnfleisches bis zum einschließenden Zahne zu empfehlen oder nicht?"

„Die vermeinte Operation wird von der deutschen und anscheinend auch von der ausländischen Fachwissenschaft heute einmütig abgelehnt. Das ist freilich so ziemlich die einzige, auf dem Gebiete der „Zahnkrankheiten" und ihrer Behandlung feststehende Tatsache. Fragt man nach den Gründen solcher Ablehnung, dann treten schon Unstimmigkeiten und Unsicherheiten zutage. Große, vergleichende Versuchsreihen, die ein objektives und endgültiges Urteil gestatten würden, fehlen. Ich persönlich teile zwar durchaus nicht die Ansicht mancher anderer Pädiater und ihrer Anhänger, daß der Zahnungsvorgang in keinerlei Kausalnexus mit kindlichen Gesundheitsstörungen irgendwelcher Art stehe, habe aber niemals an die Vornahme eines Zahnfleischschnittes gedacht, weil mir andere, zweifellos besser fundierte und sicherer bewährte Mittel bekannt sind, gegen die hauptsächlich in Frage kommende Form der Krampfbereitschaft und deren Manifestationen vorbeugend zu wirken. Siehe hierüber die neueren Lehr- und Handbücher der Kinderheilkunde, Kapitel: Spasmophilie, Tetanie, Eklampsie.

Pfaundler.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Rostock. Zahnärztliche Prüfungen. Im Prüfungsjahr 1925/26 bestanden 65 Mediziner die ärztliche Vorprüfung, 31 die Staatsprüfung. 6 Studierende der Zahnheilkunde legten die Vorprüfung und 3 die Staatsprüfung ab.

London. Erweiterung der Dental School von Guy's Hospital. Der Erweiterungsbau zur Dental School von Guy's Hospital wurde am 8. Juli eröffnet; die Kosten betragen über 10 000 Pfund Sterling.

Neuseeland. Neue zahnärztliche Schule. Die neuen Gebäude der Dental School der Universität von Otago in Dunedin (Neuseeland) sind am 11. Juni eröffnet worden Die Schule und ihre Ausrüstung kostete etwa 200 000 Dollar, die fast sämtlich von der Regierung aufgebracht wurden. Nur einige geringe private Schenkungen wurden für die Ausstattung verwendet. Die Schule verdankt ihre Entstehung den Bemühungen der New Zealand Dental Association. Professor H. B. Pickerell ist der Dekan der zahnärztlichen Fakultät.

Saloniki. Gründung einer Universität. Vor kurzem wurde die Universität Saloniki (griechisch Thessalonike) eröffnet. Ihr Rektor ist Professor Sotiriades.

PERSONALIEN

Dresden. 25jähriges Jubiläum von Hofrat Dr. Sörup. Am 1. Dezember beging, wie bereits berichtet, Herr Kollege Sörup (Dresden) sein 25jähriges Praxisjubiläum. Am 1. Dezember 1901 ließ er sich, nachdem er in Leipzig die zahnärztliche Staatsprüfung mit Auszeichnung bestanden hatte, als Zahnarzt in Dresden nieder, und seit dieser Zeit hat er unentwegt mit nie ermüdender Arbeitsfreude die zahnärztliche Praxis ausgeübt. Er hat die Anerkennung eines großen Patientenkreises gefunden, zu dem viele hervorragende Männer zählten. Stets war er bemüht, weit über den Pflichtenkreis seiner Praxis hinaus der Allgemeinheit zu dienen. Dauernd dienstunfähig stellte er sich zu Beginn des Krieges dem 13. Armeekorps als Zahnarzt zur Verfügung und hat dann als Leiter der Zahnkranken- und Kieferverletzten-Abteilung des Lazaretts Loschwitz sehr erfolg- und segensreich gewirkt. Trotz vielseitiger praktischer Tätigkeit fand er die Zeit, sich auch wissenschaftlich zu betätigen. So finden wir ihn als aktiven Teilnehmer an der großen Hygieneausstellung in Dresden, an der er mit Serienarbeiten aus den Gebieten der Orthodontie, der Gesichtsorthopädie, der Kronen- und Brückenarbeiten sowie aller Arten von Prothesen beteiligt war. Eingehender hat er über diese Studien in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde" und in den „Ergebnissen der gesamten Zahnheilkunde" berichtet. Auch die Erfahrungen seiner Lazarettätigkeit, insbesondere die Auswertung der zahnärztlichen Röntgenologie bei Kieferverletzten, hat er der Allgemeinheit zugänglich gemacht durch eine weitgehende Beteiligung an der Hygieneausstellung in Dresden, auf der er mit einer größeren Sonderabteilung stereoskopischer Aufnahmen von Heilungsvorgängen und von Verletzungsbehandlungen ver-

treten war. Wir verdanken ihm auch sonst manche Anregungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde. Ich will nur hinweisen auf das von ihm angegebene, zur Wiedererkennung von Verbrechern und Mördern durch Bißverletzungen ausgearbeitete Verfahren der Odontoskopie, das neben der Daktyloskopie in der Kriminalistik eine nicht unwichtige Rolle zu spielen geeignet und über das ein weiterer Beitrag soeben erschienen ist. Neuerdings hat sein Vortrag in Düsseldorf über die Farbenphotographie für die gesamte Medizin, besonders für die Zahnheilkunde, ein außerordentlich großes Interesse erweckt. Er lieferte in diesem Vortrag den Beweis, daß es möglich ist, den Tatbestand von pathologischen Veränderungen, soweit sie dem Auge zugänglich sind, in absoluter Natürlichkeit durch Farbenphotographie festzustellen. Von Sörup können wir sagen, daß er praktisches Können und wissenschaftliches Denken in sich vereinigt und gerade hierdurch befähigt ist, unserem Fach und seiner Weiterentwicklung dienlich zu sein. Wir wollen hoffen und wünschen, daß er noch viele Jahre zu seiner eigenen Freude und zu unserem Nutzen tätig sein kann.

Hermann Schröder (Berlin).

Naumburg. Dr. Otto Eichentopf in Naumburg a. S. ist vom Zahnärztlichen Verein für Mitteldeutschland (E. V.) anläßlich der 40. Jubiläums-Versammlung am 15. und 16. Mai d. J. in Halle a. S. zum Ehrenmitglied ernannt worden.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Stellungnahme der wirtschaftlichen Spitzenverbände gegen die „kalte Sozialisierung". Am 10. November 1926 haben die wirtschaftlichen Spitzenverbände eine große öffentliche Kundgebung gegen die „kalte Sozialisierung" abgehalten. Die Verbände haben sich gegen die zunehmende Betätigung der öffentlichen Hand im Erwerbsleben und gegen die sonstigen Beschränkungen und Beeinträchtigungen des Privateigentums gewandt. Die Versammlung wurde geleitet von dem Präsidenten des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Geheimrat Dr. Duisberg. Die Spitzenverbände der deutschen Industrie und des Handels, der Zentralverband des deutschen Bank- und Bankiergewerbes, der Zentralverband des deutschen Großhandels, die Hauptgemeinschaft des deutschen Einzelhandels, der Reichsverband für Privatversicherung, der Reichsausschuß der deutschen Landwirtschaft, der Zentralverband deutscher Haus- und Grundbesitzer-Vereine, der Reichsverband des Verkehrsgewerbes, der Bund deutscher Architekten, der Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen und die Arbeitsgemeinschaft der Heilberufe waren vertreten. Die Versammelten nahmen gegen die Schaffung eigener Wirtschaftsbetriebe der Krankenkassen Stellung und wehren sich dagegen, Industrie, Handel, Handwerk und die Tätigkeit der Heilberufe auszuschalten und Monopolstellungen für die öffentlich-rechtlichen Träger der Sozialversicherung zu schaffen. Entschieden angegriffen werden auch die Bestrebungen der Kassen, die Zahnbehandlung der Versicherten den freien Zahnärzten zu entziehen und sie dem Klinikzwang zu unterwerfen.

Berlin. Hauptversammlung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands. Die Hauptversammlung des Reichsverbandes der Zahnärzte Deutschlands wird in der Zeit vom 19. bis 21. Februar 1927 in Berlin im Hotel Esplanade abgehalten werden.

Preußen. Nächste Sitzung der Zahnärztekammer. Die nächste Vollsitzung der Zahnärztekammer für Preußen findet am 31. Januar und 1. Februar 1927 in Berlin statt. In der Vorstandssitzung vom 30. Oktober im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt hat der Vorstand der Preußischen Zahnärztekammer auf Anregung des Herrn Dr. med. Konrad Cohn (Berlin) beschlossen, aus dem diesjährigen Etat 25 000 Mark zu einem Grundstock für die Altersversorgung der preußischen Kollegen herauszunehmen, vorbehaltlich der Genehmigung der nächsten Vollversammlung. Der Darlehnskasse sind 23 000 M. überwiesen worden, so daß sie jetzt über einen Vermögensstand von 60 000 Mark verfügt.

Die neuen Nobelpreisträger. — Der Nobelpreis für Physik für 1925 wurde zwischen Professor James Franck, Direktor des 2. Physikalischen Instituts in Göttingen, und Professor Gustav Hertz in Halle geteilt. Die Erteilung erfolgte für die Verdienste der beiden Forscher um die Aufklärung der Vorgänge, welche die Aussendung des Eigenlichtes, der sogenannten Spektrallinien der Elemente bedingen. Den Physikpreis für 1926 erhielt Professor Perrin in Paris. Den Nobelpreis für Chemie für 1925 erhielt Professor R. A. Zsigmondy, ebenfalls in Göttingen, der Erfinder des Ultramikroskops (mit Siedentopf) und des Membranfilters (mit Bachmann). Der Chemiepreis für 1926 fiel auf den Upsalaer Professor T. Svedberg. Der Literaturpreis, der voriges Jahr ebenfalls nicht verteilt worden war, fiel auf Bernhard Shaw, der diesjährige wurde zurückgestellt.

Toronto (Canada). Schulzahnpflege. Seit 1910 ist in Toronto die Schulzahnpflege eingeführt. Jetzt sind 31 Zahnärzte in der Schulzahnpflege tätig, vier davon ganztägig. Sie haben jedes Kind einmal im Jahre zu untersuchen und sind in 28 Schulzahnkliniken beschäftigt. Im Jahre 1925 wurden etwa 11 307 Kinder im September untersucht. 7496 oder 66 Prozent hatten kranke Zähne, eine Zahl, die einer Verminderung um 31 Prozent gegenüber den ersten Untersuchungsergebnissen entspricht.

Mexiko. Neue zahnärztliche Fachzeitschriften. 1. „Estomatologia", Zeitschrift der Asociacion Odontologica de Mejico. 2. Revista medico-dental de Merida, Yucatan (Mejico), Schriftleiter: Dr. N. A. Patron.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

103. Meine Tochter, die jetzt ein Jahr und zehn Monate alt ist, hat bis jetzt erst vier Zähne (mittlere obere und untere Incisivi), die auch erst sehr spät und langsam durchgekommen sind. Sie ist sonst völlig gesund und normal entwickelt, keinerlei Spuren von Rachitis usw. sind vorhanden. Eine Röntgenaufnahme ergab Anwesenheit der Zähne im Kiefer. Was kann geschehen, damit die Zähne endlich hervorkommen? Lebertran, Kalzan u. ä. haben bisher keine Wirkung gehabt.

Dr. R. A. in B.

104. Bei der Tochter einer Patientin von mir wurden vier Röntgenaufnahmen innerhalb vier Wochen gemacht, jede Woche eine, um die Lage eines verlagerten Zahnes festzustellen. Sie weigert sich, sich nochmals röntgen zu lassen, weil befreundete Aerzte ihr sagten, wenn von einer Stelle des Kiefers mehr als zwei Aufnahmen gemacht würden, würde die betreffende Stelle im Wachstum ungünstig beeinflußt. Ich persönlich halte diese Behauptung für nicht haltbar und bitte um Aeußerung dazu. Dr. Warnke (Bremerhaven).

Antworten.

Zu 77. Aseptische Opalglaswaren in verschiedenen Modellen führt Alfred Becht, Offenburg in Baden, Poststraße 12.

Zu 98. Ich wandte wiederholt mit Erfolg Chloroform-Liniment an, welches energisch in die vom Rheuma befallenen Muskelpartien eingerieben oder einmassiert wird. Ein anschließendes Erwärmen der massierten kranken Stellen vermittels Heizkissen oder trockener, heißer Umschläge beschleunigt die Besserung. Dr. Eichengrün (Gelsenkirchen.)

Zu 101. Die angefragte Druckschrift ist von uns unter dem Titel „Präzision" herausgegeben worden und wird an jeden Zahnarzt kostenlos versandt.

De Trey-Gesellschaft m. b. H. (Berlin W 50).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Zander: **Vorbereitung, Durchführung, Nachbehandlung chirurgischer Eingriffe.** Leipzig 1926, Repertorienverlag.*)

Das vorliegende Werk ist für den Chirurgen geschrieben, enthält daher viel, was für uns von untergeordneter Bedeutung ist. Aber demjenigen, der sich mit der chirurgischen Seite der Zahnheilkunde beschäftigt, der genau so wie der Chirurg mit Wunden der verschiedensten Provenienz zu tun hat, der chirurgische Eingriffe am Lebenden vorzunehmen hat, wird das Buch manches Wissenwerte bringen. Aus allen Teilen geht hervor, daß der Autor eine recht große Erfahrung hat, und daß er gut zu beobachten versteht und auch das Gesehene und Beobachtete zum Wohle der Kranken auszunutzen in der Lage ist. Mit Recht hebt er immer wieder hervor, daß es die wichtigste Aufgabe des Arztes ist, niemals dem Kranken einen Schaden zuzufügen, und daß es leichter ist, einer Krankheit vorzubeugen, als eine bereits ausgebrochene zu heilen. Ein jeder Eingriff am menschlichen Körper muß zuvor äußerst genau überlegt werden, Diagnose und Indikation müssen scharf umrissen werden, und erst dann darf zum Eingriff geschritten werden. Sehr wichtig ist, daß ein jeder sich über die Grenzen seines Könnens im klaren ist. Es ist keine Schande, wenn man seinen Kranken, nachdem man die Ueberzeugung gewonnen hat, daß man selber den auszuführenden Eingriff nicht genügend beherrscht, in andere Hände legt, wohl aber ist es nach meiner Meinung ein Fehler, wenn man trotzdem den betreffenden Eingriff ausführt. Die Rechtfertigung vor sich selbst wird einem in einem solchen Falle nicht gelingen. Gewissenhaftigkeit ist auch in unserem Berufe eine der wichtigsten Eigenschaften. Bei jedem Eingriff ist zu überlegen, „ob die Größe des Eingriffes im richtigen Verhältnis zur Schwere der Erkrankung steht".

Einem jeden ist es bekannt, daß der Erfolg einer Operation nicht allein von der Technik des Eingriffes, sondern auch in sehr weitem Umfange von der Vorbereitung und der Nachbehandlung abhängt. Diese beiden Punkte, denen in der großen Chirurgie schon seit langem die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird, werden in unserer Disziplin noch lange nicht genug gewürdigt. Oft haben wir Gelegenheit, Kranke zu sehen, bei denen der betreffende Eingriff in einwandfreier Weise ausgeführt ist, wo aber die Nachbehandlung zu wünschen übrig ließ und dadurch oft der ganze Erfolg in Frage gestellt worden ist. Wenn hierbei auch in erster Linie an die Verhältnisse der Wunde und der operierten Teile gedacht werden muß, so darf man doch den übrigen Körper nicht vergessen, was ganz besonders bei den Fällen von Wichtigkeit ist, bei denen die Nachbehandlung eine lange Zeit in Anspruch nimmt, bei unserer Disziplin also in erster Linie die Kieferbrüche. Dem Herzen, dem Gefäßsystem und den Lungen ist besonders Beachtung zu schenken. Aus diesem Grunde muß der Zahnarzt, wenn er sich mit der Chirurgie der Kiefer befaßt, wie ich wiederholt zu bemerken Gelegenheit genommen habe, nicht nur diese Organe zu untersuchen imstande sein, er muß auch die Medikamente kennen, die hier eine Rolle spielen, besonders also Herz- und Kreislaufmittel.

Sehr ausführlich schildert Zander die Verhütung des Schmerzes, und er ist der Ansicht, der man durchaus beitreten kann, daß man, wo nur irgend möglich, den Schmerz ausschalten soll. Aus diesem Grunde hält er z. B. das Spalten von Abszessen unter Chloräthylaufspritzen für nicht zweckmäßig, weil es eine Schmerzlosigkeit nicht verbürgt, denn das Gefrieren selber und das Auftauen tut weh, und andererseits verlieren solche Kranke zu leicht das Zutrauen, und das verhindert, daß bei späteren Krankheiten rechtzeitig der Arzt aufgesucht wird. Gerade wir Zahnärzte können diese Ansicht von Zander bestätigen, denn seitdem die Extraktion der Zähne schmerzlos gemacht werden kann, sind die Kranken viel leichter zu bewegen, sich schlechte und nicht erhaltungsfähige Zähne entfernen zu lassen, wie früher. Es versteht sich von selber, daß dasjenige Betäubungsverfahren gewählt werden muß, das die geringsten Gefahren bietet. Wie weit bei Zahnentfernungen die Narkose nicht zu vermeiden ist, ist noch eine offene Frage. Es sei in dieser Richtung an den erst kürzlich erfolgten Todesfall bei einem Knaben erinnert. Auch Zander warnt davor, bei Extraktionen der Zähne Narkose anzuwenden. Mein eigener Standpunkt ist der, daß man es nur dann tun soll, wenn Gefahr besteht, daß durch die Injektion Keime verschleppt werden können, in erster Linie also bei eitrigen Prozessen. Die Entfernung eines nicht festsitzenden Zahnes auch ohne Betäubung wird gelegentlich möglich sein. Nur wenn die Gefahr einer zu weitgehenden seelischen Alteration besteht, kann in diesem Falle von der Narkose Gebrauch gemacht werden. Die Vorbereitung zur Narkose hat nach den üblichen Regeln zu geschehen. Der Vorschlag Zanders, schon am Abend vor dem Eingriff ein Schlafmittel zu geben, wird an der Rostocker Klinik nicht nur bei Narkosen, sondern auch bei der lokalen Anästhesie schon seit langer Zeit mit gutem Erfolge durchgeführt, ebenso die Darreichung von Morphium vor der Narkose.

Auch was der Autor über den Operationstisch sagt, ist beachtenswert, ganz besonders, daß man auf die Armlagerung achten soll, auch die Nackenrolle muß wirklich unter dem Nacken und nicht unter dem Kopfe liegen. Auf die Zurechthaltung aller zur Narkose nötigen Dinge kann nicht genug Wert gelegt werden: Kieferöffner, Zungenzange, Digitalispräparate, Kampher, Lobelin, Suprarenin usw. müssen so liegen, daß der Narkotiseur sie, ohne lange suchen zu müssen, schnell greifen kann. An unserer Klinik ist es üblich, daß vor Beginn einer jeden Narkose eine Spritze mit Coffein und eine mit Lobelin gefüllt, parat gelegt wird. Von den Atemstörungen ist die zentrale von der peripheren genau zu trennen, denn bei der letzteren bestehen krampfhafte Atembewegungen, während bei der ersten Form einfach die Atmung aufhört.

Das über die Asepsis gesagte geht über das Bekannte nicht hinaus, aber sehr beachtenswert ist der ausdrückliche Hinweis, daß derjenige, der aseptisch arbeiten soll, und der zudem ganz feine Arbeiten auszuführen hat, seine Hände auch in seiner Freizeit schonen und pflegen soll.

Das, was Zander über die Verletzungswunden und ihre Behandlung mitteilt, hat für uns weniger Interesse, weil es sich meist auf die Wunden der äußeren Haut bezieht. Sehr beachtenswert ist aber die Mitteilung, daß entzündliche Prozesse sich häufig schon dann zurückbilden, wenn das kranke Glied ruhig gestellt wird. Dies sollte uns bei der Behandlung von entzündlichen Prozessen in der Umgebung der Kiefer immer leiten. Aus diesem Grunde werden auch die Kranken, die an solchen Leiden erkrankt sind, in der hiesigen Station aufgenommen, und wir können für unseren Beruf die Beobachtung von Zander bestätigen.

Alles in allem ist das Buch von Zander sehr lesenswert, sowohl was die Belange des Kranken angeht, wie auch das, was er über die Pflege und Gesunderhaltung des eigenen Körpers sagt. Moral (Rostock).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 21.

Dr. H. Ziebe (Göttingen): **Zur Frage der Veränderlichkeit des Hekoliths.**

An Diagrammen wird in vorliegender Arbeit gezeigt, wie sich Kautschuk und Hekolith bezüglich ihrer Elastizität, Form-

beständigkeit und Haltbarkeit gegenüber dem Kaudruck und dem Speichel verhalten. Der bei weitem mehr verbreitete Kautschuk ist dem Hekolith doch vorzuziehen, wenn dieses auch in kosmetischer Hinsicht Vorteile besitzt.

Privatdozent Dr. W. Praeger (Tübingen): **Ein Fall von Facialiskrampf bei Stammanästhesie im Unterkiefer.**

Nach Injektion von 2% ccm Novokain-Suprarenin-Lösung am Foramen mandibulare zum Zwecke einer Extraktion auf der rechten Seite trat bei einer 23jährigen Patientin folgendes auf: 1. Unfähigkeit, das rechte Auge zu öffnen; 2. Anämie um das Auge; 3. Sehschwäche. Augenärztliche Untersuchung bestätigte die Beschwerden. Praeger erklärt den Fall folgendermaßen: Facialisparese kommt nicht in Frage, (der Facialis innerviert nur den Musculus orbicularis oculi), denn sie hat das Nichtschließenkönnen des Auges zur Folge. Eine andere Art der Lähmung ist die des Musculus palpebrae superior, der aber vom Nervus occulomotorius versorgt wird, und welcher infolge seiner anatomischen Lage von außen schwer zu erreichen ist. Die gleichzeitige Beteiligung der beiden Augenlider ließ einen tonischen Facialiskrampf im Bereiche des Augenschließmuskels vermuten, der durch Reizung des sensiblen Trigeminus auf reflektorischem Wege erzeugt werden kann. Diese Annahme wird durch die vorhandene Literatur bekräftigt. Die Anämie ist durch Auspressen des Blutes aus dem Orbicularisgebiet zu erklären. Da ein organischer Schaden an dem Auge nicht wahrnehmbar ist, kann das Nachlassen der Sehkraft nur als eine Schockwirkung angesehen werden. Prognostisch gab der geschilderte Fall keinen Anlaß zu Besorgnis.

Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 22.

Dr. L. Lange (Göttingen): **Was muß der Zahnarzt von den Amalgamen wissen?**

Lange geht von der Definition des Begriffes der Amalgame aus. Das Kupferamalgam, als lockere Verbindung, aus welcher das Hg durch Erhitzen herausbefördert werden kann, schildert er in seiner Zusammensetzung und kommt auf die Edelamalgame zu sprechen, die nicht wie jenes nur zwei, sondern drei und mehrere Komponenten haben. Den schon jedem Arbeitenden aufgefallenen Unterschied in dem Quecksilberaufnahmevermögen führt der Autor auf die Dichte des Feilichts zurück, welche sich mit zunehmendem Alter vergrößert. Die oft eintretende Oxydation der Feilung erfordert naturgemäß eine erhöhte Quecksilbermenge zu Amalgamierung. Fertige Füllungen in ihrer Zusammensetzung zu prüfen, gehört ebenfalls in den Bereich dieser Untersuchungen hinein, deren Endresultat entsprechend dem Alter der Feilung sehr verschieden ist. Der Unterschied zwischen sehr silberreichen Legierungen und einer solchen mit 50 Prozent Silbergehalt ist sehr minimal, und jene als „silberreiche Amalgame" anzusprechen, ist durchaus nicht gerechtfertigt. Die verschiedene Zusammensetzung der Füllungen bedingt Unterschiede in der Druckfestigkeit, Form- und Farbenbeständigkeit und Giftigkeit, wovon in dem nächsten Teil dieser für den Praktiker sehr lehrreichen Arbeit die Rede sein soll.

Dr. E. Blum (Berlin): **Wie ändert ein Jodanstrich die örtliche und allgemeine Entzündungsfähigkeit der Haut?**

Zwei verschiedene Wirkungen sind bei Jodpinselungen zu unterscheiden, die unmittelbare Beeinflussung des unter dem Jod gelegenen Gewebes und eine scheinbare Fernwirkung auf räumlich von der Applikationsstelle entfernt liegende Entzündungsherde (Jodtherapie bei Pleuritis und Arthritis. Jodanstrich der Haut verursacht örtliche Hautentzündung. Zum Unterschied, wie derartig verändertes Hautgewebe neuen Entzündungsreizen gegenüber reagiert, kam in täglichen und mehrtäglichen Intervallen Kantharidenpflaster zur Anwendung, welches eine intraepitheliale Blase hervorrief. Der Eiweißgehalt dieses Blaseninhaltes veränderte sich in den ersten Tagen des Jodanstriches, indem in Mengen eosinophile und ungranulierte basophile, sog. „lymphohistiozytäre" Zellformen auftraten. Während die Zahl der eosinophilen Zellen bald zur Norm zurückkehrt, bleibt die andere Art bis zu zwei Wochen lang bestehen. Bei der gesunden Haut zeigen sich einige Tage nach der Jodreizung lymphohistiozytäre Zellen, die hier früher als an der gereizten Haut verschwinden. Diese Reaktionsverschiebung ist als Allgemeinwirkung anzusprechen, und als Grund hierfür soll nicht so sehr das resorbierte Jod verantwortlich gemacht werden, als der Uebertritt von Zerfallsprodukten (Eiweißspaltprodukte, Fermente) im Bereiche der Joddermatitis in die Blutbahn. Lang (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte, 1926, Heft 8.

Privatdozent Dr. Wolfgang Praeger (Tübingen): **Fehler und Irrtümer bei der Kavitätenpräparation.**

In der sehr interessanten und lehrreichen Arbeit teilt Praeger den Arbeitsgang der Kavitätenpräparation ein in: 1. Freilegung der Kavität. 2. Entfernung des kariösen Zahnbeins. 3. Bearbeitung der Kavitätenwände. Formen der Kavität zur Aufnahme der Füllung.

ad 1. Es ist wichtig, den Schmelz von vornherein breit mit dem Fissurenbohrer zu eröffnen, damit die ganze Höhle sich der Reinigung von kariösem Dentin darbietet. Die meisten Fehler werden bei Eröffnung approximaler Kavitäten gemacht.

ad 2. Hierbei kann nur ein Fehler gemacht werden: es wird nicht alles entfernt.

ad 3. Es kommt a) die prophylaktische Kavitätenerweiterung (Extension for prevention Blacks), b) die Stabilität aller Schmelzkanten in Betracht.

ad 4. Hier gilt das eherne Gesetz der „parallelen Wände". Der Gegensatz dazu ist die Muldenform, die nie einen dauernden Halt für eine Füllung abgibt.

Praeger geht ausführlich auf die Vorbereitung der Kavität bei lebender und bei toter Pulpa ein, und erläutert seine Ausführungen durch 10 Abbildungen im Text sehr anschaulich.

Dr. J. Leimeister (Frankfurt a. M.): **Die bisherigen Erfahrungen mit dem Kunstgebiß aus Wipla-Metall (V2A) aus der Stahlgebißmacherei der Kruppschen Zahnklinik.**

Leimeister berichtet über die Vorzüge des neuen Kruppstahls (V2A) zur Herstellung von Zahnersatzstücken. Der V2A-Stahl ist dicht und zeigt keine Poren und Rinnen wie ein Kautschukstück. Er besitzt hohe Polierfähigkeit und ist säurebeständig. Auch bei starkem Rauchen wird eine Veränderung der Platte in bezug auf Farbe und Glanz nicht wahrgenommen. Die Geschmacksempfindungen sind bei Wipla-Platten bedeutend besser als bei solchen aus Kautschuk. Die Kruppsche Platte ist ein guter Wärmeleiter und leitet Temperaturempfindungen normal weiter, während Kautschuk und Hekolith schlechte Wärmeleiter sind. Die Wipla-Platte ist infolge ihrer geringen Dicke der Zunge beim Sprechen weniger hinderlich als die Kautschukprothese; hierdurch wird auch eine Bißerhöhung nicht nötig oder in nur ganz geringem Maße. Da sich Wipla-Metall nicht löten läßt, die Zähne daher immer in Kautschuk angesetzt werden müssen, ist auch die Bißerhöhung die gleiche wie bei Kautschukprothesen. (Der Ref.) Die Wipla-Platten haben einen Durchmesser von 0,3 bis 0,4 mm. Die Kruppsche Stahlgebißmacherei berechnet für die Platte 20 M., jede Klammer 2 M. Saugekammer 2 M., Sauger 3 M., also etwa nur ein Drittel einer Goldprothese, aber immer noch das Doppelte (nach Sachs' Berechnungen) einer Platte aus Kautschuk. Dieser Umstand verhindert wohl auch die an sich so wünschenswerte allgemeine Einführung der Wipla-Platte, da Verfasser selbst sagt: „Allgemeingut unseres Volkes wird die Wipla-Platte erst dann werden, wenn die Anschaffungskosten geringer geworden sind." Außerdem ist wohl auch die Zahl der vergebenen Lizenzen (in Deutschland etwa 4) zu gering.

Dr. Maagk (Breslau): **Ueber die Resorption von Milchmolarenwurzeln nach Pulpaamputation.**

Maagk teilt das Untersuchungsresultat von 11 Knaben und 11 Mädchen mit, bei denen der früheste Zeitpunkt der Arseneinlagen 1920 war; die letzten Extraktionen der amputierten Milchzähne wurden 1924 vorgenommen. Die Zähne waren mit einer Paste (Thymol, Karbol, Zinkoxyd) zur Deckung der Pulpenstümpfe gefüllt, über die Zement und darauf Kupferamalgam gelegt war. Die Befunde ergaben, daß bei Milchmolaren tatsächlich eine Resorption nach der Amputation der Pulpa, Wurzelfüllung und Füllung mit Kupferamalgam, eintritt. Die Resorption ist nicht abhängig von der Pulpa, sondern von einer gesunden Wurzelhaut. (Kantorowicz.)

Dr. Weiser (Gera-R.): **Die Behandlung von Perforationen nach neuzeitlichen Gesichtspunkten.**

Weiser teilt die Perforationen ein in: 1. die anatomische Perforation, 2. die physiologische Perforation, 3. die pathologische Perforation, 4. die traumatische Perforation.

Die beiden ersten sind natürliche Vorgänge und kommen für die Behandlung nicht in Betracht. Die Therapie besteht in Säuberung und Desinfektion, sowie Verschluß der Wurzelöffnung. Die Säuberung wird bei nicht schwer zugänglichen Stellen mit 3—5 prozentigem H_2O_2 vorgenommen. Dann macht man mittels nicht reizender Desinfizientien die Perforationsstelle keimfrei. (Morgenrothsche Chininderivate, Eucupinum basicum 5 Prozent). Bei schwer zugänglichen Stellen ist die beste Desinfektion die Galvanisation, indem man die Wurzel 10 Minuten lang mit Strom von 3 M. A. mittels 1 proz. Na Cl-Lösung beschickt. Das Verschlußmittel muß folgende Bedingungen erfüllen: „Es muß aseptisch eingeführt werden können, morphologisch unveränderlich sein, reizlos vertragen werden, nicht körperfremd und substituierungsfähig sein." Solche Mittel sind: 1. Weiche, unveränderliche Stoffe: Asbestwatte; genügt nicht den Anforderungen. 2. Weiche, pastenförmige Mittel: Paraffin-Thymol, auch nicht ratsam. 3. Weiche, erhärtende Mittel: Jodoform-Zement, Guttapercha, Amalgam; auch nicht verwendbar. 4. Harte Mittel: a) Metalle: erhärtetes Amalgam, Blei, Gold, verursachen Nekrosen, b) Osteoide Körper: Elfenbein. Dieses ist zwar schwieriger zu verarbeiten, entspricht aber am meisten den gestellten Bedingungen. Weise geht nun ausführlich auf die Technik der Perforationsbehandlung mittels Elfenbeinstäbchen ein, indem er hierbei die Perforationen einteilt: 1. kanalähnliche, 2. flächenhafte.

Lewinski (Jena).

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 13.

Kleinschmidt: **Ueber Phosphornekrose des Unterkiefers.** (Medizinische Gesellschaft Leipzig, 15. Dezember 1925.)

44 jähriger Patient, der seit 15 Jahren in einer Phosphorfabrik arbeitete und seit etwa ¼ Jahr erkrankt war. Obwohl im allgemeinen frühzeitige Resektion (wegen der Unmöglichkeit der sicheren Feststellung der Abgrenzung des erkrankten Abschnittes und wegen der oft mangelhaften Ausbildung einer Totenlade) als unzweckmäßig erachtet wird, mußte wegen der Bedrohung des Lebens des Patienten durch die jauchige Eiterung doch eingegriffen werden. (Resektion des ganzen nekrotischen, horizontalen Abschnittes des Unterkiefers bis zum Kieferwinkel und Versenkung einer Aluminiumprothese in die Schleimhautperiosttasche mit Verschluß der Gingivalschleimhaut durch einige Silberdrähte). Resultat bis jetzt gut.

Klinische Wochenschrift 1926, Jahrgang 5, Nr. 14.

Privatdozent Dr. Hübner: **Ueber die Beziehungen dentaler Entzündungsherde zum Canalis mandibularis.** (Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, 15. Januar 1926).

Die topographischen Verhältnisse im Unterkiefer weisen darauf hin, daß Einflüsse entzündlicher Art Ausfallserscheinungen im Nerven- und Gefäßbereich des Canalis mandibularis zeitigen müssen, was an Präparaten aus der Sammlung des zahnärztlichen Institutes gezeigt wird. Eine Reihe von klinischen Fällen unterstützt auch die Ergebnisse tierexperimenteller Studien von Euler, Moral und Hosemann, aus denen hervorgeht, daß je nach der Intensität der akut und subakut verlaufenen Fälle Hyperäthesien bzw. Anästhesien von längerer Dauer in dem entsprechenden Nervenbereich auftreten, die Druckerscheinungen seitens der entzündlichen Herde auf den Nervus alveolaris inferior zuzuschreiben sind. Die betreffenden Daueranästhesien im Unterkiefer sind mit den gleichen Erscheinungen nach Extraktionen unterer Molaren in Parallele zu setzen, von denen schon eine Anzahl von Fällen bekannt sind, die aber einer falschen Deutung unterlagen.

Diskussion: Partsch hat die Herabsetzung des Empfindungsvermögens im Nervus mentalis als Symptom bei den Knochenmarkentzündungen beschrieben. Bei der Herabsetzung der Empfindung im Anschluß an Extraktionen kann man angesichts der Plötzlichkeit des Eintrittes der Erscheinung und des allmählichen Abklingens wohl nur eine Blutung als Ursache der Mitbeteiligung der Nerven ansehen. — Euler: Daß bei Unterkieferfrakturen und nach größeren Operationen viel seltener solche Störungen auftreten, erklärt sich daraus, daß bei jenen die Spannung im Kanal eine ganz andere ist und Druckerscheinungen durch Flüssigkeitsansammlungen wegfallen. — Mathias berichtet über eine eigenartige Ursache für neuralgische Beschwerden im Nervus mandibularis. — Most entfernte bei einem alten Manne bei einer geplanten Neurexhairese ein Gebilde, das sich als die schwer sklerotische Arterie erwies; danach hörten die neuralgischen Beschwerden auf.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 1926, Jahrgang 34, Nr. 14.

Tierarzt Wilhelm Lücking (Herford i. W.): **Ueber das Verhalten der Speicheldiastase des Menschen und verschiedener Haustiere gegen Glykogen.** (Physiologisches Institut der tierärztlichen Hochschule Hannover. Professor Paechtner).

Die Arbeit ist ein Auszug aus der gleichnamigen Dissertation des Verfassers und untersucht die Glykogenhydrolyse an Menschen, Schweinen, Ziegen, Schafen und anderen Haustieren mit dem Cremerschen Tauchkolorimeter (Nephelometer) von Schmidt und Haensch (Berlin). Ergebnisse: Glykogen wird unter den angewandten Versuchsbedingungen nur durch die Speicheldiastase der Omnivoren (Mensch und Schwein) einer amylolytischen Wirkung unterworfen; eine diastatische Wirkung des Speichels der Herbivoren (Pferd, Rind usw) konnte nicht festgestellt werden. Die diastatische Kraft des Speichels war am wirksamsten in schwach saurer Lösung. Im Falle der Diastasewirkung ist diese am wirksamsten in der ersten Stunde; darauf läßt sie sehr schnell und erheblich nach. Die mit Hilfe des Reduktionsversuches und der Gärproben in den fermentierten Glykogenlösungen festgestellten Zuckermengen betrugen im Maximum 0,15 Prozent Glukose, woraus sich ergibt, daß während der Beobachtungszeit nur ein Teil des Glykogens in Glukose umgewandelt wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Jahrg. 39, Nr. 8.

Professor Dr. Rudolf Weiser: **Sollen kariöse Milchzähne konservierend behandelt werden?**

Selbstverständlich ja: Man soll bereits im dritten oder vierten Lebensjahr mit der Füllung von noch nicht in die Pulpakammer penetrierenden Kavitäten beginnen. Für die Frontzähne genügt in der Regel Zement, für die approximalen Kavitäten empfiehlt sich Amalgam. Auch gelingt es ausnahmslos, bei penetrierender Karies nicht nur pulpitische Milchzähne, sondern auch solche mit gangränös zerfallener Pulpa konservierend zu behandeln. In manchen Fällen empfiehlt es sich dabei, um eine anatomisch richtige Restitution des verloren gegangenen Zahnmaterials und vor allem einen tadellosen Kontaktpunkt zu erreichen, statt Amalgamfüllung ein Gold- oder anderes Metall-Inlay herzustellen und mit Zement einzusetzen. In zwei Fällen hat Weiser eine sonst nicht mehr zu erhaltende Milchzahnruine durch eine Goldkrone wieder funktionsfähig gemacht und dadurch bis zum Zahnwechsel die Milchzahnreihe lückenlos geschlossen

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zeitschrift für Stomatologie 1926, Heft 9.

Dr. Giorgio Alberto Chiurco (Siena): **Die aktinomykotische Infektion der Kiefer.**

Die Arbeit stellt eine wertvolle Bereicherung der Literatur dar. Die Schlußfolgerungen Chiurcos sind:

1. Viele Formen von chronischen Periodontitiden, die in allem ganz das Bild einer luetischen oder tuberkulösen Erkrankung bieten, können auf aktinomykotischer Basis entstanden sein.

2. Osteoperiostitiden können, da sie klinisch nur das Bild banaler Abszesse bieten, in deren Eiter man oft nur spät das Vorhandensein der gelben Aktinomycesdrusen feststellen kann, unbeachtet verlaufen.

3. Die Aktinomycesfäden können Bakterien ähneln oder mit Leptothrixformen verwechselt werden.

4. Vegetabilische Fremdkörper und kariöse Zähne haben entweder als Eintrittspforte oder als günstiger Nährboden für die Entwicklung des Aktinomyces im menschlichen Körper ungeheure Bedeutung.

5. Sehr oft ist die Diagnose schwer, speziell bei den zentralen Formen, weil die holzige Konsistenz der Weichteilschwellung, die dem Knochen adhäriert, die Diagnose erschwert.

6. Klinisch ähnelt die Kieferaktinomykose oft dem Karzinom oder Sarkom.

7. Die Abszessbildung wird von den meisten auf Hinzutreten pyogener Mikroorganismen zurückgeführt.

8. Auch die Beteiligung der Lymphdrüsen ist durch pyogene Mikroben bedingt.

9. Der Strahlenpilz kann lange im Wurzelkanal vegetieren und auch erst spät eine den spezifischen Formen ähnliche Infektion verursachen.

10. Bei der Ausheilung mykotischer Hautfisteln bilden sich mitunter Keloide.

11. Knochensequester sind selten.

12. Bei Tieren und Menschen schwankt die Zahl der primären Lokalisationen an Kiefern, Gesicht und Hals zwischen 50 und 85 Prozent.

Die Prognose ist für die Aktinomykose des Oberkiefers viel ungünstiger (Mortalität von 60 Prozent), doch steht die Ungünstigkeit der Prognose im direkten Verhältnis zur mehr oder minder frühzeitigen Diagnose.

Die Behandlung ist chirurgisch, Röntentiefenbestrahlung und Jod Kali per os.

13. Die Aktinomykose des Oberkiefers entwickelt sich im Niveau des Skeletts, primär im submukösen Zellgewebe des Alveolarrandes und die Infektion greift sekundär auf den Knochen über. Da die anatomischen Abwehrkräfte im Oberkiefer wegen der geringen Dicke des Periosts und des direkten Uebergangs in die Mundschleimhaut weniger günstiger sind, können sich die Läsionen rapid ausbreiten, dabei den Knochen zerstören und an die Schädelbasis und die Gewebe des zentralen Nervensystems vordringen.

14. Klinisch kann die Aktinomykose ganz das Bild einer akuten oder subakuten Phlegmone der Submaxillargegend bieten, die in allem der Angina Ludovici gleicht.

Zwanzig sehr gelungene Bilder illustrieren den Text. Ich kann das Studium dieser Arbeit nur empfehlen.

Dr. H. Wolf (Wien): **Lokale Radiuminjektionen bei Trigeminusneuralgien.**

Es handelt sich um einen Bericht einer abgeschlossenen Behandlungsreihe, keine Empfehlung einer Methode, wozu die Erfahrungen des Autors zu gering und die Zeitspanne zu kurz sind. Es sollte Schmerzfreiheit erzielt werden, ohne die verstümmelnde Empfindungslähmung der Alkohol- oder Operationsbehandlung in Kauf nehmen zu müssen. Diese Erwartungen haben sich erfüllt! Injiziert wurde eine Radiumsalzemulsion. Den besten Erfolg gab die Injektion ins Ganglion Gasseri selbst. (Schräger Weg durch die Wange.) Unbeeinflußt war von Wolfs 20 Fällen keiner geblieben, seine Erfolge sind bis dato als gute zu bezeichnen.

Dr. Keller (Graz): **Ueber Cibalgin als Analgeticum.**

Keller hält Cibalgin für ein rasch und sicher wirkendes Analgeticum.

Dr. König (Wien): **Erfahrungen mit Cibalgin in der Zahnheilkunde.**

Autor kommt zu demselben günstigen Resultat wie Keller.

Curt Gutmann (Berlin).

Belgien

Annales Belges de Stomatologie 1926, Heft 2.

E. Vaesen: **Einige Worte über die Erscheinungen an den unteren Weisheitszähnen und ihre Behandlung.**

Verfasser ist der Ansicht, daß als alleinige Ursache für das Zustandekommen von Entzündungserscheinungen im Bereich der unteren Weisheitszähne die Infektion anzusehen ist. Zwei Möglichkeiten sind hierbei zu beachten: erstens das Zurückbleiben von Speiseresten, zweitens infolge des langsamen Herauswachsens bleibt der Weisheitszahn bedeutend länger von einer Schleimhautdecke bedeckt als die anderen Zähne, wodurch die Infektionsmöglichkeit im Gebiet der Zahnkrone begünstigt sein soll.

Die ersten Schmerzen strahlen zum Ohr aus, meist ohne daß lokal eine Veränderung des Gewebes festgestellt werden kann. Dann treten in rascher Folge die bekannten Erscheinungen auf, die unter Umständen zu einer Eiteransammlung im Gebiet des Kieferwinkels mit nachfolgender Knochennekrose führen.

Die Diagnose ist einfach, im Anfangsstadium ist zu beachten, daß die zum Ohr ausstrahlenden Schmerzen und der Trismus oft die einzigen Symptome darstellen. Ein Abszeß als Folge einer Pulpeninfektion wird sich nach Untersuchung der Zahnkrone leicht eliminieren lassen. Eine Röntgenaufnahme wird meistens bei zweifelhaftem Ursprung einer Fistel die wahre Herkunft festlegen.

Die Behandlung besteht in der Schaffung von Abfluß durch Hochheben der Zahnfleischkappe oder durch Extraktion. Wo die Extraktion wegen der Begleitumstände erforderlich, aber nicht sofort auszuführen ist (Trismus, starkes Oedem), empfiehlt Vaesen, die Operation vorzubereiten durch Vaccinebehandlung oder durch Drainage bzw. Desinfektion des Zahnfleischlappens mit Hilfe von Jodoformgaze.

Vaesen empfiehlt bei der Vaccinebehandlung zwei Tropfen Inava-Vaccin zu infizieren. Nach anfänglicher Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und der lokalen Erscheinungen tritt nach drei Tagen Heilung ein.

Bei der operativen Behandlung des Zahnfleischlappens wird empfohlen, einen mindestens zweimal täglich zu wechselnden Jodoformgazetampon einzulegen. Derselbe muß so klein sein, daß er keinen Druck auf das Gewebe ausübt.

Zur Ausführung der Extraktion in schwierigen Fällen, bei denen vom Knochen abgetragen werden muß, zieht der Verfasser die Fräse dem Meißel vor. Die Abtragung erfolgt immer bukkal.

S. Gellier, A. Romey und M. P. Beyssac: **Die Zähne der Tuberkulösen.** (Experimente, klinische und therapeutische Bemerkungen.)

Die Verfasser haben sich zur Aufgabe gemacht, die widersprechenden Ansichten über die Beziehungen der Tuberkulose zu den Zähnen zu klären.

1. Klinisch fanden sie bei 21 tuberkulösen Männern zwischen 20 und 30 Jahren auf den einzelnen berechnet elf kariöse bzw. fehlende Zähne, bei 19 Frauen zwischen 19 und 26 Jahren entsprechend 10,4, und schließen trotz der geringen Zahl der Beobachteten, daß klinisch die Tuberkulösen mehr kariöse Zähne haben als die Gesunden. Es handelt sich anscheinend um Kranke mit fortgeschrittener Tuberkulose, da die Untersuchungen in einer Tuberkulosestation eines Krankenhauses gemacht wurden.

2. Chemische Untersuchungen ergaben, daß die Menge der anorganischen Zahnbestandteile bei Tuberkulösen nicht gemindert ist.

Es ist sogar ein geringes Mehr festzustellen, während eigentümlicherweise das spezifische Gewicht nicht unerheblich geringer ist.

Ohrt (Hamburg).

England

Oral Topics, Band 5, Nr. 49.

G. V. Smallwood, L. D. S. R. C. S.: **Der zweite Milch-Molar.**

Smallwood bespricht mit übermäßig viel Worten die Rolle des zweiten Milch-Molaren und die Schäden, die eine zu frühe Extraktion dieses Zahnes für das bleibende Gebiß und die Entwicklung des Kindes nach sich ziehen

Charles A. Furrow, D. D. S.: **Die Ausschaltung von Zahnfleischreizungen bei Teilersatz.**

Vorausgesetzt, daß das Ersatzstück in jeder Hinsicht einwandfrei konstruiert und angefertigt ist, daß übermäßiger Druck und Hebelwirkung ausgeschaltet sind, finden sich bei allen Materialien, die zur Anfertigung verwendet werden, doch immer wieder Zahnfleischreizungen. Das dem Ersatzstück anliegende Gewebe, die Interdentalräume, sind scheinbar sehr geeignete Stellen zur Anhäufung von stagnierenden Muzinflocken, dabei scheinen Gold sowohl wie Kautschuk das Muzin anzuziehen. Fein glasiertes Porzellan hat den Vorzug, daß es die Gewebe bei Berührung nicht reizt, Bakterien haften auf seiner

Oberfläche nicht so gut wie auf Metall und Kautschuk, und der Speichel kann frei durch die Approximalräume hindurchfließen. Furrow empfiehlt nach alle dem die Verwendung von Porzellan für Teilersatz, seine Erfahrungen mit diesem Material sind vorzüglich, jede Reinigung fällt fort.

Oral Topics, Band 5, Nr. 50.

Dr. John W. Clay: **Zahnheilkunde in Alberta** (Provinz von Canada).

Geschichte der Zahnheilkunde seit 1880, wo sich zuerst ein früherer Polizist als Zahnarzt niederließ, bis zur Neuzeit. Einzelheiten von geringem Interesse für Deutschland.

Professor E. W. Cummer, D. D. S. (Professor der prothetischen Zahnheilkunde an der Universität in Toronto, Canada): **Die Wahl des Zahnersatzes, eine Phase der Teil-Zahnersatzarbeiten.**

Professor Cummer gibt auf großen Tafeln eine schematische Uebersicht über alle in Frage kommenden Möglichkeiten von Teilersatz. Diese Uebersicht umfaßt die einzelnen Teile des Ersatzstückes, die Befestigungs- und Haltemöglichkeiten bis ins einzelne. Die Indikationen zur Wahl eines für den Fall geeigneten Ersatzstückes werden in 18 Abschnitten eingehend und sehr instruktiv besprochen.

Dr. J. S. Bagnall (Charlottetown): **Zahnheilkunde auf der Prinz-Edwards-Insel früher und heute.**

Sammlung von Anzeigen aus dem Jahre 1850. Es folgen noch einige Daten über neuere Gesetze, Zahnheilkunde betreffend.

Dr. Fred J. Conboy, Director of dental services (Ontario): **Zahnheilkunde als eine Betätigung der Allgemeinen Gesundheitspflege.**

Große Arbeit über Zahnhygiene, die besonders die örtlichen Verhältnisse in Canada in Betracht zieht.

Oral Topics, Band 5, Nr. 51.

W. J. J. Craig, H. D. D., R. C. S. Edin., L. D. S.: **Der zweite Milch-Molar.**

Craig betont die Notwendigkeit der Erhaltung des zweiten Milch-Molaren bis zum 9. Jahre, besonders im Unterkiefer, um Unregelmäßigkeiten im bleibenden Gebiß vorzubeugen. Die Mißbildung der Kieferbögen durch Entfernung der Milch-Molaren vor Durchtritt des ersten bleibenden Molaren wird eingehend besprochen und besonders hervorgehoben, daß durch die gestörte Kautätigkeit nach Extraktion der Milch-Molaren schwere Entwicklungsstörungen im Ober- und Unterkiefer herbeigeführt werden, die Craig eingehend bespricht.

Die Behandlung der zweiten Milch-Molaren bildet einen weiteren Abschnitt der Arbeit. Craig erwähnt die Extraktion der vier ersten Milch-Molaren als radikale Methode in der Schulzahnpflege, die aber die Behandlung sehr vereinfacht. Eine andere Methode der Verbindung zweier approximaler Höhlen durch einen Metallstreifen und Füllen mit Guttapercha hält Craig für weniger schädlich als zwei schlechte Füllungen von zweifelhaftem Halt. Die Besprechung der Argentum nitricum-Behandlung der Karies und der Wurzeln bildet den Schluß, unter Hinweis, daß Aufklärung der Mütter unbedingt nötig ist.

A. Benwick Lambie, L. R. C. P., L. R. C. S. Edin., L. D. S. Glas.: **Eine Zahnklinik in der Industrie.**

Lambie bespricht drei Möglichkeiten:

1. Einrichtung einer voll ausgestatteten Fabrikklinik mit fest angestelltem Zahnarzt und Techniker.
2. Anstellung eines Zahnarztes für Tage bzw. Stunden.
3. Inanspruchnahme eines Privatzahnarztes zu einem bestimmten Tarif.

Der eingehenden Besprechung des Verfassers zu folgen, erübrigt sich an dieser Stelle.

J. P. Flynn, L. D. S.: **Die Zahnklinik in Port Sunlight (Mrs. Lever Brothers Ltd.).**

In der vorliegenden Nummer 51 der Oral Topics folgen noch fünf Arbeiten über dasselbe Thema, die zum Teil aus Dental Cosmos und Health abgedruckt sind. Eine Besprechung ist für Deutschland, wo die Ortskrankenkassen die Zahnbehandlung der Arbeiter seit Jahren in die Hand genommen haben, von geringem Interesse.

J. A. Heidbrink, D. D. S. (Minneapolis, Min.): **Grundsätze und Praxis der Verabreichung von Schlafgas und Aethylen-Sauerstoff.**

Heidbrink ist der Ansicht, daß es bei Kindern oft schwer ist, eine örtliche Betäubung zu erzielen; um sie nun nicht zu machen, zieht er den Schlafgasrausch und das Aethylen-Sauerstoffgemisch vor, was er in längeren Ausführungen bespricht.

Arthur D. Black, A. M., M. D., D. D. S., Sc. D. (Chicago, Ill.): **Vorbeugende Zahnheilkunde.**

Eine Radiovorlesung, die nichts Neues bringt, nur eine historische Angabe ist von besonderem Interesse. Die Mundsepsis in alten Zeiten.

Nach Forschungen des Assyriologen Professor Ohmstead sind in den Ruinen von Ninive und Ashur, den Hauptstädten Assyriens, Keilschriften gefunden worden, die aus der Zeit 650 vor Christi stammen. Der König Anapper-Erra war schwer erkrankt, und sein Arzt Arad Nana konnte ihm zunächst nicht helfen. Schließlich, nach einer Reihe von Kuren mit Oel und Salbe versicherte Arad, daß er dem König die Wahrheit künden wolle. Die Schmerzen im Kopf, den Seiten und den Beinen des Königs kommen von den Zähnen, die entfernt werden müssen, um ihn wieder gesund zu machen. Schon vor 2500 Jahren ahnte man etwas von fokaler Infektion.

H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Finnland

Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors (Finnland) 1925. Neue Folge, Band 4, H. 1/2.

Arbo Saxén: **Pathologisch-anatomische und klinische Studien über die primären, von der Nasenkavität und den angrenzenden Nebenhöhlen ausgehenden Papillome und Karzinome.**

Monographische Arbeit, die in einen pathologisch-anatomischen (histologischen) und einen klinischen (Symptomatologie, Diagnostik, Behandlung und Prognose) Teil zerfällt und 61 Fälle (7 Papillome und 54 Karzinome) aus der chirurgischen (Professor Ali Krogius) und der otolaryngologischen (Professor Arthur af Forselles) Universitätsklinik zu Helsingfors (aus den Jahren 1900—1923, bzw. 1909—1923) umfaßt, von denen 36 genau histologisch untersucht wurden.

Von Einzelheiten sei hier nur hervorgehoben, daß für die Kieferhöhlenkarzinome typisch und als Frühsymptom auftretend die neuralgischen Schmerzanfälle der Zahnnerven des Oberkiefers sind; sie sind vor allem eine Folge davon, daß das Karzinom die benachbarten Nervenstämme direkt zerstört; bei den Papillomen können Schmerzen ganz fehlen oder verhältnismäßig leicht sein und an die Schmerzen erinnern, die bei chronischen Nebenhöhleneiterungen zu finden sind.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Frankreich.

La Presse médicale 1925, Nr. 32.

L. Lorat-Jacob und J. Roberti: **Der Schanker des Zahnfleisches.**

Der Zahnfleischschanker ist eine seltene Affektion, aber nicht so selten, wie man bisher geglaubt hat. Deshalb ist es nötig, bei jeder Erosion des Zahnfleisches ihn differentialdiagnostisch in Erwägung zu ziehen. Sein Sitz ist vorzugsweise in der Gegend der Schneide- und Eckzähne, weniger häufig in der Gegend der Prämolaren, Molaren und Weisheitszähne, und zwar am äußeren Rande des Oberkiefers. Man unterscheidet zwei klinische Formen: 1. Eine normale Form, bei der der Schanker alle Characteristica eines Primäraffektes aufweist und 2. eine anormale Form, bei welcher sich nur ein uncharakteristisches Geschwür befindet, das allerdings durch seine Härte und die begleitende Drüsenschwellung auffällt. Es kann Aehnlichkeit mit Aphthen, Epulis, tuberkulösen Ulzerationen, Gummi und Neoplasmen besitzen.

La Presse médicale 1925, Nr. 75.

Batscheff (Chirurgische Klinik der medizinischen Fakultät. — Prof. Limberg, Smolensk): **Elephantiasis des Zahnfleisches.**

Beschreibung eines Tumors des Zahnfleisches bei einem 23jährigen Patienten, der, seit der Geburt bestehend, sich all-

mählich vergrößerte und eine starke Behinderung des Kauaktes und der Sprache verursachte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein hartes Fibrom entzündlichen Ursprungs. Obwohl die für die Elephantiasis charakteristische Erweiterung der Lymphbahnen und die Vermehrung des Bindegewebes im histologischen Bilde fehlte, glaubt der Verfasser sich doch wegen der beträchtlichen Vergrößerung nur eines einzigen Organs berechtigt, die Veränderung als Elephantiasis des Zahnfleisches zu bezeichnen. Chirurgische Entfernung des Tumors bringt eine Beseitigung der Beschwerden.

J. Weinstock (Charlottenburg).

La Presse médicale 1926, Nr. 26.

Dr. L. Monier: **Die sogenannte „chirurgische" Zahnextraktion.**

Nach Monier genügt die Extraktion des Zahnes durch die Zange oder durch Hebel nicht, wie er an Röntgenbildern sich überzeugt habe, indem die Alveole für den Abfluß der entzündlichen Produkte der Wurzelumgebung nicht genüge, zugleich aber eine günstige Eintrittspforte für Sekundärinfektion bilde; auch würden oft die benachbarten Alveolen geschädigt und endlich sei der künstliche Zahnersatz nicht gut vorbereitet. Monier empfiehlt deshalb die „chirurgische" Extraktion, die auch bei dem ungünstigst gelagerten Fall anwendbar sei: Oertlich Betäubung, Schnitt durch Zahnfleisch und Periost, außen von dem zu entfernenden Zahn beginnend und schräg zur Spitze des kranken hinziehend, Zurückschieben des Lappens, Wegschneiden der Vorderwand der Alveole, Herausheben der Wurzel, Reinigung der Alveole, Einpudern von Scuroform, Zurückklappen des Lappens und Befestigung durch einige Nähte mit Drainage der Alveole durch einen Jodoformgazestreifen. Die Heilung vollzieht sich rasch, so daß bald Zahnersatz angebracht werden kann.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Journal des Practiciens 1926, Jahrg. 40, Nr. 12a.

Professor Dr. M. Roy (Paris): **Jodtinktur bei Verbänden im Munde.**

Bei Tamponade mit aseptischer oder mit Jodoform, Salol usw. imprägnierter Gaze saugt sich der Verband schnell mit Blut und Speichel voll und bildet einen guten Nährboden für die Mundbakterien. Roy empfiehlt deshalb, den Tampon in Jodtinktur zu tauchen, was diese Nachteile vermeidet, indem dadurch die Gaze undurchlässig gemacht und eine Fixation der Bakterien bewirkt wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schluß des redaktionellen Teils.
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | Berlin, den 12. Dezember 1926 | Nummer 50

INHALT:

Einige Grenzen und Schwierigkeiten in der zahnärztlichen Röntgendiagnostik.

Von Privatdozent Dr. **Wolfgang Praeger** (Tübingen).

Die Gründe für die Abfassung der folgenden — eigentlich als Vortrag gedachten — Seiten sind zweierlei Art: Einmal sieht man aus der Abhandlungsreihe „Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung"[1], wie wertvoll die Betrachtung der negativen Seite eines Arbeitsgebietes ist. Dann interessiert uns ein Streit der beiden bedeutenden amerikanischen Röntgenologen Kells und Raper. Raper will möglichst jeden neuen Patienten röntgenologisch untersuchen; Kells dagegen hält diese Methode für unnötig, da die zahnärztlichen Röntgenaufnahmen sowieso folgende Nachteile hätten:

Es ließe sich nicht feststellen:
1. die Lage einer Füllung im Zahn und zur Pulpa;
2. ob die Lamina dura, d. i. die Begrenzungslinie der Alveole gegen die Wurzelhaut, intakt oder zerstört sei;
3. eine versteckte Karies am Zahn (gerade deshalb seien periodische Röntgenaufnahmen unnötig);
4. überhängende Füllungen;
5. Anzahl und Form der Wurzeln;
6. irgendein Infektionsherd, Abszeß oder dergl. Immer sehe man nur die röntgenstrahlendurchlässige, kalkarme Stelle im Knochen[2]).

Diese Vorwürfe gegen die intraorale Röntgenaufnahme bedürfen entschieden der Beachtung, da sie von einem als tüchtigen Röntgenologen bekannten Mann kommen[3]). Sie ertönen in einer Zeit, wo für die zahnärztliche Röntgenologie nicht nur das Interesse der Zahnärzte, sondern auch der Internisten und Augenärzte (orale Infektion!), sowie der Rhinologen (Beziehungen der Oberkieferhöhle zu den Zähnen) im starken Steigen begriffen ist.

Will man über die Grenzen der zahnärztlichen Röntgendiagnostik sprechen, so muß man selbstverständlich von einwandfreien Aufnahmen und richtiger Deutung des Bildes ausgehen.

Die Bedeutung der Aufnahme- und Entwicklungstechnik für den diagnostischen Wert des Bildes ist außerordentlich groß. Z. B. erzeugen zu harte oder zu weiche Röhren falsche Bilder. Drei weitere Fehler sollen genannt werden, die besonders gefährlich sind:

1. Die Unterbelichtung; sie unterschlägt die Einzelheiten eines Röntgenbildes. Was das bedeutet, kann man sich leicht vorstellen.

2. Die Ueberbelichtung bei ungenügender Entwicklung. Das infolge der zu großen Milliampère-Sekundenzahl schnell erscheinende Bild, die rapide Schwärzung des Films verleitet leicht dazu, die Entwicklungszeit abzukürzen. Auch das führt zu einer Unterschlagung von Einzelheiten. Ein trotz des schnellen Erscheinens lang genug weiterentwickeltes Bild ist — gegen eine sehr helle Lampe gesehen — vielfach noch brauchbar.

3. Die Unterentwicklung eines richtig belichteten Films gibt ebenfalls ein Negativ ohne Einzelheiten.

Daß Unschärfen und Flecken als artifiziell erkannt werden, nehme ich als selbstverständlich an, ebenso, daß die normalen anatomischen Einzelheiten (Foramen incisivum und mentale, Spina mentalis interna usw.) nicht mit pathologischen Herden verwechselt werden.

Wir wenden uns der Frage zu: Ist das Röntgenbild fähig, die von Kells erwähnten Schwierigkeiten und einige andere Hindernisse zu überwinden?

Besonders scheint Kells den Wert der Röntgenstrahlen zur Aufdeckung von kleinen approximalen Kariesherden anzuzweifeln. In dieser allgemeinen Form ist der Zweifel

1) Abteilung „Zahnheilkunde", redigiert von Euler, mit Arbeiten von Euler, Fritsch, Knoche, Partsch und Rebel. Leipzig 1925/26.
2) Oral Topics, Band 5, Nr. 54. Referiert: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 33.
3) Von Kells stammt z. B. der Abschnitt „Röntgenologie" in Johnsens großem Lehrbuch der Zahnheilkunde.

sicher nicht berechtigt. Mir scheint es das Ideal zu sein, jeden Patienten mit Röntgenstrahlen durchprüfen zu können, bei dem infolge des Engstandes der Zähne und der ungünstigen Ausbildung der Kontaktpunkte approximale Höhlen, dem Auge und der Sonde unzugänglich, vorhanden sein können. Die beste Lösung des Problems der odontogenen Sepsis wäre eine weitgehende Prophylaxe gegen Pulpakrankheiten, die Fortsetzung von Kantorowiczs Grundsatz der Füllung des „kleinsten Loches" auf das Gebiß des Erwachsenen. Das bewußte Stehenlassen kleiner Defekte („Das Loch ist noch zu klein zum Füllen!") sollte das Gewissen des Zahnarztes belasten! Leider setzen hier der Erfüllung des Ideales soziale Schwierigkeiten des Patienten, der Krankenkassen und des Zahnarztes selbst (Mangel an einem Röntgenapparat), wie so oft, bedauernswerte Ziele. Um so mehr ist die billige und einfache Methode Rapers zu begrüßen, mit der es gelingt, durch nur zwei Aufnahmen die Kronen der Molaren und Prämolaren beider Seiten aufzuklären. Raper hat dazu Filmpackungen angegeben, die einen Flügel aus Pappe o. ähnl. senkrecht zum Film haben; auf diesen „Bißflügel" beißt der Patient und hält so den Film. Ich improvisiere den Bißflügel auf folgende einfache Methode. Von einem Aktenbogen von ordentlichem Papier schneidet man einen etwa 4 cm breiten und etwa 16 cm langen Streifen ab und legt ihn der Breite nach zusammen. Diesen stabilen Doppelstreifen legt man um einen fertig gepackten 3×4 Film, dessen Ecken man sorgfältig abgerundet hat, um den Patienten nicht weh zu tun, in der in Abb. 1 dargestellten Weise. Die überstehenden beiden Enden faltet man zweimal ein, so daß ein 2 cm langer Flügel die Mitte des Filmes überragt. An diesem Flügel hält man den Film beim Einlegen. Man sorgt, daß er richtig zwischen Zunge und Unterkiefer eingefügt wird und läßt

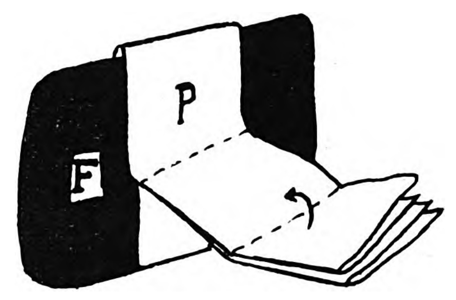


Abbildung 1.
Improvisierte Bißflügelaufnahme nach Raper. Wie man das Papier faltet. P. Papierstreifen. F. Film, in licht- und wasserdichtes Papier gepackt.

den Patienten langsam die Zähne schließen. Wenn der Film durch den Aufbiß fixiert ist, läßt man den Bißflügel los. Die Röhre wird, wenn die Bißebene des Patienten horizontal liegt, ebenfalls horizontal eingestellt (0°)[4].

Mit Hilfe dieser Methode lassen sich approximale Höhlen mit Sicherheit feststellen, wenn man durch richtige Belichtung und Entwicklung ein kontrastreiches Bild zuwege bringt. Nicht feststellen lassen sich bukkal oder lingual (palatinal) liegende Kavitäten. Die Röntgenaufnahme ohne klinische Untersuchung ist demnach wie immer zwecklos. Deshalb wäre eine Trennung „hie Röntgenologe — dort praktischer Zahnarzt" sehr zu bedauern.

Besonders dankbar ist die Feststellung sekundärer Karies am Zervikalrand approximaler Füllungen; die klinische Untersuchung stößt hier auf große Schwierigkeiten.

Ueber die Lage einer Kavität oder Füllung zur Pulpa ist folgendes zu sagen:

1. Es wird in vielen Fällen die Höhle näher an die Pulpa oder gar in sie hinein projiziert.
2. Nie wird eine Kavität, die nahe an der Pulpa liegt, von ihr wegprojiziert.
3. Ob eine Höhle bukkal oder lingual der Pulpa liegt, läßt sich auf dem Röntgenbild nicht erkennen. Wieder muß hier die Röntgenuntersuchung durch die klinische ergänzt werden.
4. Silikat- und Porzellanfüllungen absorbieren nur wenig Röntgenlicht. Ihre Fehler (Ueberstehen, Sekundärkaries) hinterlassen also auf dem Röntgenbild nicht viel Spuren.

[4]) Siehe Beiträge zur Technik der zahnärztlichen Röntgenphotographie; A. Einstellungstechnik. Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 36.

Ueberstehende Füllungen oder Kronenpartien lassen sich gerade an den Stellen röntgenologisch gut feststellen, an denen die klinische Untersuchung schwer ist: im Approximalraum. Weiter lingual oder bukkal prägt sich das Ueberstehen einer Füllung unter Umständen gar nicht im Röntgenbild aus.

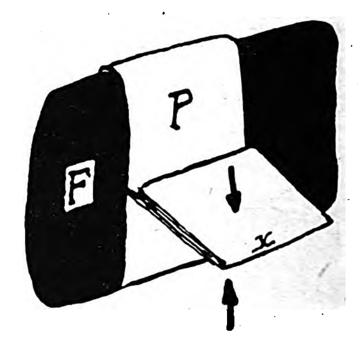


Abbildung 2.
Der Papierstreifen ist fertig gefaltet. Bei × faßt der Zahnarzt an; in Richtung der Pfeile beißt der Patient auf den Papierflügel.

Eine Erkrankung der Pulpa läßt sich röntgenologisch nicht aufklären, es sei denn, daß ein länger verlaufender Prozeß zur Dentinneubildung geführt hat.

Was die Zahnwurzel anbetrifft, so ist leider das Dentin von dem Zement auf dem Röntgenbild nicht zu unterscheiden. Zementhyperplasien kann man, wenn sie größere Ausdehnung annehmen, wohl feststellen. Feinere Veränderungen, An- und Abbauvorgänge in Zahnbein und Zement, die ja nach Wurzelbehandlungen so interessant wären, enthält uns das Röntgenbild vor.

Wurzelfüllungen sind dann nicht zu erkennen, wenn sie aus röntgendurchlässigem Material bestehen. Die meisten unserer Wurzelfüllungen sind im Röntgenbild sichtbar, z. B. zinkoxyd- und jodoformhaltige Pasten, Guttapercha, Zement, nicht sichtbar sind: Paraffin, Albrechtsche Wurzelfüllung oder Elfenbeinstifte (Cieszynski). Brenner[5]) empfiehlt als Zusatz das Röntgenstrahlen stark absorbierende Baryumsulfat (nicht Baryumsulfid, da giftig).

Reicht die Wurzelfüllung nicht bis an die Spitze der Wurzel, so kann, wie Cieszynski betont, das Röntgenbild nicht entscheiden, ob das Füllungsmaterial an einen leeren Raum oder an tote oder lebende Pulpenreste stößt. Kantorowicz weist darauf hin, daß bei schräg resezierter Wurzelspitze die palatinale Wurzelwand über das Ende der Wurzelfüllung projiziert wird, so daß die ganz exakte Wurzelfüllung nicht bis an die Resektionsstelle zu reichen scheint. Ich verweise auf das instruktive Bild in der „Klinischen Zahnheilkunde" und bei Balters (Röntgenologie).

Kommen wir auf unseren Bildern über den Zahn hinaus, so gibt es auch weiterhin einige Schwierigkeiten zu beachten. Der wichtigste Zweifel betrifft wohl den Verlauf der Innencompacta der Alveole. Es wäre das Ideal, wenn auf der intraoralen Aufnahme die knöcherne Begrenzung des Wurzelhaut-



Abbildung 3.
Diagramm einer Bißflügelaufnahme. Im M_1 eine Füllung, im M_2 eine kariöse Höhle.

spaltes dem Zustand des Knochens auf einem mesiodistalen Schnitt durch Zahn und Alveole entspräche. Das ist aber offenbar nur bis zu einem gewissen Grade der Fall.

[5]) Brenner: Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1923, Seite 624.

Vergleicht man einmal Röntgenaufnahmen eines Kiefers, aus dem man die Zähne extrahiert hat, mit dem Objekt, so sieht man, daß das Bild der Alveolenwand mesial und distal der Zähne nicht absolut genau der Wirklichkeit entspricht. Und sieht man einmal die wirklich guten Aufnahmen seiner Röntgenkarthotek durch, so muß man feststellen, daß an ganz gesunden Zähnen die Alveolarinnencompacta (Lamina dura) vielfach nicht die scharfe, ununterbrochene zarte Linie um den Zahn bildet, wie sie zuweilen in der Literatur gefordert wird[6]). Gerade in der Gegend der Wurzelspitze verschwimmt oft die feine Linie um den Zahn. Woher kommt das?

1. Zuweilen hat die Alveole eines gesunden Zahnes, besonders an der Wurzelspitze, schon makroskopisch keine glatte Wand, sondern ist von den Mündungen zahlreicher Knochenkanälchen durchbrochen wie ein Sieb. Daß eine solche Knochenstruktur keine glatte, einfache Linie im Röntgenbild ergibt, ist einleuchtend.

2. Das Röntgenbild zeigt natürlich die Projektion aller Knochenbälkchen in der Richtung der Röntgenstrahlen, also nicht nur die im mesio-distalen Durchschnitt der Alveole liegenden. Die Folge ist eine vielfache Uebereinanderzeichnung und daher ein Verschwimmen der Kontur der Innencompacta.

3. Wählt man die Strahlenhärte, die Knochen, Wurzelhautspalt und die Innenräume der Zähne am besten wiedergibt, so läßt der marginale Teil des Zahnes so wenig Röntgenstrahlen durch, daß die bukkal und lingual liegende Knochenspongiosa völlig verschwindet. An der Spitze dagegen ist die Wurzel wesentlich dünner, so daß vielfach die Zeichnung des mesialen und distalen Knochens zum Vorschein kommt. Der Zahn wird eben, weil er an der Wurzelspitze dünn wird, durchlässiger für Röntgenstrahlen und so röntgenologisch dem Knochen ähnlich. Auch das trägt dazu bei, daß die Wurzelspitze und ihre Umgebung durch Knochenbälkchen ganz leicht getrübt werden.

Es läßt sich also oft nicht sicher und genau sagen, ob der Zahn von einer dichten Innencompacta umgeben ist oder nicht. Einfacher wird die Diagnose, sowie ein krankhafter Vorgang zu einer Verringerung des Knochens geführt hat. Doch ist das in vereinzelten, unangenehmen Fällen von Wurzelhautentzündung nicht der Fall. Pordes nimmt mit Recht eine Röntgenkarenzzeit von etwa 14 Tagen an, in der sich entzündliche Prozesse zuweilen noch nicht abzeichnen. Aber auch über diese Zeit hinaus weisen Röntgenaufnahmen von Zähnen mit schmerzhafter Periodontitis gelegentlich keinerlei pathologischen Befund auf.

Bekannter sind die anatomischen Schwierigkeiten bei Zahn- und Kieferaufnahmen: Die Ueberschattung oberer Molaren durch den Jochbogen, die des unteren Weisheitszahnes durch die Linea obliqua externa, ferner die Projektion von oberen Molaren- und Prämolarenwurzeln auf die Oberkieferhöhle. Gewiß wird man sich in einigen Fällen vergeblich plagen, diese Verhältnisse zu entwirren, doch ist es durch die modern röntgenologischen Methoden der Lagebestimmung[7]) meist möglich, Klarheit zu schaffen.

Der Leser wäre auf dem Holzwege, der aus dem Gesagten eine geringe Meinung über den Wert des Röntgenbildes in der Zahnheilkunde geschöpft hätte. Im Gegenteil: Jeder Zahnarzt, der oft die Röntgenaufnahme heranzieht, wird bezeugen, welche Fülle von Hilfe und Anregungen es ihm bietet. Doch wird man sich aus der Kenntnis der Schwächen der Röntgendiagnostik heraus darüber klar, daß nur das Zusammenwirken von klinischer und röntgenologischer Diagnose zum befriedigenden Erfolg führen kann.

Zahnarzt und Krankenhaus.*)

Von Dr. med. et. med. dent. **Erwin Goldmann** (Stuttgart).

Wir haben in letzter Zeit eine Reihe wertvoller Vorträge gehört, die für uns alle ein neuer Hinweis sein müssen, daß wir nicht nur das engere Gebiet unserer Zahnheilkunde beherrschen dürfen, sondern neben der Vervollkommnung unserer zahnärztlichen Fähigkeiten stets an all das denken müssen, was unser besonderes Arbeitsfeld mit dem Gesamtorganismus verbindet. Die Errichtung selbständiger zahnärztlicher Abteilungen in Krankenhäusern im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte war neben vielem anderen ein sicheres Zeichen eines Vorwärtsschreitens in der erwähnten Richtung und treue Vorkämpfer unserer Wissenschaft haben hier erfolgreiche Arbeit geleistet. Das Ausland ist uns aber leider gerade bezüglich der zahnärztlichen Krankenhausbehandlung weit vorangeeilt, während es in Deutschland, wohl auch durch die schweren Nachkriegszeiten, beim allmählichen Aufbau zahnärztlicher Abteilungen in großen Krankenanstalten und umgekehrt der Angliederung von Bettenstationen an eine Anzahl von Universitätszahnkliniken verblieb. Eine Ausnahme macht Düsseldorf, dessen mustergültige Westdeutsche Kieferklinik jedem, der sich mit der Frage „Zahnarzt und Krankenhaus" näher beschäftigt, als Idealbild vor Augen steht.

Nun ist es aber für das Fortschreiten der wissenschaftlichen Entwicklung der Zahnheilkunde und für die Hebung ihres Ansehens von größter Wichtigkeit, daß die Krankenhaustätigkeit des Zahnarztes nicht auf einzelne große Anstalten und ein gelegentliches Zugezogenwerden von Zahnärzten beschränkt bleibt. In den Krankenhäusern, einschließlich der Universitätskliniken müßte in weitestem Maße die Grundlage zu einem innigen Zusammenarbeiten von Arzt und Zahnarzt gelegt werden. Dadurch wird sich auch die heranwachsende Aerzte-Generation der Bedeutung der Zahnheilkunde bewußt und lernt die vielseitigen Beziehungen der Erkrankungen der Zähne, des Mundes und der Kiefer zum Gesamtorganismus mehr beachten. Ist allseits guter Wille vorhanden, so ist eine geregelte zahnärztliche Hilfeleistung auch in kleineren Krankenhäusern durchzuführen. Der Umfang der Tätigkeit wird im einzelnen Falle aus wirtschaftlichen Gründen für die Art der Anstellung der Krankenhauszahnärzte und der Einrichtung ihrer Behandlungsräume maßgebend sein, im Grundgedanken selbst sehe ich jedoch keinen Unterschied zwischen großen und kleinen Krankenanstalten.

Dem Krankenhauszahnarzt liegt zunächst einmal die Behandlung von akuten oder chronischen Zahn- und Mundkrankheiten ob, die ohne Zusammenhang mit der Haupterkrankung auftreten. Zu diesem Zwecke sind ja immer Zahnärzte zugezogen worden. Weiterhin wird künftig — darauf haben die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung in den letzten Jahren besonders hingewiesen — zahnärztliche Mitwirkung bei Diagnose und Therapie der verschiedensten Allgemeinerkrankungen, die unmittelbar oder mittelbar mit Zahn- und Mundkrankheiten im Zusammenhang stehen, nicht entbehrt werden können. Darunter sind auch Verletzungen zu rechnen, deren gemeinsame Behandlung im Kriege so große Erfolge gezeitigt hat.

Im allgemeinen gehören also zum Arbeitsgebiet der Krankenhauszahnärzte außer eingehenden Untersuchungen und Beratungen erstens konservierende Notmaßnahmen, zweitens vollständige Sanierungen bei Krankenhausinsassen, deren Gesundheitszustand eine durchgreifende Behandlung erfordert und dies aber außerhalb des Krankenhauses nicht zuläßt, drittens alle Eingriffe der Zahn- und Mundchirurgie, soweit sie nicht zur großen Chirurgie gehören. Vielleicht könnte im Laufe der Zeit weitergegangen werden, daß die Krankenhauszahnärzte regelmäßig alle Patienten untersuchen, ähnlich wie die Schulzahnärzte die Kinder, alle Gebißschäden feststellen und, fast mit Rücksicht auf die Erkrankung möglich, die Durchführung vollständiger Sanierung veranlassen oder selbst durchführen. Das wäre gerade in der heutigen Zeit wirtschaftlich für viele Leute von größter Bedeutung, wenn sie gelegentlich eines Krankenhausaufenthaltes ohne Verlust an Arbeitszeit ihre Zähne in Ordnung bringen lassen könnten. Andererseits steht dem Gedanken einer Sanierung im Krankenhaus anscheinend das Interesse der Kollegen der freien Praxis gegenüber, jedoch nur „anscheinend", da durch die hauptamtliche Anstellung eines Krankenhauszahnarztes die Zahl der Konkurrenten im freien Berufsleben entsprechend vermindert wird, denn mehr als Konsiliarpraxis außerhalb des Krankenhauses dürfte dann den beamteten Krankenhauszahnärzten nicht überlassen bleiben. Von besonderer Wichtigkeit ist, daß der Krankenhauszahnarzt durch regelmäßige Belehrung des Pflegepersonals dieses selbst zu einer einwandfreien Mundpflege anhält und es zur Aufsicht über die Patienten auch nach dieser Richtung hin erzieht.

Die, wenn auch langsame Vermehrung zahnärztlicher Bettenstationen in Deutschland weist uns auf einen Punkt hin,

[6]) Robinsohn und Spitzer.

[7]) In diesem Jahrgang der Zahnärztlichen Rundschau erörtert von Hauberrisser (Nr. 15) und Praeger (Nr. 36).

*) Nach einem am 23. 9. 26 in der Sektion Zahnheilkunde der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte gehaltenen Vortrag.

der noch lange nicht genügend das Interesse der Kollegen gefunden hat, und das ist die selbständige Krankenhausbehandlung mit all ihren Vorteilen bei Fällen aus unserem Sondergebiet. In diesem Zusammenhang sei kurz auch der zahnärztliche Hausbesuch und die Behandlung in der Wohnung des Patienten gestreift, da diese häufig der Krankenhausbehandlung vorangehen. Trotz mancher Unbequemlichkeit und Unannehmlichkeit dürfen wir keine Ferndiagnose und Ferntherapie treiben, besonders wenn wir die Schwere eines Falles gar nicht kennen, denn das ist unserer Zahnheilkunde unwürdig, die wir als vollwertiges Sonderfach anerkannt wissen wollen. Aus demselben Grunde sollten wir es auch vermeiden, unseren Patienten zu empfehlen, bei irgendwelchen Komplikationen besonders nachts oder Sonntags ohne weiteres die Hilfe eines Arztes oder Krankenhauses aufzusuchen. Ein Bereitschaftsdienst für dringende Notfälle kann das Ansehen unserer Wissenschaft und unseres Standes wesentlich heben. Durch eine enge Verbindung zwischen Zahnärzten und Krankenhaus ist dies leichter in die Tat umzusetzen.

Wenn wir nun auf die Fälle zurückkommen, bei denen wir als Zahnärzte die Krankenhausbehandlung durchführen, ohne diese in andere Hände zu legen, so sei, ohne Eingehen auf Einzelheiten, daran erinnert, wie oft Temperatursteigerung, Blutung, gefahrdrohende Schwellung ständige Ueberwachung und sachgemäße Pflege notwendig erscheinen lassen. Wir sollten z. B. jeden schwereren mundchirurgischen Eingriff bei auswärtigen Patienten grundsätzlich ablehnen, wenn diese sich nicht entschließen können, auf ein bis zwei Tage in einem Krankenhaus am Orte unserer Tätigkeit zu bleiben. Die Nachblutung nach einer Wurzelspitzenresektion, die in später Nachtstunde eine lange Ueberlandfahrt erheischt, kann hier mehr belehrend wirken als graue Theorie.

Der selbständigen Krankenhausbehandlung schwererer Fälle aus unserem Sondergebiet eröffnen sich weite Möglichkeiten durch die Gelegenheit, alle Untersuchungs- und Behandlungsmethoden der Allgemeinmedizin auch in unsere Dienste zu stellen und jederzeit einen anderen, gerade notwendigen Facharzt zuziehen zu können. Und dann dürfen wir auch nicht vergessen, daß es für die Krankenhauseinweisung außer der wissenschaftlichen eine psychische und soziale Indikation gibt. Wie oft wirkt die Herausnahme aus schweren Alltags- und Familiensorgen und die Ueberführung in die Ruhe und Pflege einer Krankenanstalt Wunder, und wie manches Mal verordnen wir Bettruhe und Selbstbehandlung bei Patienten, die das ihrer sozialen Lage wegen überhaupt gar nicht durchführen können! Unsere Patienten werden es stets dankbar als wahre ärztliche Fürsorge empfinden, wenn wir uns gegebenenfalls mehr als bisher um ihren Gemütszustand und ihre häuslichen Verhältnisse kümmern. Unsere Zeit ist hart, und oft glauben wir, zu solchen Dingen keine kostbaren Minuten verwenden zu brauchen. Aber denken wir daran, daß die Erfolge der Kurpfuscher den Allgemeinärzten gegenüber oft mit diesen Fragen zusammenhängen und daß wir Zahnärzte keine Gelegenheit versäumen dürfen, um als Aerzte im besten Sinne des Wortes helfend und beratend einzugreifen. Aus diesem Grunde sollten wir es auch vermeiden, eine dringende Behandlung außerhalb der Sprechzeit und außerhalb des Hauses grundsätzlich abzulehnen.

Das Problem „Zahnarzt und Krankenhaus" verlangt ferner immer wieder die Lösung organisatorischer Fragen, die für eine gute Entwicklung der Sache von größter Bedeutung sind. Hier ist auf der einen Seite die haupt- oder nebenamtliche Anstellung von Zahnärzten, die an dem betreffenden Krankenhaus selbständig oder zusammen mit anderen Krankenhausärzten alle in Frage kommenden Behandlungen zu erledigen haben, dazu gehören auch Fälle, die von den Kollegen außerhalb eingewiesen werden. Dem steht die Krankenhausbehandlung mit freier Arztwahl gegenüber, bei der jeder Zahnarzt wie jeder Arzt die Möglichkeit hat, seine eigenen Fälle selbständig zu behandeln. In größeren Städten werden Möglichkeiten nach beiden Richtungen hin vorhanden oder zu schaffen sein, während für kleinere Plätze die eine oder andere Regelung in Frage kommt. Wir sollten uns jedoch auch bei Einweisung von Patienten in Krankenanstalten ohne freie Arztwahl nie die Teilnahme an Diagnose und Therapie, wenn dann meist nur in beratender Weise, entgehen lassen. Gerade dieses Zusammenarbeiten zwischen Zahnärzten außerhalb mit den Krankenhauszahnärzten und -ärzten ist in jedem Falle für alle Beteiligten interessant und für ihre wissenschaftliche Entwicklung von Bedeutung.

Im Laufe der Zeit wird sich wohl die Krankenhaustätigkeit als Unterabteilung unseres Sonderfaches langsam herauskristallisieren, wie z. B. die Orthodontie. Der Krankenhauszahnarzt muß neben einem umfassenden zahnärztlichen Wissen und Können mit der allgemeinen Heilkunde und insbesondere mit den Grenzgebieten zwischen dieser und der Zahnheilkunde vertraut sein. Der Krankenhauszahnarzt gehört zu denen, die der großen Masse der Aerzte gegenüber als Vorkämpfer für die Anerkennung des Zahnarztes als gleichberechtigter Behandelnder für Fälle aus den Grenzgebieten auftreten und so unendlich viel zur Hebung des wissenschaftlichen Ansehens der Zahnärzteschaft tun können. Es wäre deshalb zu begrüßen, wenn unsere Kandidaten der Zahnheilkunde und jungen Kollegen mehr und mehr Gelegenheit suchen würden, einige Zeit ihrer Ausbildung an einem Krankenhaus tätig zu sein. Vielleicht könnte das praktische Jahr für Zahnärzte, das doch früher oder später kommt, auch hier von großem Nutzen sein, besonders, wenn z. B. während dieses Jahres eine mindestens dreimonatliche Krankenhaustätigkeit verlangt würde.

Wenn ich versucht habe, all' die Fragen zahnärztlicher Krankenhausbehandlung in möglichster Kürze anzuschneiden, so geschah dies aus der Ueberzeugung heraus, daß ein Aufwärtsstreben in dieser Richtung von besonderer Wichtigkeit für uns ist. Wir stehen jetzt in Düsseldorf noch unter dem Eindruck des trefflichen Vortrages S a u e r b r u c h s, der in kritischer Weise das Verhältnis der Medizin zu den Naturwissenschaften einer eingehenden Betrachtung unterzogen hat. Viele, sehr viele seiner Worte waren auch denen, die die Entwicklung der Zahnheilkunde in den letzten Jahren mit banger Sorge beobachtet haben, aus dem Herzen gesprochen. Sind nicht auch wir besonders in Gefahr, den Sirenentönen der „Heilwissenschaft", die auf den Naturwissenschaften allein aufgebaut ist, zu erliegen? Gerade weil unser Sonderfach so eng mit den exakten Wissenschaften verbunden ist, müssen wir alles tun, um nicht zu vergessen, daß es noch etwas Höheres im Arztberufe gibt, die „Heilkunst", die auf den tiefsten Persönlichkeitswerten beruht. Und in diesem Bestreben, der Heilkunst, die vom Spezialgebiet aus Leib und Seele den **g a n z e n** Menschen wieder erfassen soll, ein Heimatrecht auch in der Zahnheilkunde zu geben, kann die zahnärztliche Krankenhaustätigkeit das wertvollste Unterstützungsmittel sein. Die Zahnheilkunde ist auf den Grundmauern der Handfertigkeit ein stolzer Bau tiefschürfender Wissenschaft geworden, dessen Zinnen ein wahres Arzttum sein mögen!

Ueber Jacketkronen.

Von Dr. **G. Hahn** (Göttingen).

In Nr. 23 der Zahnärztlichen Rundschau wird mitgeteilt, daß L e w i n (Leipzig) anläßlich einer Diskussionsbemerkung im Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte gesagt habe: „Stirbt unter eine Jacketkrone ausnahmsweise eine Pulpa ab. so kann man in die Jacketkrone von hinten einfach ein Loch einbohren, die Pulpa behandeln und die Höhlung mit Goldfolie ausfüllen."

Das klingt sehr einfach, ist aber nicht so leicht durchführbar; denn einmal bedarf es dazu besonderer Schleifsteine, und dann springt sehr leicht an den besonders dünnen Stellen beim Schleifen mehr ab, als einem lieb ist. Auch ein Abschluß mit Goldfolie, wie ihn L e w i n empfiehlt, dürfte nicht so leicht wegen des sehr spröden Randes durchführbar sein. Das wäre aber nicht so schlimm, denn mit einem guten Silikatzement kann man sich hier sehr gut helfen. Jedenfalls müssen wir mit der Tatsache rechnen, daß unter der Jacketkrone die Pulpa zerfallen k a n n und es hierbei größere Schwierigkeiten macht, an die Pulpa heranzukommen, als bei einer Goldkrone, oder wenn der Zahn von rückwärts her anzubohren ist. Das sagt uns, daß der Jacketkrone doch noch Mängel anhaften.

Um diesem Mangel der an sich sehr schönen Arbeit abzuhelfen, möchte ich eine Anregung zu einer Abänderung in der Konstruktion geben, die vielleicht zu einer Verbesserung der Jacketkrone beitragen kann. Da, wie gesagt, ein Absterben der Pulpa unter der Jacketkrone doch zustande kommen kann, — wir wissen, daß schon geringe Schädigungen des

Schmelzes schwere Störungen und Zerfall der Pulpa hervorrufen können; ich habe unter fünf Fällen zwei Pulpentode beobachtet — setze ich keine Krone mehr auf den Zahnstumpf, bei dem ich nicht vorher die Pulpa abgeätzt und entfernt und die Wurzel gefüllt habe. Ein Vorgehen, das bei der Leichtigkeit der Durchführung und der Möglichkeit exakten Wurzelabschlusses, besonders bei vorderen Zähnen, keine Schwierigkeit bietet und wohl auch zu billigen ist.

In Amerika sind bereits Stimmen laut geworden, die ein gleiches Vorgehen fordern.

Da aber doch immer noch recht viele Wünsche hinsichtlich der Form und Farbe nach der oft recht mühsamen Herstellung übrig bleiben, so habe ich einen anderen Weg versucht, der mich auch in mancher Beziehung besser befriedigt.

Ich nehme, nachdem der Zahnstumpf tüchtig zugeschliffen ist, die Pulpa abgeätzt und die Wurzel gefüllt ist, eine im Handel erhältliche sogenannte Düwelkrone, schleife sie weiter hohl aus, so daß sie über den noch vorhandenen Zahnstumpf geführt und genau der Wurzel angepaßt werden kann.

Die Arbeit ist allerdings zeitraubend, befriedigt aber hinsichtlich Haltbarkeit und Aussehen ebenso gut wie eine gebrannte Jacketkrone.

Da mich die Idee weiter beschäftigte, setzte ich mich mit der Firma de Trey in Verbindung und fragte an, ob es wohl möglich wäre, solche Kronen, ich möchte sie Schal- oder Hohlkronen nennen, fabrikmäßig herzustellen. Die Firma de Trey schrieb, daß die Herstellung solcher Kronen wohl keine Schwierigkeiten böte, die fabrikationsweise Herstellung sich aber nicht lohne.

Vielleicht geben diese Zeilen Anregung, daß für diese schöne Arbeit doch noch Wege gefunden werden, die es ermöglichen, ohne Brennprozeß auf einfachere Weise zerstörte Zähne mit Porzellanhüllen zu überziehen. Wir könnten so ein Ideal der konservierenden Zahnheilkunde erreichen und jeden zerstörten Zahn durch eine Porzellanhülle so rekonstruieren, daß hinsichtlich Aussehen und Haltbarkeit kein Unterschied gegen den ursprünglichen Zustand bemerkbar ist.

Bemerkungen zu Wustrows Grundlagen der Plattenbrückenprothesen.

Von Professor Dr. **Schröder** (Berlin).

Wer die Erwiderung Wustrows auf Rumpels und meine Ausführungen zu seinem Referat über Plattenprothese, insbesondere über das Kapitel „gestützte Prothese“ mit einiger Aufmerksamkeit gelesen hat, dem wird es nicht entgangen sein, daß Wustrow sich dabei zum Teil einer Taktik bedient hat, der logischerweise die innere Berechtigung fehlt. Wenn zwei Fachleute völlig unabhängig voneinander und selbständig ein Thema behandeln, wie es Rumpel und ich in Erwiderung der Wustrowschen Ausführungen über die Plattenprothese getan haben, so ist es ganz selbstverständlich, daß ihre Darlegungen nicht in allen Punkten gleichlautend und gleichbedeutend sein können, auch wenn sie in der Hauptsache grundsätzlich derselben Ansicht sind. Ein dritter, der, wie zum Beispiel Wustrow, zu diesen Ausführungen Stellung zu nehmen hat, kann wohl die bestehenden Abweichungen bemerkenswert finden, darf aber nicht, wie es Wustrow getan hat, den einen gegen den anderen Autor ausspielen, um die Ausführungen des Einzelnen als widerspruchsvoll erscheinen zu lassen. Das ist meiner Ansicht nach ein Vorgehen so unberechtigter Art, daß ich davon absehen muß, mich mit den diesbezüglichen Ausführungen Wustrows zu befassen.

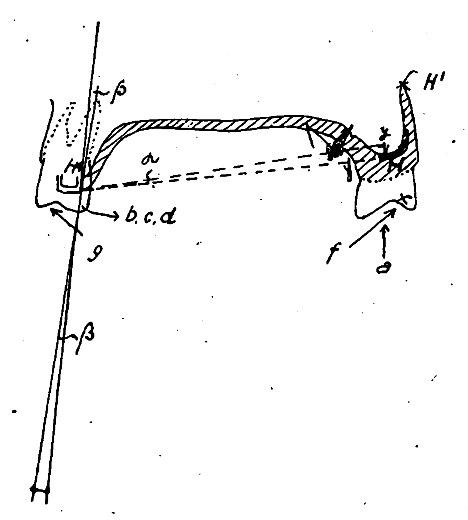
In diesem Zusammenhang muß noch einmal betont werden, daß Rumpel und ich völlig unabhängig voneinander das Problem der Erhöhung des Nutzeffektes des partiellen Plattenersatzes verfolgt haben und dabei zu einer grundsätzlich gleichen Auffassung gelangt sind. Daß uns dabei nicht handwerksmäßige mechanistische Probleme geleitet haben, nicht die Freude und Lust an technischen Konstruktionen, wie Wustrow noch immer anzunehmen scheint, brauche ich wohl nicht zu bemerken. Ich glaube, oft genug gezeigt zu haben, und dasselbe kann man von Rumpel sagen, daß wir den wahren Fortschritt auch auf dem Gebiete der technischen Zahnheilkunde nicht in der Neuschaffung mechanistischer Details sehen, sondern in der Auswertung solcher Ideen, die den künstlichen Ersatz als biologisches Problem erfassen und seine Funktion durch möglichst zweckmäßige, weitgehende Ausnutzung der physiologischen Eigenschaft der Restbestände des natürlichen Gebisses zu erhöhen. Das Bestreben, die Tragkraft von noch vorhandenen Zähnen und Wurzeln auch dem Plattenersatz nutzbar zu machen, ihr Tastvermögen auf diesen zu übertragen und ihm dadurch gewissermaßen vitale Eigenschaften zu geben, führt zu einer Technik, die in ihren Hauptgrundsätzen festliegt, mechanistisch aber verschiedene Lösungen zuläßt. Es muß grundsätzlich darauf ankommen, die noch vorhandenen Zähne und Wurzeln zu räumlich und formal zweckmäßigen, gegen äußere Schädigungen ausreichend geschützten Stützkörpern auszugestalten, sie ferner so zu stabilisieren, daß sie in ihrer Stellung gegenüber dem herausnehmbaren Ersatz möglichst konstant sind. Diesem Zweck dienen in der Hauptsache die Schienungen bzw. Versteifungen der Stützzähne untereinander. Sie bilden die wichtigsten uns zur Verfügung stehenden Mittel, schädigend wirkenden Kaudruck-Komponenten Widerstand zu leisten und dienen zugleich zur Befestigung und Fundierung der partiellen Platte, deren Kaueffekt dadurch um ein vielfaches erhöht wird. Darin liegt der Sinn und die Aufgabe der gestützten Prothese, wie sie in den von Rumpel und mir angegebenen Konstruktionen zum Ausdruck kommen. Wir vermeiden damit die schweren Nachteile, die den gewöhnlichen, mit Klammern befestigten Plattenprothesen anhaften, die weder die Kontinuität der Bißebene aufrecht erhalten können, noch den gegenüberliegenden Zähnen ein ausreichend festes Widerlager bieten. In vielen Fällen wirkt vielmehr die partielle Plattenprothese als ein Fremdkörper, der durch den Kaudruck hochgetrieben bzw. gesenkt wird und dabei schädliche Hebel- und Druckwirkungen auf Zähne und Weichteile ausübt und zwar in dem Maße, daß die Schäden schon nach kurzer Zeit auffällig werden. Umso unverständlicher erscheint der Standpunkt Wustrows, daß er trotz dieser allgemein bekannten Schäden auf die alte Plattenprothese zurückgreift, nur weil sie handwerksmäßig weniger kompliziert erscheint.

Die nach den eben ausgeführten Gesichtspunkten konstruierte Plattenprothese ist meiner Ansicht nach, wie ich auch schon in der ersten Erwiderung eingehend begründet habe, besser durch die Bezeichnung „gestützte Prothese“ gekennzeichnet, als durch den von Wustrow propagierten Ausdruck „Plattenbrücke“. Ich setze mich hiermit durchaus nicht, wie Wustrow meint, in Gegensatz zu meiner früheren Auffassung vom Jahre 1920. Ich habe zwar in meinen damaligen Ausführungen über Brückenarbeit für sattelförmige, an überkronten Zähnen durch Reiter und Aufhänger abgestützte Prothesen den seinerzeit üblichen und allgemein angewandten Ausdruck „Plattenbrücke“ aus didaktischen Gründen, gewissermaßen als eine Uebergangsform zwischen Platte und Brücke zu entwickeln versucht, aber sofort hinzugefügt, daß ich diese Bezeichnung dem Sinne nach als unrichtig betrachte und sie besser durch die Bezeichnung „gestützte Prothese“ ersetzt wissen wollte. Daß diese gestützte Prothese von damals im Sinne des ihr zugrunde liegenden Prinzips inzwischen technisch modifiziert und infolgedessen auf einen höheren Stand der Entwicklung gebracht ist, sich entwicklungsmechanistisch, wenn ich mich so ausdrücken darf, von manchen Konstruktionen, wie wir sie heute anwenden, unterscheidet, so kann das unmöglich als ein Widerspruch in meiner Auffassung über gestützte Prothesen gedeutet werden. Es berührt jedenfalls sehr eigenartig, daß Wustrow aus künstlich konstruierten Gegensätzen, die in Wirklichkeit gar nicht bestehen, eine gewisse Begründung und Berechtigung für die Bezeichnung „Plattenbrücke“ ableitet. Zum Verständnis seines Standpunktes legt er mir außerdem seine Definition über Plattenbrücke und „gestützte Prothese“ nahe. Es wäre wirklich nicht nötig gewesen. Es sind dieselben Definitionen, die ich seit vielen Jahren, auch schon zu jener Zeit, als Wustrow noch in Berlin Student war, meinen Schülern vorgetragen habe.

Wenn ich im folgenden nun auf die einzelnen, von Wustrow ausführlich behandelten strittigen Punkte eingehe, so wende ich mich zunächst der Bewertung der sagittalen Versteifung der Stützzähne zu, die bei der gestützten Prothese eine große Rolle spielt. Sie dient, im Bereich der Seitenzähne angewandt, in der Hauptsache zur Erhöhung ihrer Widerstandskraft gegenüber sagittalen Kaukräften, sie verhindert das Kippen der Zähne nach distal und medial, inder

sie das Kippmoment des sagittalen Kaudrucks, dem die Zähne im defekten Gebiß leicht nachgeben, in ein Schubmoment verwandelt, das bestrebt ist, die Zähne parallel zu ihrer Achse im Knochen zu verschieben. Daß hiermit ein Vorgang geschaffen wird, der den sagittalen Kaudruckkräften großen Widerstand entgegensetzt, wird ernsthaft niemand bestreiten können. Ebenso steht trotz Wustrows Widerspruch fest, daß die sagittale Versteifung selbst dann, wenn sie geradlinig (nicht bogenartig) verläuft, die Widerstandskraft der von ihr gestützten Seitenzähne gegenüber transversal gerichteten Kräften steigert. Es ist ja ohne weiteres klar, daß zwei starr mit einander verbundene Zähne seitlich wirkenden Kräften gegenüber einen größeren Widerstand leisten, als jeder einzeln. Man macht davon in der Praxis, besonders in der Brückentechnik, in weitestgehendem Maße Gebrauch. Man verwendet die sagittale Versteifung auch, um einen Zahn, der als einziger Stützpfeiler einer Prothese durch diese einem Druckmoment in transversaler Richtung ausgesetzt ist, vor dessen verderblicher Wirkung zu schützen, indem man ihn starr mit den vor ihm liegenden Zähnen verbindet. Im Gegensatz zu Wustrow muß ich der sagittalen Versteifung auch in Bezug auf die Wirkung transversal gerichteter Kaudruckkräfte eine prophylaktische Bedeutung bis zu einem gewissen Grade zusprechen. Es ist durchaus irrig von Wustrow, wenn er meint, ich befände mich hier im Gegensatz zu Rumpel. In seiner bekannten und viel gelesenen Arbeit über Wiederherstellung des Artikulations-Gleichgewichts durch die Prothese hat Rumpel ausgeführt: „Werden zwei Zähne, die in normalem Gebiß einem Kaudruck gleicher Qualität ausgesetzt sind, sagittal versteift, so werden sie den transversalen Kaudruckkomponenten besser widerstehen als unversteift."

Der zweite wesentliche strittige Punkt bezieht sich auf die Größe des Verdrehungswinkels, der leider infolge eines Druckfehlers in meiner ersten Veröffentlichung als „Wustrow-Winkel" bezeichnet wurde (siehe Abbildung). Ich habe als Hauptargument gegen Wustrows Bedenken ausgeführt, daß dieser Winkel, der den Vorgang der Bewegung zeigt, die eintritt, wenn die unbezahnte Prothesenseite unter der Wirkung des Kaudruckes um einen Millimeter nach oben ausweicht, so gering ist, daß bei der nicht starren Verbindung zwischen Platte und Steg eine schädliche Wirkung auftretender Biegungsmomente an den Zähnen der abgestützten Seite nicht angenommen werden kann, wie das auch langjährige, klinische Erfahrungen bestätigt haben.



Frontalschnitt durch Oberkiefer mit rechts erhaltenem Seitenzahn, der vermittels Reiterverankerung mit der den sonst zahnlosen Kiefer bedeckenden Prothese ungelenkig verbunden ist.

Der von Wustrow eingetragene Winkel β kann vom Gegenteil nicht überzeugen. Wenn Wustrow annimmt, daß Winkel β gleich α ist, und daß sich der linksseitige Zahn um den Winkel β dreht, dann hat dies zur Voraussetzung, daß das ganze System, bestehend aus dem linksseitigen Zahn, der Platte und der Stegverankerung, völlig starr ist. Das ist aber keineswegs so. Die Verbindung mit dem Steg schließt immer einen gewissen Spielraum ein, und infolgedessen ist β zweifellos kleiner als α. Es ist durchaus richtig, wenn Wustrow behauptet, daß der Steg nicht in der Richtung der angreifenden Kräfte liegt. Ihn aber in deren Richtung einzustellen, ist erstens bei dem Wechsel der auftretenden Kräfte nicht möglich und zweitens zur Erzielung einer gelenkigen Wirkung auch nicht nötig. Im Gegensatz zu Wustrow behaupte ich, daß bei Verwendung eines runden Stegs sehr wohl von einem Gelenk die Rede sein kann, denn für die Ebenen senkrecht zum Steg stellt dieser zweifellos ein Gelenk dar, wirkt also für alle Kräfte, die in dieser Ebene liegen, als Gelenk. Auch der kantige Steg wirkt infolge des Spielraums in der Hülse in ausreichendem Maße in diesem Sinne als Gelenk. Für die Kaudruckkomponenten senkrecht zu dieser Ebene wirkt er allerdings als Einspannung, aber diese Kräfte kommen in so geringem Maße zur Wirkung, daß wir ihnen auf Grund klinischer Erfahrungen keine nachteiligen Wirkungen beimessen können. Eine Entlastung von diesen Kräften wäre durch Anbringung eines Kugelgelenks zwischen Platte und Steg zu erreichen. Dieses hätte aber den Nachteil, daß die Platte nicht in ausreichendem Maße fixiert würde.

Daß die Technik der gestützten Prothese nicht als abgeschlossen angesehen werden kann, daß sie ausbaufähig ist, habe ich schon früher betont. Ich selbst würde Verbesserungen, auch wenn sie von anderer Seite kommen, mit Freuden begrüßen. Bedauerlich aber wäre es, wenn das wichtige, der gestützten Prothese zugrunde liegende Prinzip alten, überlebten Methoden wieder weichen sollte, über deren nachteilige Wirkung der größte Teil der Fachleute völlig im klaren ist — weichen sollte aus dem Grunde, weil die Technik manchem zu kompliziert erscheint.

Was dann zu guterletzt die Kraftberechnung in den Hebelversuchen anbetrifft, so ist hier Wustrow zweifellos ein Irrtum unterlaufen. Nach seiner ersten Darstellung in den „Fortschritten" muß man annehmen, daß Wustrow die Momentengleichung für einen einarmigen Hebel aufstellt, dessen Kraftarm von der Aufhängestelle des Gewichts bis zur Befestigungsstelle der Schnur reicht und eine Länge von 40 cm hat. Unter diesen Umständen würde, wie ich ausgeführt habe, der Belastungsdruck auf die ungestützten Zähne nicht 40 kg sein, wie Wustrow meint, sondern 6⅔ kg. Nach den Abmessungen in Abbildung 12 und 13 seiner Ausführungen in der Zahnärztlichen Rundschau ergibt sich ein Belastungsdruck für die Zähne der ungestützten Prothesenseite von $1 \times 46 : 6 = 7\frac{2}{3}$ kg und nicht, wie Wustrow angibt, 46,6 kg. Nicht ich befinde mich hier, wie Wustrow meint, auf falscher Fährte, sondern er selbst befindet sich in dieser Lage.

Auf weitere Ausführungen muß ich leider zunächst aus Zeitmangel verzichten.

Beitrag zu den Grundlagen der Plattenbrückenprothese.

Erwiderung auf den Artikel von Professor Dr. Wustrow.

Von Dr. **C. Rumpel** (Berlin).

Zu diesen Ausführungen Wustrows, die sowohl eine Erwiderung auf meinen Offenen Brief in Nr. 46 der Z. R., als auch auf die Ausführungen Schröders in derselben Nummer darstellen, möchte ich vorweg bemerken, daß ich und Schröder ganz unabhängig voneinander zu den Wustrowschen Ausführungen in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" Stellung genommen haben, wie wir auch ganz unabhängig von einander zu dem Begriff der gestützten Prothese gekommen sind, über die ich zum ersten Male in den Jahren 1909 und 1912 veröffentlicht habe, wobei ich im Jahre 1909 auch als Erster die entlastende Wirkung des Unterkieferbügels bei einseitigem Backenzahnersatz gezeigt habe. Der Wegweiser war bei mir die Erfahrung der Privatpraxis, bei Schröder mehr die klinische. Wir sind also auf getrennten Wegen und unabhängig voneinander zu wesentlich demselben Resultat gekommen. Ich fasse jedoch den Begriff der gestützten Prothese etwas weiter als Schröder und rechne auch das, was man als Plattenbrücken bezeichnet hat, wegen meiner Gesamteinteilung der Prothese mit zu den gestützten Prothesen, während Schröder den Begriff mehr aus dem Gesichtspunkt, den funktionellen Wert der Plattenprothese zu steigern, entwickelt hat und daher auch nur von gestützten Plattenprothesen spricht. Ich habe weder Schröder, noch hat Schröder mich verteidigen wollen, sondern jeder von

uns ist für das von ihm als richtig Erkannte eingetreten. Umsomehr freute es mich, beim Lesen der Schröderschen Ausführungen das Empfinden zu haben, daß sich unsere Artikel unbeabsichtigt gegenseitig sehr glücklich ergänzen. Es ist daher abwegig von Wustrow, mich gegen Schröder und Schröder gegen mich ausspielen zu wollen durch künstlich konstruierte Widersprüche, die in Wirklichkeit gar nicht bestehen, oder wenn sie zu bestehen scheinen, ihren Grund finden in der verschiedenen Ausdehnung, welche wir unserem Begriff „gestützte Prothese" geben. Um nun aber Wustrow nicht gleich wieder einen Angriffspunkt zu geben, möchte ich ihn fragen, ob der Begriff „Plattenbrücke" so fest und eindeutig umrissen ist, und ob dieser Ausdruck das Wesen unseres Ersatzes besser zum Ausdruck bringt als „gestützte Prothese". Nicht einmal der Ausdruck „Brücke" ist klar und eindeutig, wie die Bruhnsche Definition im Handbuch für Zahnheilkunde lehrt, die deshalb so weit gefaßt ist, um alles das, was man unter „Brücke" versteht und verstanden wissen will, in dieser Definition unterbringen zu können. Sie sei hier wiedergegeben:

„Brückenarbeiten sind Stege, die künstliche Zähne bzw. zahnähnliche Körper tragen oder sich aus solchen zusammensetzen, bestimmt, unter möglichster Beschränkung auf den Raum, den die fehlenden Zähne einnahmen, diese zu ersetzen. Sie finden an den Lücken benachbarten oder innerhalb der Lücken stehenden natürlichen Zähnen ihren Halt und übertragen den auf ihnen ruhenden Kaudruck ganz oder teilweise auf diese Zähne oder zugleich auf die Kieferstrecken, über die sie hinführen, unter Umständen auch auf entferntere Stützpunkte."

Ich glaube, mein Standpunkt, den Ausdruck „Brücke" und „Brückenarbeiten" gänzlich fallen zu lassen, kann nicht besser begründet werden, als durch diese Definition Bruhns. Die Definitionen von „Brücke" und „Plattenprothese", die Wustrow dagegen in seiner Erwiderung gibt, ähneln sehr den meinigen für festsitzende und abnehmbare Prothesen, von denen Wustrow allerdings in den „Fortschritten der Zahnheilkunde" sagt:

„Man wird dieser von Rumpel gegebenen Einteilung nicht zustimmen können, wenn man bei der Begriffsbestimmung der verschiedenen Prothesenarten das unsere gesamten prothetischen Maßnahmen beherrschende Moment der Kaukraftverteilung nicht gänzlich vernachlässigen will."

Nun macht sich ja Wustrow diese meine Definitionen dem Sinne nach selbst zu eigen. Nur ist seine Definition für Brückenarbeiten keine, die das bezeichnet, was man bisher alles unter „Brücke" verstanden hat. Nachdem also Wustrow meine Definitionen quasi angenommen hat, braucht er nur noch „Brücken-Prothese" durch „festsitzende Prothese" und „Plattenprothese" durch „abnehmbare Prothese" zu ersetzen, und wir sind einig. —

Merkwürdig mutet es an, wenn Wustrow zu Punkt 1 seiner Ausführungen schreibt:

„Dabei hat Schröder übersehen, daß ich als Definition der „Platenprothese" ausführe: „Heute ist man sich wohl allgemein einig darin, als Definition des Begriffes ‚Plattenprothese' eine Prothese zu verstehen, die an einer Basisfläche die zu ersetzenden Zahnreihenglieder so trägt, daß die darauf wirkenden Kaukräfte von der Basisfläche und der unter ihr liegenden Schleimhautfläche aufgefangen und von da aus durch das Gesichtsskelett weitergeleitet werden."

Wustrow vergißt wohl dabei, daß er diese Definition von seinem Lehrer Schröder übernommen hat, wenigstens ist mir diese Definition, besonders die Weiterleitung durch das Gesichtsskelett, von Schröder her bekannt. Im übrigen möchte ich über diesen Punkt der Bezeichnung kein Wort weiter verlieren. Wenn Wustrow glaubt, daß der Ausdruck „Plattenbrücke" besser und verständlicher ist, so soll er ihn doch nur gebrauchen, uns aber gestatten, den Ausdruck „gestützte Prothese" oder besser noch „halbphysiologische Prothese" zu gebrauchen. Weit wichtiger als der Streit um die Namensgebung ist der Streit um das Wesen dessen, was man unter dem Namen verstanden wissen will. Ich möchte zunächst den von Wustrow nicht anerkannten Satz meines Offenen Briefes hier wiederholen:

„Was nun die gestützte Prothese anlangt, so zeigt die schnelle allgemeine Annahme des von mir und Schröder geprägten Ausdruckes „gestützte Prothese", daß wir damit etwas Neues geschaffen haben, das, wenn auch nicht absolut neu, denn es ist sicher oft genug unbewußt angewandt worden, so doch in dem Sinne neu ist, daß wir es bewußt tun."

Neu, und auch für Wustrow neu ist damit die Lehre, jede irgendwie erhaltungsfähige Zahnwurzel sowie vor allem jeden noch kaufähigen Zahn als Krafttransformator für unsere Prothese auszunutzen. Wustrow ist der tiefe Sinn dieses Satzes und seine Wichtigkeit für das Wohlbefinden des Prothesenträgers scheinbar fremd, da er jeweils vorhandene günstige Momente der funktionellen Wertsteigerung für die Prothese nicht auszunutzen weiß. Das zeigen und beweisen mir seine Ausführungen in dem Kapitel „Vorbereitung des Mundes für die Plattenprothese" in dem Bruhnschen Handbuch für Zahnheilkunde, III. Band, Seite 332. Hier führt Wustrow folgendes aus:

„Handelt es sich um die Herstellung eines Plattenersatzes bei noch vorhandenen kautüchtigen Zähnen, so hat man zu überlegen, ob die vorhandenen Zähne stehen bleiben können, ohne der Wirksamkeit der Prothese irgendwie zu schaden, oder ob nicht etwa dieser oder jener Zahn entfernt werden muß, obgleich er an sich gesund ist. Eine solche Entfernung kann nötig werden:

1. Wegen beabsichtigter Bißerhöhung.
2. Wegen Platzmangels für ein richtiges Aufstellen der künstlichen Zähne.
3. Aus kosmetischen Gründen.
4. Wegen Bruchgefahr für die Prothese.
5. Um das Ansaugen der Prothese zu erleichtern.
6. Um der Prothese bessere Verankerungen zu geben."

Diese Ausführungen, von denen ich in Wustrows Interesse bedauere, daß sie in dem Handbuch für Zahnheilkunde festgehalten sind, beweisen mir, daß Wustrow die große, funktionelle Wertsteigerung der gestützten Prothese gegenüber der einfachen Plattenprothese noch nicht voll übersieht und sich statt dessen in mathematischen Betrachtungen verliert, die an und für sich, wie ja bereits zugegeben, zum Teil richtig sein mögen, in Anwendung auf die zur Diskussion stehenden Fälle in ihrer Bedeutung aber übertrieben dargestellt sind, während die Vorteile, welche die von uns angegebene Prothesenkonstruktion in sich birgt, von Wustrow einfach totgeschwiegen werden. Was wollen die Wustrowschen Experimente und die mathematisch erwiesenen Schädlichkeiten bedeuten, wenn die Praxis lehrt, daß sie den Stützzähnen nicht schaden! In der Auffassung, daß Wustrow sich über das Wesen der gestützten Prothese nicht klar ist, werde ich noch bestärkt durch die Punkte 1—5 der Wustrowschen Zusammenfassung über das Kapitel Verankerung, die hier des Verständnisses wegen wiedergegeben seien:

Fast man das Ergebnis dieser Untersuchungen über die Platten-Brücken-Prothese, die man in neuerer Zeit „gestützte Plattenprothese" genannt hat, zusammen, so ergibt sich:

1. Der Name „gestützte Plattenprothese" ist abzulehnen und möglichst bald wieder zu vergessen. Statt seiner ist die frühere Bezeichnung für diese Art der Prothese „Platten-Brücken-Prothese" beizubehalten. Weniger gut wäre die Bezeichnung „Plattenprothese mit Reiterverankerung."
2. Die Reiterverankerung ist als Befestigungsmittel von Plattenprothesen schon sehr lange bekannt. Wir haben es daher bei den „Platten-Brücken-Prothesen" mit keiner neuen Art von Prothesen zu tun.
3. So wie die Anwendung der „Platten-Brücken-Prothese" gelehrt wird, kann sie keinen Fortschritt, sondern unbedingt nur einen Rückschritt in der Prothetik bedeuten, da sie das rein handwerkliche Moment, die Freude an der bloßen Bereicherung der Verankerungs-Instrumentation, in den Vordergrund stellt, ohne eine genügende physikalische Umgrenzung, also eine genügende Indikationsstellung vorzunehmen.
4. „Platten-Brücken-Prothesen" werden nur in verhältnismäßig seltenen Fällen den Platten-Prothesen (gegebenenfalls mit Klammer-Verankerung) vorzuziehen sein. Die näheren Bedingungen für solche Fälle sind erst noch zu entwickeln. Bis dahin sollten Reiterverankerungen möglichst vermieden werden.

5. Wendet man „Platten-Brücken-Prothesen“ an, so hat man damit zu rechnen, daß die Basisflächen nach mehr oder weniger langer Zeit hier und da unterfüttert werden müssen, wie es Riechelmann gelehrt hat, und wie es schon Parreidt für den Ausgleich eines allmählich mangelhaft gewordenen Sitzes von Plattenprothesen beschrieben hat.“

Wenn Wustrow zu Punkt 3 anführt, daß die „Platten-Brücken-Prothese“ (gemeint ist „gestützte Prothese“) keine genügende physikalische Umgrenzung, also keine genügende Indikationsstellung besitze, so möchte ich ihn auf die Aufzählung der sechs Punkte hinweisen, in denen Wustrow kaukräftige Zähne zieht, statt sie als Stützpunkte für eine gestützte Prothese umzugestalten. Gerade diese 6 Punkte sind typische Fälle für die Anwendung der gestützten Prothese, und ich bezeichnete in meinen Arbeiten Prothetiker, die so verfahren, wie dies Wustrow vorschreibt, als Prothetiker alten Stils, die lediglich Lücken ausfüllen oder Ersatz schaffen ohne Rücksicht auf den Restbestand des Lückengebisses, und sogar lediglich aus Bequemlichkeitsgründen ohne Rücksicht auf die Funktion die noch vorhandenen Zähne opfern. Was nützen mir da auf der einen Seite die mathematischen Ueberlegungen, ob diese oder jene Klammerverankerungen die schädliche Belastung der Stützzähne vermehren oder herabsetzen, wenn die Stützzähne auf der anderen Seite in so leichtherziger Weise der Zange geopfert werden, ohne daß ein stichhaltiger Grund dafür angegeben werden könnte. Denn alles, was Wustrow im Handbuch auf Seite 332 und Seite 333 als Begründung für sein Handeln anführt, ist in Wirklichkeit meiner Meinung nach nicht stichaltig, daher mein Bedauern, daß derartige falsche Ansichten in einem deutschen Handbuch festgenagelt worden sind.

Selbst zugegeben, was ich aber in der Praxis niemals beobachten konnte, daß die Stützzähne des Stützgerüstes unserer gestützten Prothese durch die von Wustrow nachgewiesene schädliche Belastung frühzeitiger zu Grunde gehen sollten als mit einfacher Klammerverankerung, so ist doch nicht einzusehen, warum Wustrow in den von ihm angeführten sechs Fällen, statt von vornherein diese Zähne zu opfern, dem Prothesenträger nicht wenigstens die unzweifelhafte funktionelle Wertsteigerung eines gestützten Plattenersatzes für die Lebensdauer seiner Stützzähne gewähren will.

Daß Wustrow das Wesen der gestützten Prothese nicht in unserem Sinne erfaßt hat, geht ferner aus Punkt 1 und 2 seiner Zusammenfassung hervor. Hiernach scheint Wustrow unter „Platten-Brücke“ (gemeint ist „gestützte Prothese“) lediglich eine Platte mit Reiterverankerung zu verstehen, denn sonst könnte er nicht schreiben: „Weniger gut wäre die Bezeichnung „Plattenprothese mit Reiterverankerung“. Ferner: „Die Reiterverankerung ist als Befestigungsmittel von Plattenprothesen schon sehr lange bekannt. Wir haben es daher in der „Platten-Brücken-Prothese“ mit keiner neuen Art von Prothese zu tun.“

In meinem offenen Briefe habe ich doch schon ausgeführt, daß das Wesentliche bei der gestützten Prothese die Ausnutzung der Tragkraft noch vorhandener Zahnwurzeln sei, um so eine Druckentlastung des Alveolarfortsatzes zu schaffen und damit die Basis des Plattenersatzes, den Alveolarfortsatz, selbst zu erhalten. Die Verankerung ist mehr nebensächlich, und Vorschläge zu ihrer Verbesserung, wie sie von Wustrows Seite erfolgt sind, sind nur in dankenswerter Weise zu begrüßen. Die gestützte Prothese benutzt aber nicht, wie Wustrow irrtümlich annimmt, nur Reiterverankerungen, sondern auch Inlayklammern, Deckelklammern, Sattelklammern, Gilmore-Reiter, Roach-Geschiebe und anderes mehr. Was nun die Reiterverankerung anbelangt, die von mir „Versteifungssteg“ genannt wird, und von der Wustrow sagt, daß sie längst bekannt sei, so muß ich ihm hier beipflichten. Neu dürfte aber ihre Verwendung in dem von mir angegebenen Sinne als transversaler Versteifungs-Stützpunkt sein. Ich möchte Wustrow bitten, bei diesem Punkt doch etwas länger zu verweilen und nicht einfach mit den Worten darüber hinweg zu gehen:

„Dazu brauchen wir doch nicht eine komplizierte Reiterverankerung anzuwenden, damit dann der Patient nur einseitig kauen kann und ihm jeder Versuch, die Prothese auch auf der zahnlosen Seite zu benutzen, erhebliche Schmerzen einträgt. Ich muß schon sagen, daß ich ein anderes Ziel mit den von mir hergestellten Prothesen verfolge.“

Wer sagt denn Wustrow, daß mein Patient jeden Kauversuch auf der linken Seite mit Schmerzen bezahlen müsse? Das heißt doch, meine Worte völlig entstellen und ihren gesunden Sinn in das Gegenteil verwandeln. Genau mit derselben Kaukraft, mit der jeder Plattenprothesenträger kauen kann, kann auch mein Prothesenträger auf der linken zahnlosen Seite kauen. Das wird ihm keine Schmerzen machen. Ich habe nur behauptet, er wird ganz von selbst auf der rechten Seite kauen, weil hier der gesamte Kaudruck der ganzen Seite von Zahnwurzeln aufgefangen wird und er daher einen Kaudruck entfalten kann, den ein Prothesenträger mit Wustrowscher Platten-Prothese niemals entfalten kann.

Daß man mit einem halben Gebiß, das der natürlichen Bezahnung funktionell fast gleichwertig ist, besser kauen kann, als mit einem ganzen Gebiß, dessen Bezahnung im Oberkiefer eine einfache Plattenprothese darstellt, dürfte wohl auch von Wustrow nicht bestritten werden.

Ganz merkwürdig mutet aber der Schlußsatz der Wustrowschen Entgegnung unter Nr. 5 an. Ich glaube, ich brauche nichts weiter zu tun, als diesen Satz nochmals hier wiederzugeben, und jeder Praktiker wird wissen, was er davon zu halten hat:

„Der von Schröder und Rumpel angegebene Bezahnungsfall ist besser mittels einer Plattenprothese zu behandeln, als mit der von den beiden Autoren für diesen Fall angegebenen Platten-Brückenprothese, wenn man nicht vorziehen will, in einem solchen Falle die noch vorhandenen Zähne zu entfernen.“

Die Prothesenträgerin der hier in Grund und Boden verurteilten Prothesenkonstruktion, die seit 23 Jahren mit ausgezeichnetem Erfolg getragen wird, wird sich jedenfalls für das Ausziehen ihrer Stützzähne bestens bedanken, zumal sie vorher eine Plattenprothese mit einfacher Klammerverankerung nach Wustrow getragen hatte und somit den Unterschied kennt.

Jedenfalls rate ich Herrn Kollegen Wustrow, bevor er wieder eine bewährte Methode nicht ganz unbekannter Praktiker, von denen er selbst schreibt, daß ihr Name mit dazu beigetragen habe, das Stichwort „gestützte Prothese“ zu verbreiten, in so abfälliger Weise kritisiert, vorher erst klinische Erfahrungen zu sammeln, die er mit in die Wagschale werfen kann; er wird sodann jedenfalls zu einem anderen Standpunkt kommen, als er ihn in seinem Schlußsatz und im Handbuch für Zahnheilkunde zum Ausdruck gebracht hat.

In seiner ganzen langen Erwiderung vermeidet es Wustrow, auf das Wesentliche in meinem offenen Briefe einzugehen. Dagegen wird jeder untergeordnete Punkt lang und breit erörtert und mit Ausdrücken, wie „physikalische Umgrenzung“, „Verankerungs-Instrumentation“, „Entlastungsprothese“ und „Belastungsprothese“ gekämpft. Aus diesem Grunde sehe ich mich genötigt, auch noch auf diese nebensächlichen Punkte einzugehen. Sehr bemerkenswert in dieser Hinsicht sind folgende Ausführungen:

„Viel vorsichtiger als Schröder führt Rumpel über die Versteifung der überkronten und miteinander durch Steg verbundenen Zähne des hier besprochenen Falles aus: ‚Der zweite Molar und Prämolar und eine Prämolarenwurzel sind sagittal miteinander versteift und somit gegen sagittal gerichtete horizontale Kräfte nach Möglichkeit gesichert. Nicht gesichert sind sie gegen transversal gerichtete Kräfte.‘ Während also der eine der Autoren (Schröder) von einer sagittalen Versteifung schlechthin und einer Abschwächung der Wirkung der transversalen Komponente spricht, behauptet der andere (Rumpel), daß eine sagittale Versteifung nach Möglichkeit, (worunter man sich wohl auch andern Orts nichts Bestimmtes vorstellen kann), eine transversale aber garnicht erreicht wird.“

Also wieder ein konstruierter Widerspruch zwischen mir und Schröder, wenn auch in einem ganz nebensächlichen Punkte, der für die Bedeutung des zur Diskussion stehenden Falles auch nicht das Geringste ausmacht, aber dennoch in ganz unnötiger Weise hervorgehoben wird. Das ist eine Art der Entgegnung, die sich mehr auf dialektische Mittel als auf sachliche Erwägung stützt. Zur Klärung sei aber bemerkt, daß ich in meiner, ihm allerdings unbekannten Arbeit „Die Wiederherstellung des Artikulationsgleichgewichts durch die Prothese“ — Voordracht gehouden den 8. Maart 1914

in het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap, Seite 6 — das Gesetz aufgestellt habe, das allerdings später unter anderer Flagge segelte:

1. Werden zwei Zähne, die im normalen Gebiß einem Kaudruck gleicher Qualität ausgesetzt sind, sagittal versteift, so werden sie der transversalen Kaudruckkomponente besser widerstehen als unversteift (Versteifung zwischen Molaren und Prämolaren).
2. Werden zwei Zähne, die im normalen Gebiß einem Kaudruck ungleicher Qualität ausgesetzt sind, sagittal versteift, so werden sie der transversalen Kaudruckkomponente schlechter widerstehen als unversteift (Versteifung zwischen Molaren und Eckzahn oder Schneidezahn).

Man ersieht hieraus, daß auch in diesem Punkte Schröder und ich übereinstimmen, und daß auch ich in dem angezogenen Falle die sagittal versteiften Zähne in einem gewissen Grad gegen die transversale Kaudruckkomponente für gesichert halte. Ich hatte dies nur in meinem offenen Briefe, um möglichst klar zu bleiben, als unwesentlich unerwähnt gelassen, da ich gleich auf den Kernpunkt der Sache einging, der darin besteht, daß ich die ganze rechte Kauseite in dem angezogenen Falle fast genau so funktionsfähig machte, als wenn der Patient seine eigenen Zähne gehabt hätte, und habe der Platte selbst den Schutz der Stütz- und Kauzähne gegenüber den transversalen Komponenten zugewiesen. Das wird jedem Praktiker auch ohne mathematische Begründung einleuchten, und ich hatte gehofft, daß dies Herrn Kollegen Wustrow überzeugen würde, oder wenn nicht, daß er doch wenigstens dann den Versuch machen würde, mich hierin des Irrtums zu belehren.

Und nun noch zu dem Wustrowschen Belastungsversuch, mit dem er glaubt, mich und meine Lehren ad absurdum führen zu können. Ich habe in meinem offenen Brief nur gesagt, daß ich den Versuch für falsch angelegt hielt, und daß ich Wustrow als einen guten mathematischen Kopf schätzte. Wenn er nun in seiner Entgegnung schreibt: „Man erkennt deutlich, daß die vorhandenen Zahnreihenglieder nicht sagittal versteift sind, sondern sich wie die Halme unterm Winde in sagittaler Richtung nach vorn neigen", so ist das schwer in Einklang zu bringen mit den sonstigen mathematischen Ausführungen und Darstellungsweise Wustrows. Wenn in der Technik zwei Pfähle miteinander versteift werden sollen, so kommt es erstens auf das Versteifungsmittel und zweitens auf das Fundament an. Versteift man zwei Pfähle durch einen Querbalken, und die Pfähle stehen im Schlamm, so sind die Pfähle zwar miteinander versteift, d. h. sie können, wenn der Querbalken hinreichend fest ist, ihre Lage zueinander nicht ändern, aber sie werden umsinken mit und ohne Versteifung, da die nötige Festigkeit im Fundament fehlt.

Hiermit glaube ich meine Ausführungen schließen zu dürfen, denn ich schmeichle mir, Wustrow genügend Anregungen gegeben zu haben, auf die er sicher erwidern und mir Gelegenheit geben wird, das, was ich noch zu sagen habe, dann zu sagen.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Ueber dosierte Arsenmengen.

Von Dr. A. **Fischer** (Berlin).

Ritter schreibt in seiner Arbeit (Z. R. 1925, Nr. 28) über dosierte Arsenikmengen: „Meine Erfahrungen mit dem Dosarsen sind überraschend gut", und Laury (Z. R. 1926, Nr. 3) stimmt mit Ritter darin überein, daß es, nachdem wir das Dosarsen besitzen, ein Kunstfehler wäre, die alten Arsenpasten weiter zu benützen.

Auch mir ist seit langer Zeit kein Heilmittel begegnet, das in der Praxis so angenehm war, wie das Dosarsen, das heißt, Arsen in dosierter Form, zur Pulpenabtötung.

Arsen auf fester Unterlage, auf Hollundermark oder Zellulose, ist ja nicht neu, aber trotz mehrfacher Versuche mußte ich immer zur alten Arsenpaste zurückkehren, denn sie war zuverlässiger und auch in der Arbeit angenehmer. Um so mehr war ich überrascht, als ich mich auf die Anregung der obengenannten Autoren hin zu Versuchen mit Dosarsen entschlossen hatte, tatsächlich alles, bis ins kleinste in der Wirklichkeit bestätigt zu finden, was die Hersteller des Dosarsens versprechen. Schon das Herausnehmen des einzelnen Teilchens aus der halslosen, weiten Glasflasche ist außerordentlich bequem. Jedes Teilchen trennt sich leicht von den anderen, die Farbe erleichtert noch die Unterscheidung; dabei ist es ganz weich und hat doch soviel inneren Zusammenhalt, daß es nicht auseinanderfällt. Die Applikation genau an die richtige Stelle der Kavität wird ebenfalls durch die Färbung eine sichere und leichte. Auch bei dem Verschließen der Arseneinlage gibt die begrenzte Form die Sicherheit, daß kein Arsen etwa seitlich herausgedrückt werden kann. Ich bediene mich zum sicheren Verschluß jetzt übrigens nur noch des Rapid-Occlusins, das ich so dünn anreibe, daß es auf den Arsenpfropf aufgetropft werden kann, wodurch jeder Druck vollständig vermieden wird. Schon nach ½ bis 1 Minute ist der flüssige Tropfen soweit erstarrt, daß er modelliert werden kann, ohne daß der Spateldruck bis zur Pulpa durchdringt. Mit dem Vorteil des schnellen und leichten Arbeitens verbindet mir das Rapid-Occlusin die Annehmlichkeit, daß ich den Speichel nicht lange und sorgfältig abzuhalten brauche, weil es selbst unter Speichel hinreichend hart wird.

Was mir aber am meisten überraschend erscheint, ist, daß selbst die Liegezeiten, die in der mitgegebenen Gebrauchsanweisung genannt waren, zwei bis drei Tage für schwarz (für Milchzähne), vier bis fünf Tage für rot, zwei Tage für gelb, in der Praxis genau zutrafen. Früher, als ich die alte Paste gebrauchte, nahm ich zwar stets ein stecknadelkopfgroßes Stöck, aber, teils bewußt, teils unbewußt, variierte ich die Größe dieses Kopfes, je nachdem die Kavität eng oder groß, die Pulpa offen oder von Dentin bedeckt war, in weiten Grenzen. Die richtige Menge zu treffen war reine Zufallssache. Beim Dosarsen liegt uns eine genau dosierte Menge Arsen vor, die uns nunmehr gestattet, mit einer quantitativ festgelegten Menge Arsen zu arbeiten und jedwede Ueberdosierung zu vermeiden.

Die weitere Befürchtung, daß ein Patient das Wiederkommen vergißt und die rechtzeitige Entfernung der Füllung sich verzögert oder unterbleibt, ist nicht mehr so sehr beunruhigend. Es sind mir, wie wohl jedem Kollegen, solche Fälle vorgekommen. Während aber früher die fast regelmäßige Folge eine weitgehende Schädigung des Zahnes oder gar des Kiefers war, sind solche Erscheinungen jetzt nicht ein einziges Mal eingetreten. Mehrere Einlagen waren niemals erforderlich.

Wenn zwei Aerzte dasselbe Präparat untersuchen, gelangen sie meist zu etwas abweichenden Resultaten, denn nicht nur eines jeden Arbeitsweise ist verschieden von der des anderen, auch ihre Ansprüche sind andere und ihr Krankenmaterial ist immer ein anderes. Das Dosarsen aber ist so fertig ausgeprobt und so genau dosiert, daß weder das Moment des Beurteilers noch das des Patienten seine Anwendungs- und seine Wirkungsweise beeinflussen.

So kommt es, daß ich mich dem Urteile der genannten Autoren völlig anschließen und ihre Schlußforderung nur unterstreichen kann: Seit es dosiertes Arsenik gibt, halte auch ich es für einen Kunstfehler, es nicht anzuwenden.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Entfernung der Facetten von Brücken. Man lege die Brücke in gewöhnliche Salzsäure über Nacht und kann sehr leicht jede Facette entfernen. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß man die gewöhnliche Salzsäure verwenden muß, da konzentrierte Schaden verursachen kann. Die Methode ist so einfach und überraschend, daß man sich wundern muß, daß sie bisher noch nicht bekannt gegeben worden ist.

Schädigungen der Zähne bei Mundleimerinnen. Dr. Baader, Chefarzt der Abteilung für Gewerbekrankheiten des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Berlin Lichten-

berg, berichtete laut „Kassenarzt“ 1926, Nr. 46, über Schädigungen, denen Mundleimerinnen in Pianofortefabriken ausgesetzt sind. Diese Arbeiterinnen haben die hölzernen Achsenlager, welche die Klaviertasten mit den Anschlaghämmern verbinden, mit Tuch zu polstern. Das Tuch wird mit Leim auf dem Holz befestigt. Hierzu verwenden die Arbeiterinnen Leimstangen von 7 bis 10 cm Länge und 1 bis 4 cm Breite, die sie durch Erwärmen zwischen den Lippen zur Lösung bringen. Bei dieser „Mundleimerei“ werden täglich 3 bis 4 Stangen verleimt. Dr. Baader hat „Schlechterwerden der Zähne, besonders der Schneidezähne, Geschmacksveränderung und starken Speichelfluß“ beobachtet. Durch die dauernde Berührung zwischen Tuchstreifen und erwärmter Leimstange bleiben häufig kleine Tuchfetzen an dieser haften, die in die Mundhöhle gelangen und verschluckt werden. An den Lippen der Arbeiterinnen bildet sich während der Arbeit mitunter ein förmlich erhabener Ring, der aus Leim, Tuchpartikelchen und Staub besteht und Trockenheitsgefühl erzeugt.

Der deutsche Holzarbeiterverband hat sich bemüht, die Arbeiterinnen in Klavierfabriken von der Mundleimerei zu befreien, zu der sie bisher verpflichtet waren, weil die Feuchtigkeit für den Leim einen bestimmten Wärmegrad haben mußte, den der Mundspeichel gab, und weil eine Einrichtung nicht vorhanden war, die auf anderem Wege eine brauchbare Befeuchtung des Leims hätte herbeiführen können.

PERSONALIEN

Innsbruck. Privatdozent Dr. F. Riha, Präsident der Tiroler Aerztekammer, wurde durch Verleihung des Titels eines Obermedizinalrates ausgezeichnet. Riha ist auch unseren Lesern durch verschiedene Beiträge bekannt geworden; erst in Nr. 21 (1926) veröffentlichte er in unserem Blatte eine Abhandlung über Oral-Sepsis.

RECHTSPRECHUNG

Vorsicht bei der Ausstellung von ärztlichen Rechnungen! Unter Beziehung auf einen besonderen Fall machen die „Aerztlichen Mitteilungen“ 1926, Nr. 44, darauf aufmerksam, daß bei der Rechnungsstellung Zeit und Ort der ärztlichen Leistungen unbedingt vermerkt werden müssen. Den Anlaß zu dieser Mitteilung geben die Entscheidungsgründe in einem Rechtsstreit. Einer der Entscheidungsgründe lautet: „Die vom Kläger aufgestellte Liquidation erfüllte keineswegs die Erfordernisse, die an eine Rechnungsausstellung zu stellen sind; sie läßt nicht erkennen, welcher Art die Behandlung war und in welcher Zeit dieselbe stattgefunden hatte.“ Der Arzt wurde verurteilt, die Kosten des Verfahrens zu tragen. Mit Recht bemerken die „Aerztlichen Mitteilungen“ hierzu, daß das Gericht von einem normal begabten Patienten hätte verlangen können, daß er sich an eine ihm vor 1½ Jahren zuteil gewordene Behandlung noch erinnere. Das Gericht hat diesen Standpunkt nicht eingenommen, und infolgedessen ist besondere Sorgfalt und Vorsicht bei Ausstellung von Liquidationen anzuraten.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Alkaloidsüchtige Aerzte und die Verordnung von Betäubungsmitteln. Die Apothekerzeitung 1926, Nr. 90, erwähnt einen Bericht der Jahresversammlung eines Psychiater- und Neurologen-Vereins in Kassel, in dem die Professoren Bonhoeffer und Ilberg zur Bekämpfung des Morphiums und Kokainismus folgende Forderung aufstellten:

Alkaloidsüchtige wie überhaupt geisteskranke Aerzte müssen durch gesetzliche Bestimmungen an der Ausübung der ärztlichen Praxis gehindert werden. Auf dem Wege der Gesetzgebung ist zu erstreben, daß die Approbation ruhen kann, solange ein Arzt alkaloidsüchtig ist. Morphium und Kokain sind möglichst durch andere Mittel zu ersetzen. In der Sprechstunde erscheinenden unbekannten Leuten darf nicht ohne weiteres Morphium oder Kokain verschrieben werden. Morphium- oder Kokain-Lösungen dürfen nur in ganz besonderen Ausnahmefällen die Kranken oder ihre Angehörigen in die Hand bekommen.

Rostock. Zahl der Studierenden. Die Gesamtzahl der an der Universität Eingeschriebenen beträgt 916, darunter 48 Hörer. In der Medizinischen Fakultät sind 183 Studierende der Medizin und 39 der Zahnheilkunde eingeschrieben.

Berlin. Aus der Arbeitsgemeinschaft für Paradentosenforschung (Arpa) ist Dr. Hans Sachs (Berlin) ausgetreten.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

105. Beim Sterilisieren meiner Wattetupfer im Vulkanisierkessel kommen dieselben in total feuchtem Zustande aus dem Kessel. Wie ist dem abzuhelfen? Dr. C. in N.

Antworten:

Zu 98. In Nr. 46 der „Zahnärztlichen Rundschau“ war auf Seite 802 im Fragekasten unter Nr. 98 eine Anfrage nach einem bewährten Mittel gegen chronischen Muskelrheumatismus. In Nr. 47 vom 21. November wird diese Frage durch Empfehlung eines künstlichen Präparates (Jodglidin) beantwortet.

Wir gestatten uns, darauf hinzuweisen, daß eins der bewährtesten Mittel gegen Muskelrheumatismus der radioaktive vulkanische Pistyan-Schlamm ist und daß derselbe speziell für Hauskuren in Form von Gamma-Kompressen zu haben ist. Abgesehen von den besonderen Vorteilen, die er gegenüber künstlichen Präparaten bietet, hat er auch den Vorteil, daß er vor allen Dingen den Körper weder angreift noch schädigt.

Eine ausführliche Broschüre über diese Hauskuren steht Ihnen kostenfrei zur Verfügung. Pistyan-Büro (Berlin W 15).

Zu 101. Eine genaue Anweisung zum Auseinandernehmen und Reparieren des Handstücks vermittels eines Oeffnungsinstrumentes können Sie von mir erhalten. Für die Reinigung des Handstückes kommt außerdem mein Reinigungsbürstchen nach Dr. Hauer in Frage. Das Reinigen von Hand- und Winkelstücken ist von Herrn Prof. Dr. Hille (Leipzig) in einer Broschüre beschrieben worden.

Wilhelm Schaper (Dresden).

Zu 103. Meine zweite Tochter ist 1½ Jahre und hat erst 3 Zähne. Fast ebenso spät bekam meine älteste Tochter ihre ersten Zähne, die alle gesund und kräftig jetzt in ihrem 6. Lebensjahre dastehen. Je langsamer sich die Organe entwickeln, desto kräftiger werden sie, ohne Kalzan, Lebertran oder sonstige Mittel. Abgesehen davon, daß der Schönheit des Kindes vielleicht vorläufig etwas Abbruch geschieht, brauchen Sie sich über das Hervortreten der Zähnchen, besonders wo Sie in Röntgenaufnahmen sich von ihrem Vorhandensein überzeugt haben, nicht beunruhigen zu lassen.

Dr. B. Heymann (Berlin W).

Zu 103. Wahrscheinlich handelt es sich doch um Rachitis. Dafür sprechen die Angaben über den bereits verspäteten Durchbruch der ersten Incisivi. Da Röntgenbild das Vorhandensein von weiteren Zähnen ergeben hat, so werden diese, wenn auch eventl. mit großer Verspätung, durchbrechen und zwar gruppenweise. Durchbruch ruhig abwarten. Zufuhr von Kalkpräparaten m. E. verspätet. Empfehle eventuell leichte Massage in Durchbruchsrichtung.

Dr. Eichengrün (Gelsenkirchen).

Zu 105. In seinem demnächst in zweiter Auflage erscheinenden Buch „Praktische Winke für den Zahnarzt“ (Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87) empfiehlt Dr. Max Wehlau, sich für den in der zahnärztlichen Praxis allgemein üblichen Sterilisator einen jederzeit abnehmbaren Aufsatz anfertigen zu lassen, der etwa dieselbe Höhe hat wie der untere, mit Wasser gefüllte Teil. Eine solche Sterilisiertrommel ist zu beziehen von der Firma H. Windler, Berlin, Friedrichstraße.

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Dr. Julius Misch (Berlin): **Die Fortschritte der Zahnheilkunde.** II. Band. Lieferung 4. Leipzig 1926. Verlag von Georg Thieme. Preis der Lieferung 4 Mk. 4.—*).

Dozent Dr. Harry Sicher (Wien): **Histologie.**

Das Interesse an der Histologie der Zähne und seiner Umgebung hat im verflossenen Jahre manche Klärung in wichtigen Punkten gezeitigt. So kann als sicher angenommen werden, daß die Arkadenform der Schmelzprismen häufiger ist als die sechseckige Querschnittform (Smreker), und daß die sogenannte Kittsubstanz tatsächlich vorhanden ist (Orbán, Meyer). Das sekundäre Schmelzoberhäutchen (Gottliebs Horncuticula) ist anscheinend bestätigt worden (Gumikura, Weinmann). Die Frage nach dem Verhalten der Odontoblastenfaser zu ihrer Umgebung hat Meyer geklärt, er konnte einwandfrei beweisen, daß die Fleischmannsche Anschauung gegen Walkhoff zu Recht besteht. Die Neumannsche Scheide ist nach Meyer allerdings nur die noch wenig verkalkte Dentingrundsubstanz. Die Interglobularräume sind nur unverkalkte Dentingrundsubstanzpartien, durch die die Dentinkanälchen unverändert hindurchziehen („Interglobulardentin" nach Meyer). Bedeutsam ist die Entdeckung, daß der den Zahn umgebende Knochen an der distalen Seite kontinuierlich langsam anbaut, an der mesialen Seite dagegen kontinuierlich abbaut in Form der Resorption des Alveolarknochens. Der Zahn schafft sich also immer wieder seine Alveole neu (Stein und Weinmann). Dennoch ist die Ansicht unrichtig, daß das Paradentium (Zahnfleisch, Periodontium und Alveolarknochen) eine untrennbare Einheit sei.

Professor Dr. Herbert Siegmund (Köln): **Pathologische Histologie.**

Besprochen werden die neueren Forschungsergebnisse beim Knochenabbau, bei der Ostitis fibrosa und der Riesenzellenepulis. Nach eigenen Untersuchungen ist die Riesenzellenepulis keine Geschwulst, vielmehr ist in dem Gewebe der Epulis lediglich ein spezifisches, knochenabbauendes Resorptionsgewebe zu sehen. Sie gliedert sich also ein in die dystrophischen Knochenstörungen, gefolgt von zellulären, osteoblastischen Resorptionsvorgängen, die überall da unter dem Bilde der Ostitis fibrosa auftreten, wo Knochengewebe in seiner Ernährung geschädigt ist.

Professor Dr. Karl Zilkens (Köln): **Pathologische Histologie der Zähne.**

Zilkens bespricht die seit Erscheinen des Abschnittes im ersten Bande der Fortschritte herausgekommenen Arbeiten über die pathologische Histologie der Hart- und Weichgebilde des Zahnes in den Abschnitten: Karies des Schmelzes, Transparenz des Zahnbeins, Dentikelbildung im Zahnmark, Bedeutung der Dentikel für die Praxen, Markkanäle im Zahnbein, Einfluß von Geschwülsten auf die Zähne, Röntgenschädigung der Zähne.

Professor Dr. Peter Kranz (München): **Innere Sekretion.**

Es erscheint fast unmöglich, die Probleme der Inkretwissenschaft weiter experimentell zu erfassen und die einzelnen Vorgänge zu analysieren. Die Veröffentlichungen Bocks, der den individuellen Index incretorius bestimmen zu können glaubte, haben völlig enttäuscht. Zahnärztlich interessiert von den neueren Veröffentlichungen besonders eine Arbeit von Rousseau-Decelle, der die Beziehungen der Mundhöhle zu den vom Sympathicus innervierten, endokrinen Organen der weiblichen Geschlechtssphäre untersucht hat. Es bestehen wirkliche genito-dentäre Synalgien. Verschiedene Fälle, in denen nach brutal verursachter Menopause infolge frühzeitiger totaler Ektomie des Uterus neben Polyarthritis, Septikämie auch Verlust fast sämtlicher Zähne beobachtet wurde, lassen darauf schließen, daß die unversehrte Funktion des Eierstocks in dem Wohlbefinden der alveolo-dentären Region eine große Rolle spielt und sie nicht plötzlich unterbunden werden darf. Die Beobachtung dieses Zusammenhanges ist speziell Sache des Zahnarztes. Nach Jenneys Untersuchungen scheint ein ätiologischer Zusammenhang zwischen innersekretorischen Störungen und gewissen orthodontischen Deformitäten zu bestehen. Er verlangt Zusammenarbeiten von Arzt und Zahnarzt, das die Behandlung und Verhütung der Ursachen zum Ziele haben muß. Auch von anderer Seite (Clincton, Thorleit) wird der Einfluß des endokrinen Systems auf die Entstehung von Stellungsanomalien hervorgehoben. Ueber die innere Sekretion der Speicheldrüsen hat Goljanitzki gearbeitet. Danach ist das Hormon der Speicheldrüse ein Antogonist des Adrenalins.

Prof. Dr. Heinrich Alexander Gins (Berlin): **Biologie, Bakteriologie, Serologie.**

Gins bespricht das Problem der sogenannten „fokalen Infektion". Diesen Begriff definiert der Verfasser im Sinne der amerikanischen Autoren und versteht darunter jede Ansiedlung von pathogenen Bakterien in oder an den Zähnen, welche, mehr oder weniger abgeschlossen, längere Zeit persistiert und welche als Ausdruck der Pathogenität der in ihr vorhandenen Mikroben zur Bildung anatomischer Gewebsveränderungen Anlaß gibt. Als Ergebnis des bisher vorliegenden Materials, das er übersichtlich bespricht, stellt er folgendes fest:

1. Beziehungen zwischen infektiösen Prozessen in der Mundhöhle und Allgemeinerkrankungen, sei es in Gestalt septischer Metastasen, sei es in Form einer „Toxämie", sind mit Bestimmtheit anzunehmen.
2. Therapeutische Erfolge durch die Entfernung solcher oraler Infektionsherde haben diese Annahme stark gestützt.
3. Ein experimenteller Nachweis für den Mechanismus solcher Beziehungen ist bisher nicht erbracht.
4. Ueber die Häufigkeit solcher Beziehungen fehlt vor allem in Deutschland bisher noch jede Unterlage.

Gins regt an, den sich hier aufrollenden Fragen systematisch beizukommen zu versuchen und macht bestimmte diesbezügliche Vorschläge.

Privatdozent Dr. Hans Türkheim (Hamburg): **Kariesforschung.**

Die Möglichkeiten zur Entstehung der Karies liegen innerhalb eines Ringes von vier Gliedern: Schmelz, Speichel, Bakterien (Streptokokken, Bacillus acidophilus), Milchsäurequellen (Kohlehydrate, Fleisch). Die Arbeit ist nach diesen Faktoren orientiert und bringt alle Resultate neuester Forschung.

Privatdozent Dr. Wolfgang Praeger (Tübingen): **Erkrankungen der Zahnpulpa.**

Praeger bespricht Fälle, die „zwar nicht selten zu sein brauchen, aber erhebliche Schwierigkeiten für Diagnose und Therapie bereiten können". Die Arbeit enthält einige schöne Mikrophotogramme.

Prof. Dr. Erich Feiler (Frankfurt a. M.): **Erkrankungen des apikalen Paradentiums (Erkrankungen der Wurzelhaut).**

In der Frage der fokalen Infektion und oralen Sepsis ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Der Massenmord an den Zähnen und ganzen Gebissen ist genau so zu verwerfen wie die Weigerung im einzelnen Falle, durch zahnärztliche Maßnahmen an der Behandlung des Patienten teilzunehmen. Verfasser bespricht im weiteren eine ganze Reihe von Anregungen, die die neuere Literatur auf dem Gebiete der Wurzelbehandlung gebracht hat und wendet sich hauptsächlich der Frage der Wegbarmachung unwegsamer und schwierig zu findender Wurzelkanäle zu. W. Klein verwendet Schwefelsäure-Kaliumbichromat und Neuantiformin, da unter dessen Einwirkung nur eine Verringerung der Dentinsubstanz ohne Auslaugung, ohne Tiefenwirkung stattfindet. Dem Kalium-Natrium Schreiers steht das Rümmol nahe, mit dem Feiler recht gute Erfolge gehabt hat. Man ist aber nach

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

seiner Ansicht sehr wohl berechtigt, die praktisch und theoretisch viel größere Auflösungsfähigkeit der Säuren (Königswasser) auch weiterhin zu verwenden. Verseifende und oxydierende Mittel sind am Platze, wenn es sich darum handelt, Reste oder Zerfallsprodukte der Pulpa unschädlich zu machen (Antiformin). Die mechanische Erweiterung der Kanäle muß natürlich mit der chemischen Hand in Hand gehen. Die Beutelrockbohrer sind nur in sehr geübter Hand nicht gefährlich, besser verwendet man die Kerrschen und die Rattenschwanzfeilen. „Die Durchgängigmachung der Kanäle halte ich nach wie vor ebensosehr für eine Frage des Könnens wie des Wissens."

Ernst Müller-Stade (Rüdesheim a. Rh.).

Harriet Sundström: **Die Heilige Apollonia.** Relief. Hergestellt in den Tonwarenfabriken der Firma Aktiebolaget St. Eriks Lervarufabriker zu Upsala (Schweden). Preis 15 schwedische Kronen.

Die in Schweden als Malerin, Holzschneiderin und Bildhauerin geschätzte Harriet Sundström, deren Werke auch Eingang in das Stockholmer Nationalmuseum gefunden haben, hat ein Relief der Schutzheiligen der Zahnkranken, St. Apollonia, modelliert, das, in gelber Terrakotta (33 : 22 cm) ausgeführt, die Firma St. Erik herausgebracht hat.

Unter einem von Säulen getragenen Bogen die Heilige in ganzer Figur, in der einen Hand die Palme, in der andern ihr Attribut, den in einer Zange befindlichen Zahn haltend. Im Hintergrunde der brennende Scheiterhaufen, auf dem die Heilige, nach Ausbrechen ihrer Zähne, den Tod fand. Auf dem das Bild nach unten abschließenden Schriftbande der Name der Heiligen sowie das Entstehungsjahr (1924) der Plastik.

Die Darstellung lehnt sich trotz ihrer modernen Auffassung bewußt an alte Vorbilder an und ist besonders deswegen bemerkenswert, weil sie die erste mir bekannte Darstellung der Heiligen ist, die seit dem Verlaufe der letzten 100 Jahre berechtigten Anspruch auf künstlerische Geltung erheben kann. Alle in der Zwischenzeit geschaffenen Apolloniadarstellungen tragen den auch in der übrigen Kirchenkunst leider nicht fortzuleugnenden Stempel künstlerischen Verfalles. Das Relief verdient weitestgehende Verbreitung nicht nur in kirchlich interessierten Kreisen, sondern auch in den Kreisen unserer Fachgenossen, die sich die Heilige Apollonia als Schutzpatronin erwählt haben.

Curt Proskauer (Breslau).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Heft 18.

Privatdozent Dr. W. Meyer (Breslau): **Die feinere Histologie der Dentinkanälchen.**

In den letzten Jahren sind über das oben genannte Thema insbesondere vier Arbeiten erschienen, von denen jede eine eigene Meinung darüber zum Ausdruck bringt.

Römer sagt: Im Innern der Dentinkanälchen befindet sich die Tomessche Faser, die eine starke Wandung hat mit halbflüssigem Inhalt. Es ist dies ein röhrenförmiges Gebilde, das isoliert werden kann. Um die Tomessche Faser befindet sich eine minder verkalkte Grundsubstanz, an die sich die verkalkte Grundsubstanz anschließt. Isolierbar ist nur die Tomessche Faser; eine eigentliche Neumannsche Scheide gibt es nicht.

Walkhoff schreibt in seiner Arbeit (Neue Untersuchungen über den feineren Bau der Dentinkanälchen, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1924, Heft 22): Die Tomessche Faser ist ein solides Gebilde. Um sie herum befindet sich eine isolierbare, hell erscheinende Neumannsche Scheide. Diese Neumannsche Scheide ist ein formatives Produkt der Tomesschen Faser. Eine Grenzschicht, die zur Scheide zu rechnen ist, trennt die Scheide von der Grundsubstanz.

Fleischmann meint: Die helle Zone, die Römer und Walkhoff als etwas Körperliches ansehen, ist ein leerer Raum, der durch die Schrumpfung der Faser bei der Präparation entstanden ist. Nur die Grenzschicht Walkhoffs ist die isolierbare Neumannsche Scheide. In vivo füllt die Tomessche Faser diesen ganzen Raum aus.

Hanazawa ließ zwei Arbeiten erscheinen in Heft 3 und 4 der Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde 1923, betitelt: „Eine Studie über den genauen Bau des Dentins, besonders über die Beziehung zwischen den Dentinröhrchen und -Fasern", und: „Eine histologische Studie über die Karies des Dentins". Er ist folgender Meinung: Eine Neumannsche Scheide gibt es nicht. Was Römer und Walkhoff als dentinogene oder dentinähnliche Zone beschrieben, ist tatsächlich leerer Raum. Die Neumannsche Scheide ist nichts anderes als die nur weniger verkalkte Wandung eines die Grundsubstanz einfach durchziehenden Kanales. Normaler Weise befindet sich zwischen Faser und Kanalrand ein kleiner Zwischenraum, in dem Flüssigkeit zirkuliert. Bei der Präparation kontrahiert sich die Faser nicht, sondern erweitert sich.

Meyer hat nun selbst Untersuchungen an Schliffen gesunder menschlicher Zähne angestellt. Die Zähne wurden in Formalin gehärtet, unter ständiger Feuchthaltung geschliffen und in ½-proz. Salzsäurealkohol ganz kurze Zeit auf der Oberfläche angeätzt und im Hämatoxylin Delafield gefärbt.

Seine Ergebnisse waren folgende:

1. In vivo füllt die Tomessche Faser das Lumen des Dentinkanales voll aus.
2. Bei der Präparation, besonders in Entkalkungspräparaten, zeigt es sich, daß die Faser schrumpft, so daß ein künstlich geschaffener Raum zwischen Faser und Dentinkanalwand entsteht.
3. Die ursprünglich als röhrenförmiges Gebilde erscheinende Tomessche Faser wird mit Zunahme der Schrumpfung kompakter.
4. Eine Neumannsche Scheide gibt es nicht.
5. Von der Tomesschen Faser gehen Seitenzweige ins Dentin. Wenn die stark geschrumpfte und von den Kanalwänden allseitig losgelöste Tomessche Faser ihre Lage im Kanallumen beibehält, so ist das wohl meist auf den Halt der Seitenzweige zurückzuführen.

Walter Weler (Jena): **Periodontitis granulomatosa.**

Der Verfasser hat Untersuchungen über Granulome angestellt, um zu erfahren, in wieweit man berechtigt ist, sie einfach ohne mikroskopische Untersuchung schlechthin als „Granulome" zu bezeichnen, um weiter zu erfahren, in wieweit diese Granulome epithelführende oder zystische Geschwülstchen darstellen. Er ist dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Das sogenannte Wurzelgranulom zeigt histologisch sehr verschiedene Bilder, so daß man weder röntgenologisch noch makroskopisch eine sichere Diagnose im pathologisch-histologischen Sinne stellen kann. Ein großer Prozentsatz der alltäglich mit der Wurzel extrahierten Granulome beherbergen in ihrem Inneren eine Zyste, etwa 20 Prozent. Diese Hohlräume sind stets mit Epithel ausgekleidet. Es können also sich nur in den Granulomen zystische Hohlräume bilden, in denen es zu einer Epithelwucherung kommt, denn in den sogenannten soliden Granulomen findet man keine derartigen Hohlräume. Eine solche Zyste innerhalb des Granuloms liegt niemals direkt über der Wurzelspitze; auch ragt die Wurzelspitze nie in den zystischen Hohlraum hinein, sondern sie ist durch eine mehr oder weniger dicke Granulomschicht von ihr getrennt.

Der Verfasser hat ferner häufig das Vorkommen von Zementneubildung an der Wurzelspitze festgestellt, im Gegensatz zu relativ spärlichen Resorptionsvorgängen. Er erklärt diesen Tatbestand damit, daß in diesen jahrelang anscheinend unveränderten Granulomen sich keine eitrigen Entzündungsprozesse abspielen, daß aber durch den chronischen Reiz das Periodontium zu Zementneubildung angeregt wird.

Erich Priester (Berlin).

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 9.

Privatdozent Dr. med. dent. Th. E. De Jonge-Cohen (Amsterdam): **Beitrag zur Kenntnis einiger Gebißanomalien.**

de Jonge-Cohen, ein Schüler Bolks, ist ein Anhänger von dessen Dimertheorie. Er unterscheidet nach Bolk hinsichtlich der Schneidezahnvermehrung im Oberkiefer hauptsächlich zwei Möglichkeiten:

a) Atavismus. Kennzeichen: Das Wiederauftreten des verloren gegangenen dritten Incisivus, des sog. Mesiodens, (Bolk) ein bisweilen bilaterales, amorphes Zahnrudiment.

b) Schizogenese. Unter gleichzeitiger Reduktion des zentralen Teils der Zahnanlage entwickeln sich die beiden lateralen Hälften jede zu einem selbständigen Element. Die Entwickelung der bukkalen und lingualen Zahnhälfte (Protomer bezw. Deuteromer) jede zu einem selbständigen Organ, soll ebenfalls auf Spaltung des ursprünglichen Zahnkeims beruhen. de Jonge Cohen erläutert diese Theorie durch eine Anzahl von Fällen mit Abbildungen; er wirft die Frage auf, ob es nicht einfacher wäre, anstatt Keimspaltung Koaleszenz mit einem anderen Zahnelemente anzunehmen. Der Unterschied zwischen beiden ist folgender: Bei Konkreszenz zweier Schneidezähne büßen die Radices beider Elemente erst an letzter Stelle ihre Selbständigkeit ein; im Gegensatz hierzu wird bei Schizogenese die Spaltungstendenz sich zunächst im Kronengebiet kenntlich machen, erst nachher wird sich auch die Wurzel in zwei gleiche Hälften aufteilen. (Die Dimertheorie Bolks stößt bei verschiedenen Forschern, namentlich Adloff, auf energischen Widerspruch. D. Ref.).

Professor Dr. H. Chr. Greve (Erlangen): **Die Stellung der Zahnheilkunde im 17. und 18. Jahrhundert, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands.**

Greve berichtet über die Entwicklung der Zahnheilkunde seit dem westfälischen Frieden (1648). Der erste deutsche Chirurg von voller wissenschaftlicher Bedeutung war in Deutschland Lorenz Heister (1683—1758). Wissenschaftlich tätige Zahnärzte des 18. Jahrhunderts waren in Deutschland Brunner, Pasch, Serre, Pfaff, Galette, Hirsch und Linderer sen. Pfaff war Hofzahnarzt Friedrichs des Großen und Erfinder des Gipsmodells, auch suchte er die exponierten Pulpen durch Ueberkappen mit einem Goldplättchen zu erhalten. Für Füllungen brauchte er Gold, Blei und Stanniol.

Professor Dr. med. Hentze (Kiel): **Pseudoparadentosen.** (Fälle aus der Praxis.)

Hentze führt drei Fälle aus der Praxis an als Beweis dafür, daß man nur auf Grund des klinischen und röntgenologischen Befundes zusammen die Diagnose auf Paradentose stellen soll. In dem ersten Falle (Patientin 20 Jahre) handelte es sich um die Retention des rechten oberen Eckzahns und Resorption der Wurzel des seitlichen Schneidezahns durch Druck des verlagerten Eckzahns.

Im zweiten Fall (23 jähriger Herr) wird Absterben der Pulpa von r. und l. o. 1 und Resorptionserscheinungen an den beiden abgestorbenen Zähnen diagnostiziert, infolge starken Stoßes beim Fußball. Lockerung der Zähne wie in Fall 1.

Dritter Fall: Mädchen von 18 Jahren (1908 behandelt) l. o. 2 durch Zahnregulierung sehr empfindlich und stark gelockert. Diagnose: Periodontitis marginalis traumatica oder Pyorrhoea alveolaris acuta (Paradentose). Beim Auskratzen der Granulationen aus der aufgeklappten Gingiva und vom freiliegenden Knochen wurde ein Gummiring und später noch ein zweiter gefunden, der den unteren Teil der Zahnwurzel umgab.

Einen ähnlichen Fall traumatischer Periodontitis marginalis sah Hentze kurz vor dem Kriege, dessen Ursache eine Fischgräte war, die sich tief in eine Interdentalpapille eingestoßen hatte.

In allen Fällen war zuerst die Fehldiagnose: Paradentose gestellt. Lewinski (Jena).

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 13.

Reg.-Med.-Rat Böhm (Berlin): **Die Schiefhaltung des Kopfes.**

Sie kann ein Symptom sein bei Anomalien der Augen, bei rheumatischen Affektionen von Hals und Nacken, bei Erkrankungen des Ohres, bei Verletzungen. Weiter gibt es entzündliche Ursachen, meist auf syphilitischer und tuberkulöser Basis, schließlich einen neurogenen Schiefkopf. Als Krankheit sui generis ist der angeborene Torticollis zu betrachten. Aber auch hier ist zu unterscheiden zwischen dem Schiefkopf und dem Schiefhals. Bei ersterem handelt es sich um eine Affektion, die primär den Schädel deformiert und sekundär den Hals falsch einstellt, bei letzterem liegt es umgekehrt.

Die Ursachen des Schiefkopfes sind prämature Nahtsynostosen, Geburtskonfigurationen oder Erweichungsprozesse des Knochens z. B. bei Rachitis (Schulthess). Der angeborene Schiefhals hat gleichfalls keine einheitliche Aetiologie. Früher hielt man ein Geburtstrauma für die Ursache. Es sind aber zweifelsfreie Fälle intrauterin vorhandenen Schiefhalses beobachtet, einer Anomalie wie viele andere. Als Folge der Schiefhaltung des Kopfes tritt meistens eine ausgesprochene Gesichtsasymetrie auf. Bei intrauterin vorhandenem Schiefhals besteht zuweilen eine Verschmelzung mehrerer Halswirbel. Hier spricht man besser von muskulo-ossärem Schiefhals. Der rein muskuläre Schiefhals wird durch Tenotomie und Gipsverbände rasch korrigiert, der rein ossäre ist nicht heilbar.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 15.

Prof. Clairmont (Zürich): **Zur Behandlung der Gesichtsneuralgie. Die Durchtrennung des Nervus trigeminus in der hinteren Schädelgrube.**

Heroische Methode, auf Grund von Versuchen an der Leiche einmal am Lebenden ausgeführt. Es handelte sich um einen Fall schwerster Trigeminusneuralgie. Gefährlich ist die Nähe des Kleinhirns, das schonend behandelt werden muß, da sonst wie hier, Exitus infolge Vaguslähmung eintreten kann.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 17.

Dr. Levinger (Berlin): **Unvollständiger Zungenbelag als vasomotorisch-trophische Störung.**

Die lateralen und seitlichen Partien der linken Zungenhälfte und das hintere Drittel waren bei einem 71jährigen zahnlosen Greis mit einem dicken, gelblichen Belag bedeckt und gegen die übrigen normal aussehenden Zungenteile scharf abgegrenzt. Mikroskopisch wurden außer Leukozyten und Epithelien massenhaft Kokken gefunden. Die Verdauungsorgane waren gesund. Es muß eine vasomotorisch-trophische Störung angenommen werden. Curt Bejach (Berlin).

England
The Dental Record 1926, Heft 4.

Harold Chapman: **Die Retention in der Orthodontie.**

An der Hand zahlreicher Tafeln gibt Chapman einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Orthodontie. Er unterscheidet zwischen Retention im gewöhnlichen Sinn und „absoluter" Retention. Die erstere ist eine Station, welche jeder orthodontische Fall passieren muß, während welcher die Knochen und übrigen Gewebe endgültig in die neuen Formen, Stellungen und Beziehungen übergehen, deren Vollendung das Endziel der orthopädischen Behandlung, die „absolute" Retention ist. Er stellt fest, daß gegenüber den großen Fortschritten in der Behandlung bei der Retention seit 20 Jahren kein wesentlicher Fortschritt zu beobachten sei. Retentionsschienen genügten übrigens nicht; ihre Wirkung müßte unterstützt werden durch diätetische Maßnahmen, als kräftige Kauübungen, welche die Muskeln gehörig in Anspruch nehmen und damit die Knochenbildung beeinflussen, Funktion der Lippen und der Zunge, kräftige Nasenatmung, Sprachübungen und endlich Behebung der Konstitutionsanomalien. Bezüglich der Aenderungen in der Architektur des Knochengewebes nimmt der Autor wesentlich Bezug auf die Oppenheimschen Arbeiten.

Julian und Robert Lindsay: **Neuere Untersuchungen über das Wachstum und die Formation der Knochen, mit besonderer Rücksicht auf die praktische Orthodontie.**

Die beiden Autoren gehen aus von den Untersuchungen des Berliner Orthopäden Julius Wolff und von Frankes Arbeit „Ueber Wachstum und Verbildung des Kiefers und der Nasenscheidewand auf Grund vergleichender Kiefermessungen und experimenteller Untersuchungen über Kieferwachstum". Sie stellten fest, daß diese Kiefermessungen und die Beobachtungen englischer und amerikanischer Forscher uns zur Vorsicht mahnen, insofern, als diese Zahlen keineswegs immer bestätigen, was wir auf Grund theoretischer Voraussetzungen erwarteten. Insbesondere haben Mundatmung, vergrößerte Rachenmandeln, Rachitis usw. keineswegs immer den erwarteten Einfluß auf das Knochenwachstum und Kiefermißbildungen. Damit soll nun nicht etwa gesagt sein, daß die bisherigen Behandlungsmethoden nicht beibehalten werden sollen als auf unrichtigen Voraussetzungen beruhend als vielmehr, daß die Orthodontie erst am Anfang ihrer Entwicklung steht, für die

Theorie und damit auch für die praktische Behandlung noch weitere Forschungen notwendig sind.

L. Markham: **Plauderei über Orthodontie.**

Dies Spezialfach sei bei den Studenten nicht beliebt, und auch der Durchschnittspraktiker gehe ihm gern aus dem Wege. Ursachen für diese Abneigung sei die Schwierigkeit seiner Erlernung, die lange Dauer der Behandlung, die Unsicherheit des Erfolges, endlich die Gefahr der Schädigung der Zähne durch die Apparate; vielfach verhindere die Behandlung nicht, daß bei der Nachkommenschaft dieselbe Form der Malokklusion auftrete; andererseits haben Stellungsanomalien keineswegs immer die schlimmen Folgen, welche die orthodoxen Orthodontisten als unausweichlich behaupten.

Trotzdem hält es der Autor für notwendig, daß den Studenten die Orthodontie gründlich gelehrt werde, so daß auch jeder Zahnarzt sie ausüben könne, schon deshalb, weil sich in vielen Fällen Malokklusion überhaupt verhüten und die Weiterentwicklung schon vorhandener vermeiden lasse. Lediglich Extraktionen vornehmen und den Dingen dann ihren Lauf lassen, sei ein schwerer Kunstfehler.

H. Markham: **Der Gebrauch von plastischem Porzellan in der Prothetik.**

Empfehlung eines neuen Präparates „Ixolein", als Ersatz für rosa Kautschuk und Blockzähne, leichter zu verarbeiten als die letzteren und natürlicher als Kautschuk; jede ältere Zahnarzt, in dessen Rumpelkammer sich Präparate dieser Art und Apparate hierzu befinden, wird der neuen Erfindung Mißtrauen entgegenbringen, umsomehr, als die Zusammensetzung nicht angegeben wird. Fink (Budweis).

Niederlande

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 3.

Dr. Karl Elander (Göteborg): **Klinische Beobachtungen betreffs der Aetiologie der Alveolarpyorrhoe.**

Sicherlich rühren eiterige Pyorrhoe und eiterarme, die konkrementreiche und die konkrementfreie nicht aus Zufälligkeiten her, sondern sie haben verschiedene bestimmte Ursachen. Dem Verfasser scheint es wahrscheinlich, daß sowohl geschwächter funktioneller Reiz, wie Störungen der inneren Sekretion und Mangel an Vitaminen und gewissen Nährsalzen, jedes für sich, oder zusammen, Alveolaratrophie auslösen können, daß sie jedoch nicht die Primärursache, sondern nur Krankheit fördernde Faktoren seien. Auch Zahnstein und Konkremente kann der Verfasser nicht als eigentliche Ursache betrachten und kommt zu der Schlußfolgerung, daß die Pyorrhoe eine Infektionskrankheit lokalen Charakters ist. Es scheint unzweifelhaft, daß bei Pyorrhoe Mischinfektion immer vorhanden ist. Betreffs der disharmonischen Belastung hat Elander erfahren, daß die Pyorrhoe alle Zähne angreift, gleichgültig, wie sie belastet sind. Die Stellungsänderung des Zahnes ist eine Folge der Pyorrhoe, nicht deren Ursache. Auch ständige Verletzungen und Insulte betrachtet Elander nicht als Primärursache. Mehr annehmbar ist ihm die Amöbenhypothese, und in Uebereinstimmung mit Kalkumlagerungen, wie bei Lungentuberkulose und dergleichen ist dann das Konkrement eine Abwehrmaßnahme der Krankheit gegenüber, mit dem Zweck, den Feind effektiv zu internieren. Eine Stütze der Amöbenhypothese dürfen die guten Heilerfolge sein, die mit Hilfe der Chinintherapie gewonnen werden, denn Chinin ist ein spezifisches Gift gegen Protozoen, aber weniger kräftig gegen Bakterien (Konzentrierung des Chinins 25 Prozent, verrieben mit Urethan).

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 4.

Ausbildung der Zahnärzte in Holland.

Speziell den Fragen betreffend die Ausbildung der Zahnärzte in Holland gewidmet. Die mit der Untersuchung dieser Fragen beauftragte Kommission drängt auf Erweiterung der medizinischen Propädeutik.

Tijdschrift voor Tandheelkunde 1926, Heft 5.

v. Renterghem: **Bakelit und Resinit als Basis für Prothesen und Wurzelfüllmaterial.**

An der Hand einer Reihe von ihm selbst angestellter Versuche bespricht der Verfasser die Möglichkeiten der Verwendung dieser Phenol-Formaldehyd-Kunstharze, welche zu verschiedenen anderen technischen Zwecken verwendet werden.

Von den drei verschiedenen Kondensationsprodukten ist das Anfangskondensationsprodukt flüssig, löslich in Alkohol und Azeton. Das zweite Gerinnungsprodukt ist bei Erwärmung elastisch und kann in zweckmäßige Formen gepreßt werden. Das Endkondensationsprodukt ist nicht schmelzbar und unauflöslich, auch in alkalischen Lösungsmitteln. Dieses letzte Produkt ist farblos, geruchlos, elfenbeinhart und kann sich mit Farbstoffen verbinden. Bei höherer Temperatur verbrennt er nicht, sondern verkohlt und kann mechanische Gewalt gut vertragen.

Der Verfasser gibt Anweisungen zur Herstellung der Prothese. Klinische Erfahrungen hat er nicht hinzugefügt, und obgleich die Möglichkeit einer günstigen Verwendung in der prothetischen Zahnheilkunde nicht ausgeschlossen ist, bleibt noch manches problematisch; u. a. die Hinzufügung von Holzmehl als Bindemittel, die geringe Elastizität usw.

Von dem Resinit als Wurzelkanalfüllung meint der Verfasser, daß es den sieben Millerschen Bedingungen entspricht. Joh. G. Hunningher (Amsterdam).

Vereinigte Staaten von Amerika

Dental Cosmos 1925, Nr. 12.

John J. Travis, D. D. S. (Ann Arbor.): **Die Notwendigkeit der Verbesserung der Kavitätenpräparation für Goldgußfüllungen.**

Der Autor verfolgt das Prinzip, die Pulpa möglichst zu schonen. Er präpariert daher die Kavitäten nicht in die Tiefe des Zahnes oder zervikalwärts, sondern sucht die Befestigung in den okklusalen Flächen zu finden, die er weit aufschneidet. Diese Präparation ermöglicht auch die leichte Anfertigung der Inlays auf indirektem Wege, den er bevorzugt.

Louis I. Großmann, D. D. S. (Philadelphia): **Fokale Infektion und ihre orale Bedeutung.**

Die Fokalinfektionen, die von den Zähnen ausgehen, können zweierlei Ursprung haben: erstens den paradentalen, von Schleimhaut, Periodontium, und dem anliegenden Alveolarknochen, kurz pyorrhoëischen Charakters; zweitens den periapikalen, mit oder nach Pulpenzerfall. Die Bakterien können, wie durch Experimente erwiesen, ihren Charakter in der Blutbahn, ähnlich wie bei Aenderung des Nährbodens, ändern und befallen nicht mehr das Organ, von dem sie stammen, sondern ein anderes. (Bakterien eines Ulcus duodeni oder einer Cholecystitis rufen nach kultureller Züchtung eine Appendicitis hervor. Transmutabilität der Bakterien.) Himmon konstatiert betreffs der dentalen Herdinfektionen, daß die vom Periodontium ausgehende Infektion keine größere Affinität zur Hervorrufung der kardiovaskulären, renalen und neurologischen Formen zeige, während die paradontalen Infektionen leicht gastro-intestinale Störungen bilden: Die Ausbreitung der dentalen Fokalinfektion wächst mit zunehmendem Alter. Es wäre falsch, allerlei Systemerkrankungen immer auf dentale Infektion zurückführen zu wollen, ebenso wie es falsch ist, die Zahnerkrankungen immer mit einer anderen Allgemeinerkrankung zu begründen, wie man dies von Zahnärzten und Patienten so häufig hört. Zu beachten ist in jedem Falle, daß zwischen einem vorhandenen Infektionsherd und einer Allgemeinerkrankung ein Circulus vitiosus besteht.

C. Bowdler Henry, L. D. S. (London): **Röntgenaufnahmen und ihre Deutung.**

In einer umfangreichen Arbeit werden die Zeichnungen der Röntgenbilder bei normalen und pathologischen Zuständen erklärt. Die Projektion der Hart- und Weichgewebe, der anatomischen Besonderheiten des Kiefergerüstes (Antrum, Orificium nasale, Fossa canina, Choanen, Processus condyloideus und coronoideus und Mandibularkanal, Foramen mentale usw.), ferner die Projektion der Knochenstruktur, der Zysten und Granulome, der osteomyelitischen, nekrotischen Prozesse, der retinierten Zähne und Fremdkörper wird auseinandergesetzt. Eine kritische Betrachtung von 6000 Filmen bei 600 Personen über 20 Jahren (durchschnittlich 35 Jahre alt) ergab, daß 55% rarefizierende Prozesse an den Wurzelspitzen (pro Person 1,4) aufwiesen. 53% hätten laterale (paradentale) pathologische Bezirke (durchschnittlich 5 pro Person); da viele Personen

der letzten auch periapikale Infektionen zugleich hatten, überwiegen die periapikalen Erkrankungen weit. Insgesamt wiesen von den 600 Personen 78% Erkrankungsformen der Kiefergewebe auf.

J. F. Mc Math, D. D. S. (Oakland): **Die gingivale Vertiefung bei der Anfertigung von Goldinlays.**

Unabhängig von der Arbeit T. Travis (in gleicher Nummer des Dental Cosmos), aber in starkem Gegensatz zu diesem, betont der Autor die gute Widerstandsfähigkeit eines Inlays durch Anlegung einer Vertiefung nach der Gingivalseite anstatt der Ausdehnung der Kavität an der okklusalen Fläche. Die Vertiefung muß selbstverständlich in angemessener Entfernung von der Pulpa angelegt sein.

Frederick A. Keyes, D. M. D. (Boston): **Zahnabdrücke in der Haut bei der Feststellung der Identität.**

Schilderung eines Kriminalfalles, bei dem die Identität des Mörders durch einen Biß, der genau seinen unteren Zähnen entsprach, in dem Unterarm des Ermordeten bewiesen werden konnte.

George P. Philipps (Boston): **Der diagnostische Wert des praktischen Studiums des Temporo-Mandibular-Gelenkes.**

Nicht theoretische oder mathematische Berechnungen können die Bewegungen des Kiefergelenkes klarstellen und die Uebertragungen bei dem Aufbau künstlichen Zahnersatzes im Individualfall ermöglichen, sondern lediglich das praktische Studium des betreffenden Gelenkes bzw. der Kaubewegung. Bei der Bildung des Gelenkes sind drei Faktoren maßgebend: erstens Muskeln und Bänder, zweitens Neigungsflächen der Zähne, drittens Kondylenbahn. Beim Zahnersatz gilt es, durch zwei bekannte Faktoren (erstens und drittens) den unbekannten Faktor (zweitens) zu ermitteln und herzustellen. Die vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden bringen im wesentlichen nicht Neues; sie gehen vom Schlußbiß aus, registrieren besonders die beiderseitige größtmögliche Ausschlagsbahn und Vorbewegung des Kiefers bei Kontakt der Zähne, um die Knochen- und Bandbewegungen zu ermitteln, und ferner die Kodylenbahnneigung bei Kiefervorbewegung.

Professor Dr. Alexander Limberg (Leningrad, Rußland): **Die Behandlung eines offenen Bisses durch eine plastische, schräge Osteotomie der Ramis mandibulares ascendentes.**

Der aufsteigende Ast wurde im Treppenschnitt von der Incisura mandibulae nach dem Angulus zu durchtrennt und wurde dann durch Aneinanderlagerung der treppenförmig getrennten Teile verlängert. Der hintere Teil des horizontalen Astes mit dem Angulus wurde herabgezogen, bis ein Zusammenschluß der Vorderzähne erzielt werden konnte, wobei als Hypomochlion eine Kautschukschiene zwischen den oberen und unteren Molaren benutzt wurde. Die Kautschukschiene diente zur Wahrung der Distanz an den Molaren. Drahtbogen mit Gummizug an den vorderen Zähnen wurde zur weiteren Korrektur bzw. Retention angewandt.

Dyer B. Talley, D. D. S. (Syracuse, N. Y.): **Eine Follikularzyste.**

Eine überaus große Zyste im Unterkiefer und deren Operation wird beschrieben; die Zyste ging vom verlagerten rechten dritten Molaren, der im aufsteigenden Ast fast am Processus coronoideus lag, und vom verlagerten rechten Eckzahn aus. Die Zyste wurde erst nach der Extraktion eines zerfallenen zweiten Molaren bemerkbar und durch Röntgenaufnahme festgestellt.

John L. Ulrich, Ph. D. (Bloomfield): **Chemische Analyse von Zähnen, die von Karies und Alveolarpyorrhoe ergriffen sind.**

Es ist bei kariösen Zähnen im Vergleich zu gesunden eine Zunahme von Magnesium und eine Abnahme von Calcium festzustellen.

Eine ähnliche Abnahme von Calcium und Zunahme von Magnesium ist an Zähnen mit Alveolarpyorrhoe gefunden; bei diesen ist die Magnesiumzunahme stärker als bei den kariösen Zähnen, außer wenn die kariöse Kavität sehr groß ist.

Der Wechsel im Verhältnis Calcium-Magnesium rührt scheinbar von Nekrose und Entzündung her.

Woods Hutchinson, M. D. (Boston): **Diät und Gesundheitszustand des Mundes.**

In sehr launiger Weise polemisiert der Autor gegen die Uebertreibungen in den Diätvorschriften, die dem Patienten den Genuß an all den Dingen gerade verbieten, die ihm Freude bereiten. Vernunft und Erfahrung sollen auch hier in erster Linie gelten und nicht das Imponierenwollen mit speziellen Spitzfindigkeiten, die oft nur der Mode angehören. Die Wirkung der Diät und der Medikamente (z. B. des Lebertrans bei Rachitis) muß durch Luft und Sonne unterstützt werden, um erfolgreich zu sein. Sulke (Hannover).

Indien

The Indian Dental Journal 1926, Nr. 2.

De Gruyter: **Die Aetiologie der Pyorrhoe; eine neue Theorie.**

Der Verfasser baut seine Theorie auf der Tatsache auf, daß die Kapillaren bei ihrem Blutdurchfluß abhängig sind von der Muskeltätigkeit, indem durch das Zusammenziehen der Muskeln das Blut vorwärts getrieben wird. Fehlt der Muskeldruck, so kommt eine Stauung in den Kapillaren zustande. Die Folge davon sind die bekannten pathologischen Erscheinungen, wie vermehrte Transsudation aus den Kapillaren in das umgebende Gewebe; dasselbe wird infiltriert und bricht schließlich zusammen. Diese Symptome sieht man täglich bei der Alveolarpyorrhoe. Für das erste Symptom hält der Verfasser den Druckschmerz an den Zähnen, weiter Schwellung des Gaumens, ferner Lockerwerden der Zähne; Nekrose des Knochens. Hauptursache der Krankheit sieht er in der weichen Nahrung der Kulturvölker, die den erforderlichen Kaudruck nicht zustande kommen läßt. Bei Tieren kann die Krankheit direkt durch längere Fütterung mit weicher Nahrung hervorgerufen werden; Pyorrhoe kommt meistens vor bei Zähnen ohne Gegenbiß.

J. J. Modi, L. M. S.: **Ueber die Notwendigkeit zahnärztlicher Schulen und Kliniken in Indien.**

Der Verfasser zeigt in seinem Artikel, wie schlecht es in dieser Hinsicht in Indien damit bestellt ist. Es gibt bis jetzt noch keine zahnärztliche Klinik in Indien, wo armen Leuten freie zahnärztliche Behandlung gewährt wird; noch keine Schule, wo junge Leute Zahnheilkunde studieren können. Es gibt 5000 „Dentists", von denen 95% unqualifizierte Leute sind. Von den Indern, bei denen man immer gute Zähne vermutet, leiden 75% an Zahnschmerzen. Er ruft die Regierung an, diesen unhaltbaren Zuständen ein Ende zu machen.

Dr. H. K. Hunter, D. D. S.: **Zwei Fälle von Implantationen.**

Einem Patienten von 40 Jahren waren drei Zähne ausgeschlagen worden. Diese Zähne wurden zuerst in warmem Wasser gewaschen, dann in eine warme Salzlösung gelegt, während der Kiefer mit Novokain anästhesiert wurde. Die Pulpen der Zähne wurden entfernt, die Kanäle mit Guttaperchaspitzen gefüllt und die Wurzelspitze mit Kupferamalgam verschlossen. Die Zähne wurden an ihren Platz gebracht und mit einem Holzhammer eingehämmert. Dann wurden sie mit Seidenligaturen an den Nachbarzähnen befestigt. Die Zähne wurden vollständig fest.

The Indian Dental Journal 1926, Nr. 3.

Dhingra, D. D. S.: **Ueber den Gebrauch von Diamanten als Inlays.**

Es wurden Diamanten in eine Goldkrone einzementiert.

The Indian Dental Journal 1926, Nr. 4.

Moses Joel Eisenberg: **Endokrine Drüsen und Zahnheilkunde.**

Verfasser schildert die physiologischen Eigenschaften der Drüsen mit innerer Sekretion und ihre Beziehung zu den Zähnen. Bei Kindern zwischen vier und zehn Jahren, bei denen eine mangelhafte Funktion der Schilddrüse eingetreten ist, zeigen sich Störungen in der Zahnentwicklung, verspätete Dentition, schlecht verkalkter Schmelz und Halskaries. Kinder von zwei bis sechs Jahren sind in bezug auf ihren Knochenbau viel abhängiger von der Schild- und Thymusdrüse als Erwachsene, bei denen mehr das Nervensystem beeinflußt wird.

Die Glandula pituitaria steht im Zusammenhang mit der Akromegalie (Riesenwuchs). Große viereckige Zähne, hauptsächlich obere und mittlere Schneidezähne, weit auseinander stehend, sind Kennzeichen der gestörten Funktionen dieser Drüsen.

Auch die Keimdrüsen, Hoden und Ovarien, stehen, so merkwürdig es klingen mag, in Beziehung zu den lateralen oberen Schneidezähnen, die entweder falsch stehen oder Abweichungen in ihrer Gestalt zeigen.

Die Nebennieren haben ebenfalls Beziehungen zu den Zähnen. Die abgeschliffene Kaufläche der sogenannten Nebennierenzähne zeigen eine rötlich braune Färbung und sind weicher, als die von den anderen Drüsen beeinflußten Zähne. Auf die sehr interessante Arbeit kann leider des Raummangels wegen nicht näher eingegangen werden. Eisenberg hält die Endokrinologie noch für eine junge Wissenschaft, welche noch manchen Gelehrten beschäftigen wird.

H. R. Hunter, D. D. S.: **Einige Ursachen der Pyorrhoe in Indien und die Zahnkaries im Westen.**

Hunter bespricht die Diät der Inder, die hauptsächlich vegetarisch ist. Die Mahlzeiten werden aus Zeitmangel schnell verschlungen, und es fehlt daher den Zähnen die Uebung des Kauens. Ferner spricht er über die üble Angewohnheit des „Pan"-Kauens. Dieses ist ein adstringierendes Blatt, auf welches Catechu gestrichen und Kalk gestreut ist, und in das zuletzt eine Betelnuß gewickelt wird. Der dauernde Reiz auf das Zahnfleisch, die Bildung von Zahnstein durch die Aufnahme großer Kalkmengen fördern die Pyorrhoe. Auf die Ausführungen über die „Kariesursachen im Westen" kann hier nicht weiter eingegangen werden. Sie bieten auch nichts Neues. Ida Deutschländer (Königsberg i. Pr.).

Schluß des redaktionellen Teils.

Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin
Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 19. Dezember 1926** | **Nummer 51**

INHALT:

Die symptomatische (medikamentöse) Behandlung schmerzhafter Zustände in der Zahnheilkunde.

(Ein Beitrag zur individuellen Arzneiverordnung.)

Von Dr. **Egon Düringer** (Mainz).

Die Fortschritte der Forschung haben es uns ermöglicht, in der täglichen Praxis für die größere Anzahl der Fälle das vorliegende Krankheitsbild genau zu diagnostizieren und uns über die Ursachen und den wahrscheinlichen Verlauf der vorliegenden Erkrankung ein klares Bild zu machen; gerade in der Zahnheilkunde sind wir in dieser Hinsicht in vielem besser daran als in anderen Teilgebieten der Medizin; ich erinnere hier nur an die schwierige Diagnostik so mancher inneren Organerkrankungen. Erst, wenn man die Ursache einer Krankheit, oder besser gesagt, die verschiedenen ursächlichen Momente erkannt hat, ist es möglich, bewußt diese Ursachen direkt zu bekämpfen, soweit uns Mittel hierzu zur Verfügung stehen, das heißt, kausale Therapie zu treiben. Hier ist gerade wieder in der Zahnheilkunde oftmals die Gelegenheit gegeben, zugleich mit Inangriffnahme der Bekämpfung der Krankheitsursache, alle störenden und unangenehmen Symptome rasch zum Verschwinden zu bringen. Doch nicht in allen Fällen ist uns diese Aufgabe so leicht gemacht.

Das Kardinalsymptom, das einen großen Teil unserer Patienten allein veranlaßt, uns aufzusuchen, ist der Schmerz in jeder Art und jedem Grade. Seine Beseitigung ist für manchen Patienten von seinem subjektiven Standpunkt aus die Hauptsache; aber auch rein objektiv ist das Vorhandensein oder Bestehenbleiben von Schmerzen eines der besten Anzeichen, daß im Organismus irgend etwas noch nicht in Ordnung ist. Selbst wenn wir dem Patienten klarmachen, daß objektiv zur Behebung seiner Erkrankung alles Menschenmögliche getan ist, wir alle Mittel der kausalen Therapie für den Moment oder für die Dauer erschöpft haben, selbst wenn wir angeben können, in einer bestimmten, absehbaren Zeit werde die Erkrankung oder alle Beschwerden aufhören, geheilt wird der Patient sich solange nicht fühlen, als er Schmerzen hat. Nicht immer also können wir mit der Bekämpfung der Krankheitsursache oder der Ausschaltung der Krankheitserreger, durch chirurgisches oder konservierendes Vorgehen alle unangenehmen Begleiterscheinungen einer Erkrankung sofort beseitigen, dann hat die symptomatische Therapie die kausale zu unterstützen (z. B. Dolor post operationem, Neuralgie, Entzündungen der Hart- und Weichgebilde des Mundes) oder sogar zu ersetzen, nämlich dann, wenn die Möglichkeit fehlt, die Erkrankung als solche zu beeinflussen (z. B. inoperable Geschwülste). Die Stillung und Linderung der Schmerzen wird uns nicht nur den Dank der Patienten einbringen, sie ist auch an sich eine Aufgabe, die einiger Mühe wert ist.

Die Anzahl mehr oder weniger wirksamer Medikamente zur Bekämpfung des Schmerzes ist nicht gering; es ist nicht meine Absicht, alle vom Momente ihrer Konzeption im Gehirn des Erfinders bis zur speziellen Anwendung im Falle X. oder Y. zu schildern. Ich beabsichtige mit meinen Ausführungen, eine Reihe wirklich erprobter Mittel nach Art ihres Aufbaues, ihrer Zusammensetzung und Wirkung — die Wirkung ist ja von der Zusammensetzung abhängig — in Gruppen zu ordnen, die eine individuelle Anwendung nach der Art des Einzelfalles und der Veranlagung des Patienten ermöglichen, da ich der Ansicht bin, daß ein Schematisieren in der Verordnung weder dem Arzte, noch dem Patienten Nutzen bringt. Einerseits sind die Schmerzen nicht in jedem Falle heftig, andererseits nicht immer durch die Erkrankung des einen Organs allein, sondern durch eine Mitbeteiligung des gesamten Organismus, z. B. bei Fiebererscheinungen in Begleitung entzündlicher Erkrankungen, oder einer erhöhten Schmerzempfänglichkeit des Individuums organischer Art, z. B. in der Menstruation, Gravidität oder nervös-psychischer Art, z. B. allgemeine Neurasthenie, verursacht. Ferner darf man nicht in den Fehler verfallen, mit Kanonen nach Spatzen zu schießen: wenn man ein stark wirkendes Medikament kennt, dieses aus Gedankenlosigkeit und Bequemlichkeit überall zu verordnen, auch wenn man mit einer geringeren Dosis oder einem schwächeren oder unschädlicheren Mittel zu dem gleichen Ziele gekommen wäre. Denn es handelt sich doch zumeist um chemisch recht differente Körper, deren

Aufnahme in den Stoffwechsel durchaus nicht ohne weiteres gleichgültig für den Organismus ist. Selbst wenn man in tausend Fällen keine unangenehmen Folgen sah, kommt doch eines Tages ein Patient, dessen Organismus dieses oder jenes Medikament nicht verträgt. Ebenso wie es Indikationen für Art und Menge in der Anwendung der Lokal- und Allgemeinanaesthetica gibt, genau so hat der Arzt auch bei der Verordnung innerer Mittel auf Grund seines Wissens und seiner Erfahrung zu entscheiden, wie er mit kleinster und unschädlichster Menge differenten Stoffes den größten therapeutischen Effekt erzielt.

Ich bespreche die Medikamente nach folgender Gruppenordnung:

1. Morphin und seine Abkömmlinge (Morphin, Eukodal, Dicodid).
2. Veronal-Pyramidonkörper:
   a) Allional, Veramon, Compral;
   b) Pyramidon, Gardan.
3. Kombinierte analgetische Antipyretica:
   a) Aspiphenin, Compretten antineuralgic. comp. Quadronal;
   b) Gelonida antineuralgica, Treupelsche Tabletten.
4. Sedativa.

Ich bin mir bewußt, daß es unmöglich ist, für jedes Mittel eine unbedingte Indikation anzugeben. Sicher aber ist in vielen Fällen die eine Gruppe der anderen vorzuziehen, mit der anderen zu kombinieren; in anderen Fällen ist wiederum mit Medikamenten der einen Gruppe untereinander oder verschiedener Gruppen abzuwechseln. Tags zum Beispiel, wenn der Patient durch seine Arbeit abgelenkt ist oder für seine Arbeit wach sein muß, wird man vielleicht ein anderes Medikament wählen, als dann, wenn der Patient schlafen will oder soll.

Die Gruppe des Morphins und seiner Derivate habe ich absichtlich an den Anfang der Erörterung gestellt, weil wir im Morphin zwar das vielleicht wirksamste, zugleich aber auch das Schmerzlinderungsmittel vor uns haben, das imstande ist, die unangenehmsten und folgenschwersten Nebenwirkungen auszulösen. Gerade diese unangenehmen Nebenwirkungen haben Wissenschaft und Industrie angeregt, nach gleich wirksamen und unschädlicheren Ersatzmitteln zu suchen. Im allgemeinen, besonders in Laienkreisen, besteht die größte Furcht vor der Angewöhnung, dem Morphinismus; hier liegt aber für uns wohl die geringste Gefahr. Da uns für leichtere Fälle eine große Anzahl anderer gut wirkender Schmerzlinderungsmittel zur Verfügung stehen, wird der Zahnarzt nur in den schwersten Fällen die Verordnung oder Anwendung von Morphin in Erwägung ziehen, auch dann wird es sich um höchstens drei- bis vierfache Einzelgaben handeln. Ich schließe mich hier ganz der Ansicht Kantorowiczs und Hubmanns an; durch einmalige Morphiumgabe wird kein Mensch Morphinist. Schwere Fälle langdauernder Schmerzhaftigkeit hingegen, die sich durch kein anderes Mittel bekämpfen lassen, die also zu einer längeren Verabfolgung eines stärksten Antidolorosum zwingen, sind entweder mit einem starkwirkenden Mittel der zweiten Gruppe zu bekämpfen oder erfordern andersartiges, zugleich kausaltherapeutisches Vorgehen; ich denke hier an Geschwülste und echte Neuralgien. Im schlimmsten Falle hingegen bei einer inoperablen Geschwulst, wenn der letale Ausgang vorauszusehen ist, braucht man den Morphinismus nicht mehr zu fürchten, dann ist jedes Mittel recht, wenn es nur Linderung verschafft. Allerdings will ich erwähnen, daß Morphin in solchen Fällen — wie es schließlich bei jedem Mittel Versager gibt — nicht immer den gewünschten Erfolg hat und manchmal Pyramidon und ihm nahestehende Körper wirksamer sind.

Die Gefahr, daß wir einen Patienten zum Morphinismus verleiten, ist also meines Erachtens nicht groß. Andere Wirkungen des Morphins auf das Allgemeinbefinden, Erbrechen, Atemnot und der nachfolgende Kater, sind bei manchen Patienten weit unangenehmer; mitunter können sie bedrohliche Formen annehmen. Diese Symptome werden von manchen sogar unangenehmer empfunden als die Schmerzen. Ich kenne einen Fall, bei dem Morphin stets einen echten und typischen Migräneanfall hervorruft. Diese unangenehmen Erscheinungen treten nach meiner Beobachtung am ehesten bei oraler Verabreichung auf, nicht ganz so häufig, wenn man die Einzeldosis nach folgendem Rezept, das ich in der Bonner Klinik kennen lernte, verordnet:

Morphin. muriat. 0,005,
Acid. acetylo-salicylic.
Phenacetin. aa. 0,25 oder 0,3,
M. f. pulvis, D. tal. dos III.

S. Ein Pulver nach Erhalt nehmen; bei Ausbleiben der Wirkung ein zweites nach einer halben Stunde; Rest aufbewahren!

Es werden so die Erscheinungen des Katers etwas gemildert. Wenn man aber schon zum Morphin greifen muß — diese Fälle sind selten, wie ich nochmals betonen möchte —, kann man auch unbedenklich die subkutane Einspritzung anwenden. In diesem Falle ist es vorteilhaft, die Einzelgabe mit Atropin zu kombinieren, da das letztere auf Grund seiner in vieler Beziehung antagonistischen Wirkung imstande ist, die unangenehmen Nebenwirkungen des Morphins in gewissem Grade abzuschwächen. Man kann die Lösung zu diesem Zwecke etwa nach folgendem Rezepte herstellen lassen:

Rp. Morphin. muriat. 0,01,
Atropin. sulfuric. 0,004,
Aq. dest. ster. 10,0,
M. f. sol. ster. pro Inject.!
D. ad. vitr. ampl., S. zu Händen des Arztes.

1 ccm pro Dosi oder die Hälfte werden zumeist genügen, den gewünschten Effekt zu erzielen. Die Kombination mit Atrophin oder Skopolamin ist in gebrauchsfertiger Dosierung in Ampullenform als Compretten (MBK-Merck, Böhringer, Knoll) unter Angabe der gewünschten Zusammensetzung erhältlich; diese Kombination eignet sich auch am besten zur Vorbereitung und Unterstützung der Lokalanästhesie vor größeren Eingriffen, wenn man schon in diesen Fällen zum Morphin greifen will, was ich durchaus nicht für nötig halte.

Als Ursache der besseren Verträglichkeit des subkutan einverleibten Morphins ist wohl anzunehmen, daß die Resorption und Ausscheidung schneller erfolgt. Der durch Morphin hervorgerufene Pylorusverschluß hält einen Teil des nach oraler Aufnahme in den Magen gelangten Morphins dort zurück, zugleich erfolgt nach einiger Zeit die Ausscheidung von Morphin durch Magen- und Darmwandung, so daß ein Teil wieder in den Magen gelangt und bei langsamer Weiterleitung in den Darm infolge der eben erwähnten Erscheinung des Pylorusverschlusses eine erneute Resorption im Darm stattfinden kann. Die Wirkung vollzieht sich meiner Vorstellung nach in der langsamen und über längere Zeit hingezogenen Aufnahme kleinerer Dosen, bei denen die unangenehmen Erscheinungen die analgetische und hypnotische Wirkung überwiegen können. Bei der subkutanen Injektion geht die Resorption der ganzen verabreichten Dosis schneller vor sich, das hypnotische Stadium wird früher erreicht. Wenn auch nicht alle Patienten unter den unangenehmen Begleiterscheinungen einer Morphindosis gleichmäßig leiden, bzw. diese nicht bei jedem auftreten, so ist es nach meiner Beobachtung doch eine beträchtliche Zahl. Vor allen Dingen kann man im voraus nicht immer wissen, wie der Patient reagieren wird, ebenfalls ein Grund, mit der Verordnung vorsichtig zu sein.

Die Wirkung des Pantopons der Chemischen Werke Grenzach unterscheidet sich im guten und schlechten nicht wesentlich von der des Morphins allein. Von Narcophin (Böhringer-Ingelheim), einer Verbindung eines Moleküls Morphin und Narcotin in der Bindung an Mekonsäure, muß ich berichten, daß in einem Falle, in dem Morphin stets mit Erbrechen schwersten Grades beantwortet wurde, eine Ampulle dieses Stoffes anstandslos vertragen wurde. Nach Tappeiner wäre die Erscheinung durch die Anwesenheit des Narcophins zu erklären. Leider beschränken sich meine Beobachtungen nur auf diesen einen Fall.

Zusammenfassend möchte ich noch bemerken, daß der Morphiumschlaf, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, subjektiv nicht als gewöhnlicher Schlaf empfunden wird. Man befindet sich mehr in einem halbwachen Dämmerzustande; das Gefühl des Ausgeruhtseins beim Erwachen fehlt fast vollständig. Auch hier stehen uns Mittel zur Verfügung, die neben der Schmerzstillung einen erquickenden Schlaf herbeizuführen imstande sind: Dicodid, Allional, Curral, in gewissen Fällen reine Sedativa, Bromural und Sedobrol.

Dem Morphium in der Wirkung am nächsten steht das Eukodal der Firma E. Merck (Darmstadt). Meine eigenen Erfahrungen hiermit sind nicht so groß, wie mit den später besprochenen Mitteln. Jedoch kann ich die analgetische Wirkung bestätigen. Was über den Schlaf auf Morphingaben gesagt wurde, gilt mit geringer Abschwächung auch für den durch Eukodal bewirkten Schlaf. Eukodal ist ein dem Morphin und Kodein nach seinem chemischen Aufbau recht nahestehender Körper; es wird nach den Angaben der Fabrik aus Thebain dargestellt und ist chemisch das Chlorhydrat des Dihydrooxykodeinons. Nach Wohlgemuth und Hesse tritt die Wirkung schneller auf als bei Morphin. Exzitationserscheinungen, von denen ich einen Teil als unangenehme Nebenwirkungen bei Morphin geschildert habe, konnte ich noch keine beobachten, ebensowenig Kater; es würde dies auch den Mitteilungen von Siegfried entsprechen. Nach den Angaben von Leichtweiß, Falk, Giese und Wohlgemuth trat bei längerer Darreichung keine Gewöhnung auf. Ebenso bestätigen Beck und Dreyfus, daß eine Entziehung schnell möglich war. Ueber Erbrechen und Schwindel wird vereinzelt berichtet, ich konnte es noch nicht beobachten. Ein Versuch, Eukodal als Ersatz des Morphins zu verwenden — 0,01 als Tablette oder subkutan, vielleicht ebenfalls in Verbindung mit Atropin — ist sicher berechtigt. Neben der schmerzstillenden tritt zunächst eine beruhigende Wirkung auf, eine hypnotische erst nach längerer Zeit oder größerer Dosis.

Die Wirkung des Parakodins und Kodeins, die beide für sich allein für unsere Zwecke wenig geeignet sind, ist mehr sedativ. Eine gute sedative, zugleich auch schmerzherabsetzende Wirkung besitzt das Dicodid der Firma Knoll & Co. (Ludwigshafen). Es ist chemisch Hydrokodeinon. Am ausgesprochensten ist seine Wirkung auf das Atemzentrum, die wirklich als hervorragend zu bezeichnen ist. Jedoch ist es als Analgeticum und Sedativum vor und nach zahnärztlichen Eingriffen zu empfehlen. Eine direkt hypnotische Wirkung durch Auftreten von Müdigkeit besteht wohl nicht, es wird aber die Empfänglichkeit für die Aufnahme von Reizen herabgesetzt. Auch hier kann ich von subjektiven Erfahrungen, neben der objektiven Beobachtung an anderen, berichten. Von Guttmann werden allerdings einige Fälle von Uebelkeit bei größerer Dosis berichtet; ich halte jedoch die Dosis von einer Tablette Dicodid phosphoric. 0,005 für durchaus ausreichend, ich kann hier die günstigen Beobachtungen Schmarbecks nur bestätigen. Man sieht aber, daß bei allen Mitteln der Opiumreihe Vorsicht am Platze ist, insbesondere dann, wenn man über die Reaktionsweise des Patienten im voraus nicht im klaren ist (Anämiker, Neurastheniker) oder nicht immer sein kann.

Die nächste Gruppe von Medikamenten ist dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Pyramidon und einem dem Veronal chemisch verwandten Schlafmittel zusammengesetzt sind. Sie sind, wie fast alle im folgenden besprochenen Arzneimittel, auf Grund der Bürgischen Theorie der Potenzierung zusammengestellt, die unerwünschten Wirkungen sollen durch die Eigenart der Bestandteile kompensiert, die gewünschten Wirkungen potenziert auftreten. Wie weit der Gedanke jedesmal verwirklicht ist, überlasse ich der Nachprüfung der Fachpharmakologen; ich halte mich lediglich an die in praxi beobachteten Erscheinungen. Mit den Mitteln der Gruppe II ist es möglich, in fast allen Fällen schwerer Schmerzen nach Extraktionen, Ausmeißelungen, Dentitio difficilis, nach Arseneinlagen — wenn man es nicht vorzieht, durch direkte Applikation auf die lebende Pulpa, eventuell unter Lokalanästhesie, also durch kausale Therapie, in diesem Falle Schmerzen vorzubeugen — den gleichen schmerzlindernden Erfolg zu erreichen wie mit Morphin. In gleicher Weise sind sie geeignet, vor zahnärztlichen Eingriffen allein oder zur Unterstützung örtlicher Betäubung angewandt zu werden. Es handelt sich um Allional (Hoffmann-La Roche [Basel]), Veramon (Schering [Berlin]) und Compral (I. G. Farbenindustrie [Leverkusen]). Die chemischen Bestandteile sind:

Allional: Pyramidon und Isoprpylbarbitursäure,
Veramon: Pyramidon und Diaethylbarbitursäure (Veronal),
Compral: Pyramidon und Voluntal (ebenfalls ein Abkömmling der Barbitursäure).

Alle drei sind keine einfachen Arzneimischungen, sondern nach Angabe der Fabrikanten sind durch jeweilige Verfahren neue einheitliche Körper entstanden.

Der Vorläufer dieser Gruppe ist wohl das Trigemin, ein Einwirkungsprodukt von Butylchloralhydrat, also eines Hypnoticums, auf Pyramidon. Es ist zwar verschiedentlich von Autoren empfohlen und seine elektive Wirkung auf die Erkrankungen des Trigeminus angegeben worden, doch hat es in der Zahnheilkunde keine allzu große Verwendung gefunden. Ob der Grund in der Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit, die eine Anwendung in den Kapseln der Originalpackung angezeigt macht, daran Schuld trägt, weiß ich nicht. Aus meiner Erfahrung muß ich berichten, daß seine Wirkung nicht höher ist als die des Pyramidons, ja, daß Pyramidon allein oft wirksamer war.

Allional wird vom Hersteller als schmerzstillendes Beruhigungs- und Schlafmittel bezeichnet, als solches ist es zu beurteilen und von guter Brauchbarkeit. Die schmerzstillende und hypnotische Wirkung lassen es für alle Indikationen des Morphins angezeigt erscheinen; als Stütze dieser Behauptung berufe ich mich auf die Veröffentlichungen von Dittmar, Deutschland, Jugel, Jalowicz, Panten und Heinroth, ebenso ist die Beurteilung in der englischen und französischen Literatur günstig, im Auslande trägt es den Namen Allonal. Ein bis zwei Tabletten zu 0,16 genügen meist vollauf, um den gewünschten therapeutischen Erfolg zu verzeichnen; es wird hier mit einer absolut geringen Menge wirksamer Substanz ein meist großer Effekt erzielt. Ueber unangenehme Nebenwirkung, Erbrechen, Uebelkeit, berichtet Lichtwitz.

Veramon ist ein ebenfalls sehr stark wirksames Analgeticum, eine wirkliche Bereicherung des Arzneischatzes und hat sich in unzähligen Fällen bewährt. Die Literatur ist auch schon recht reichhaltig. Es wirkt in einer Dosis von 0,4—0,8 bereits in den meisten Fällen. Die hypnotische Wirkung ist geringer als bei Allional, aber doch vorhanden und wird von vielen Patienten empfunden, so daß entgegen der Ansicht Hubmanns nicht jeder nach einer Dosis von 1,0 oder weniger seiner Arbeit nachgehen kann. Eine absolute Unschädlichkeit möchte ich ebensowenig behaupten; so kann ich über einen Fall berichten, in dem nach drei Tabletten (1,2 in toto) starke Atembeschwerden, Benommenheit usw. auftraten. Der Patient ist Kollege und verträgt ebensowenig Veronal. Ich will von der Anwendung des Veramons deshalb nicht abraten, wie Hubmann aus ähnlichen Gründen Allional ablehnt. Wir haben nur einen Beweis, daß schließlich bei jedem stark wirkenden Arzneimittel auch einmal unangenehme Wirkungen aus diesem oder jenem Grunde sich bemerkbar machen; in dieser Gruppe ist wahrscheinlich die Barbitursäurekomponente anzuschuldigen.

Vom Compral ist bezüglich seiner analgetischen Wirkung ebenfalls Gutes zu berichten (Jaeger, Rochlitz, Stüttgen); die hypnotische Komponente scheint sich noch weniger bemerkbar zu machen als bei Veramon, in der schmerzstillenden Wirkung war es ihm gleich. Dosis 1—2 Tabletten zu 0,5. Die bisher erzielten Erfolge ermuntern zu weiteren Versuchen, ich möchte es in diesem Sinne empfehlen.

In allen Fällen, in denen man eine Schlafwirkung unbedingt vermeiden will oder die Barbitursäurekomponente aus irgendwelchen Gründen bedenklich erscheint, wird man sich nach einem anderen Mittel umsehen müssen. Zu den ersteren Fällen rechne ich vor allen Dingen die, in denen der Patient, wenn er nach einem größeren Eingriff in der Sprechstunde das Medikament eingenommen hat, noch einen längeren Weg zurückzulegen hat oder während der Wirkungsdauer seiner Arbeit nachgehen muß, schließlich wenn seine Darreichung Tage oder Wochen hindurch nötig sein sollte. In vielen Fällen erreichen wir hier mit Pyramidon allein oder Gardan, der Verbindung von Pyramidon mit Novalgin, welches letztere wiederum als Abkömmling des Pyramidons und Melubrins zu betrachten ist und subkutan und oral verabreicht in der inneren Medizin vielfach mit Erfolg verwandt wird, durchaus den gewünschten Zweck. Alle erwähnten Präparate sind Erzeugnisse der I. G. Farbenindustrie-Höchst. In vielen Fällen von Nachschmerzen, Periostitis — hier kommt oft auch die antipyretische Wirkung gut zustatten —, Dentitio difficilis usw. genügt die Verabreichung von Pyramidon 0,3—0,5 oder Gardan 0,5, in stärkeren Fällen das Doppelte, meist durchaus, um die Schmerzen zu lindern oder zu beseitigen, so daß man die Verabreichung eines Medikamentes, über dessen Nebenwirkungen man noch keine Erfahrungen oder zu fürchten hat, spart. Die Literatur über Pyra-

midon aufzuzählen ist bei der Fülle des Materials und der allgemeinen Verbreitung unnötig, bezüglich Gardans verweise ich auf die Arbeiten von Hoenig, Hirsch und Unger. Immerhin möchte ich ausdrücklich auf die gute Wirksamkeit und Bekömmlichkeit beider Präparate hinweisen. Ich will auch auf zwei Fälle der Literatur aufmerksam machen, in denen es möglich war, Patienten mit unheilbaren Geschwülsten mit Pyramidon unter Vermeidung von Morphin lange Zeit schmerzfrei zu halten. Ich habe die reinen Pyramidonkörper hier abgehandelt, weil sie einerseits die analgetischen Komponente der Gruppe IIa bilden, andererseits zugleich für sich analgetisch und antipyretisch wirkend den besten Uebergang zu der Gruppe kombinierter analgetischer Antipyretica bilden.

Von diesen Kombinationspräparaten sei zunächst das Aspiphenin der I. G. Farbenindustrie in Leverkusen erwähnt. Es besteht aus Aspirin 0,3 und Phenacetin 0,2. Wie alle Mittel seiner Gruppe, eignet es sich gut bei länger dauernder Verabreichung, wenn man mit Pyramidon oder Gardan nicht zum Ziele kommt. Denn ein Mensch reagiert auf diese Arzneigruppe mehr, der andere auf jene; der Magen des einen verträgt Pyramidon besser, der des anderen Salizylpräparate. Ferner sind günstig alle Fälle, bei denen man zugleich eine stärkere antipyretische und schweißtreibende Wirkung anstrebt (Alveolarabszeß vor und nach der Inzision, Dentitio difficilis, Kieferklemme). Ich verweise auf die Veröffentlichungen von Steinhausen, Chrzelitzer und Borm.

Eine ähnliche Kombination, wie sie Steinhausen mit Koffein wünscht, liegt bereits vor. Es handelt sich um die Compretten antineuralgic. comp. (MBK), die aus Phenacetin 0,15, Koffein 0,05 Aminophenazon 0,075. Acid. acetylosalicyl. 0,1 und Magn. ust. 0,025 bestehen, und Quadronal der Asta-Werke in Brakwede, das sich aus Phenacetin, Lactophenin, Antipyrin und Coffein. pur. zusammensetzt — eine Aufstellung der Dosierung im einzelnen ließ sich nicht ermitteln. Im allgemeinen sind diese Mittel als Antipyretica und Antineuralgica in einem engeren Sinne, nämlich als solche aufzufassen, die besonders günstig auf Kopfschmerzen infolge Uebermüdung, alkoholische Exzesse, echte Migräne, Grippe usw. wirken; sie haben sich aber auch bewährt bei der Behandlung akut entzündlicher Erkrankungen des Kiefers, die von Temperatursteigerungen begleitet sind, so auch Sinusitis maxillaris acuta; durch Herabsetzung der Fiebersymptome wird an sich das subjektive Befinden des Patienten gebessert erscheinen, hinzu kommt dann die antineuralgische Wirkung — wie weit die Salizylsäurekomponente direkt auf die Erkrankung einwirken können, läßt sich schwer beurteilen. Die antineuralgische Wirkung läßt auch bei Zahnschmerzen mehr unbestimmter Natur, wie sie zuweilen während der Menstruation und Gravidität, nach fieberhaften Infektionserkrankungen (Grippe), an gefüllten Zähnen auftreten, ferner bei manchen Fällen von Stomatitis und Paradentitis, die von Schmerzen begleitet werden, ausnutzen. Das in den letztgenannten Präparaten enthaltene Koffein begünstigt zudem eine beschleunigte Ausscheidung der Medikamente durch die Nieren. Meine Erfahrungen mit Helon (Max Elb [Dresden]), das ähnlich zusammengesetzt ist, — Nawrotzki berichtet darüber — sind nicht gleich günstig.

Die analgetische Komponente tritt bei zwei anderen Präparaten mehr in den Vordergrund und erweitert ihren Anwendungsbereich bedeutend; beide enthalten außer Phenacetin und Salizylsäure noch Kodein, das, wie ich oben erwähnte, für sich allein mehr sedativ als analgetisch wirkt. Es handelt sich um die Gelonida antineuralgica von Gödecke (Berlin), (Codein. phosph. 0,01, Aspirin. Phenacetin. aa. 0,25), die sich durch schnelles Zerfallen in Wasser auszeichnen und die Treupelschen Tabletten oder Treubletten der Chem.-pharm. A.-G. (Bad Homburg); letztere enthalten außerdem noch Homburger Salz, dessen mild abführende Wirkung vielleicht in manchen Fällen längeren Fortgebrauches von Nutzen ist. So berichtet Kratter über geringe Obstipation nach längerem Gebrauch der Gelonida infolge der Kodeinkomponente. Eine ähnliche Zusammensetzung hat Deltamin der Vertriebsgesellschaft kosmetisch-pharmazeutischer Präparate (Berlin). (Phenylchinolinkarbonsäure 0,3, Dimethylaminophenazon 0,2, Codein. phosph. 0.01, Magn. ust. q. s.). Zulkis berichtet hierüber, ich selbst habe mit Deltamin noch keine Erfahrungen. Die analgetische Wirkung der Gelonida antineuralgica und Treubletten ist ausgezeichnet, die Bekömmlichkeit gut; unangenehme Nebenwirkungen sind mir weder aus der Literatur bekannt, noch habe ich selbst welche beobachten können. Die Beurteilung in der Literatur ist auch günstig (Lehmann, Guttmann, Oehrlein, Schüler, Fränkel). Außer bei den engeren Indikationen für die Kombinationsantipyretica der Gruppe IIIa sind sie auch in allen Fällen anwendbar, wie Pyramidon und Gardan, ja selbst in schwersten Fällen, bei denen sonst nur ein Mittel der Gruppe I oder IIa half, habe ich sie mitunter mit Erfolg verordnet. Manchmal gibt es allerdings Versager, doch ist dies, wenn zwar seltener, auch bei den stärker wirkenden Mitteln der Fall. Ihre Anwendung ist ferner zur Vorbereitung und Unterstützung der Lokalanästhesie bei operativen Eingriffen angezeigt.

Schließlich zu der dritten Gruppe der Sedativa. Diese sind dann indiziert, wenn bei dem Patienten auf Grund seiner psychischen oder nervösen Veranlagung lediglich eine erhöhte Schmerzbereitschaft besteht, die sich manchmal rein suggestiv beeinflussen läßt, zuweilen aber auch den Erfolg der Lokalanästhesie in Frage stellen kann. Außer bereits besprochenen Mitteln, wie Dicodid, Gelonida antineuralgica und Treubletten, stehen uns hier die Baldrian- und Brompräparate zur Verfügung. Von den Baldrianpräparaten haben sich mir die Tinctura Valeriana aetherea und Baldrinorm, ferner das Validol (Valeriansäurementholester) der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. (Frankfurt a. M.) bewährt. Diese erstgenannten sind des Geschmackes wegen nicht jedermann willkommen, doch ist die beruhigende Wirkung aller im allgemeinen sehr gut. Sie läßt sich auch bei einem drohenden Collaps gut ausnützen. Die geringere Reflexerregbarkeit der Schleimhäute (Würg- und Hustenreflex) gebietet bei Eingriffen in den rückwärtigen Partien des Mundes einige Vorsicht. Schließlich wird Validol in der Literatur (Ritter, Bordes, Greve, Block) auch lokal zur Anwendung bei Stomatitis zwecks Linderung der Beschwerden empfohlen. Das kalte Wasser, in welchem diese flüssigen Medikamente verabreicht werden, bei Validol der erfrischende Geschmack, wirken vielleicht schon auf manchen beruhigend. In Kapseln, die sich erst im Dünndarm lösen und eine Irritation des Magens durch die Valerianabestandteile verhindern sollen, werden die Valylperlen (Valeriansäurediaethylamid) der I. G. Farbenindustrie verabfolgt; hier habe ich ebenfalls gute Wirksamkeit beobachtet.

Eine Verbindung der Baldriankomponente mit Brom stellt das sehr wirksame Bromural (Bromvalerianylharnstoff) von Knoll & Co. (Ludwigshafen) dar, an dessen vorteilhafte Verwendung Guttmann mit Recht erinnert. Zur Erreichung einer sedativen Wirkung genügen 1—2 Tabletten. Ich verweise auf die günstige Beurteilung von Williger, Urbantschitsch, Greve, Guttmann u. a. Dem Bromural nahe steht das Adalin, von dem Greve in den Fortschritten berichtet. Schließlich möchte ich noch das Sedobrol der Chemischen Werke Grenzach erwähnen, das ebenfalls gute Wirkung zeigt und wegen seiner angenehmen Applikationsart in Form einer Bouillon von manchen besonders geschätzt wird. Ich erinnere an die Veröffentlichung von Lohmann; die von ihm empfohlene Kombination von Pantopon und Sedobrol halte ich zwar für entbehrlich. Wenn man die alleinige Anwendung eines Sedativums für erfolglos hält, kann man gleich zu einem der stärkeren Mittel der Gruppe IIa greifen.

In manchen Fällen kann man die Verordnung eines inneren Mittels sparen oder in der Dosis bzw. Stärke herabgehen, wenn man rechtzeitig die günstige Wirkung der Wärmebehandlung ausnutzt, sei es in Form der strahlenden Wärme (Sollux, Heizsonne), sei es die direkte Applikation trockener Wärme (Sandsäckchen, heiße Kartoffeln, zerquetscht in einer Serviette) oder manchmal der Antiphlogistine (Jalowicz). Ueber die Grenzen dieser Methode hat Münch vor nicht allzu langer Zeit und ausführlich sich geäußert. Antiphlogistine würde sich in solchen Fällen empfehlen, in denen Zeit oder Instrumentar zur Bestrahlung fehlen und man befürchtet, daß der Patient zu Hause den Anweisungen zur Anlegung eines Wärmeumschlages nicht folgen kann oder will; der Antiphlogistineverband wird dann zweckmäßig gleich im Ordinationszimmer angelegt. Von der Wärmebehandlung sieht man oft nicht nur eine direkte Heilwirkung, sondern noch vor deren Manifestwerden eine bedeutende Herabsetzung der subjektiven Beschwerden und Schmerzen (Dentitio difficilis, Parulis, sofort nach schwierigen Extraktionen und anderen blutigen Ein-

griffen). Von der analgetischen Wirkung ultravioletter Strahlen habe ich mich bisher noch nicht überzeugen können.

Die symptomatische Behandlung kann und darf die kausale natürlich nicht ersetzen, sie darf niemals zum Hinausschieben eines notwendigen Eingriffes oder zur dilatierenden Fortsetzung einer unsicheren Therapie mißbraucht werden. Ihre planmäßige und verständnisvolle Inanspruchnahme wird dem Praktiker seine Arbeit vielfach erleichtern und ihm den Dank mancher Patienten einbringen. Es war mir natürlich nicht möglich, alle Erzeugnisse der pharmazeutischen Industrie zu besprechen; ich beabsichtigte nur über die, die sich mir wirklich bereits bewährt haben, eine anschauliche Uebersicht zu geben, an Hand deren man sich orientieren kann, um einerseits das für jeden Fall geeignetste und wirksamste Medikament zu wählen, andererseits eine Ueberdosierung nach Art und Menge zu vermeiden. Die Anzahl der besprochenen Medikamente läßt eine hinreichende Auswahl innerhalb gleicher Wirkungsbreite zu.

Zusammenfassend möchte ich dazu bemerken: In den leichten Fällen erhöhter Schmerzempfänglichkeit genügen die Sedativa der Gruppe IV, IIIb und Dicodid. Bei längerem Fortgebrauch eines Analgeticums, insbesondere neuralgiformen Schmerzen unbestimmter Art, ferner wenn eine antipyretische Wirkung erwünscht ist, sind die Mittel der Gruppe IIb, IIIa und IIIb am Platze. Bei postoperativen Schmerzen, insbesondere wenn eine hypnotische Wirkung nicht erwünscht ist, wird man in der Mehrzahl, auch schwerer Fälle, ebenfalls mit der Gruppe IIb und IIIb auskommen. Bei schweren Fällen, ferner wenn eine hypnotische Wirkung gleichgültig oder erwünscht ist, sind die Mittel der Gruppe IIa und Dicodid angezeigt und schließlich als ultima ratio die übrigen der Gruppe I heranzuziehen. Zur Vorbereitung operativer Eingriffe wird man je nach der Lage des Falles mit Gruppe IV oder IIa und IIIb auskommen. Will man einen Patienten in gut ausgeschlafenem Zustande nach schlaflos verbrachten Nächten zur Operation haben, halte ich eine Gabe von 2—3 Tabletten Allional oder Bromural, ½—1 Tablette Curral (Chemische Werke Grenzach), bei dem ich die postsomnalen Erscheinungen des Veronals nicht beobachtet habe, für unbedenklich.

Ueber die spezielle Verordnung und das Einnehmen ist noch einiges zu sagen. Die Technik der subkutanen Injektion ist wohl allgemein bekannt, ich möchte nur jedem Kollegen dringend raten, bei der Einspritzung möglichst scharfe Kanülen zu verwenden. Die Körper der Morphingruppe sind bei oraler Anwendung mit möglichst genauer Signatur zu verordnen, die Zahl der Einzeldosen ist nicht größer zu wählen, als unbedingt erforderlich ist, bei Morphiumpulver wird man im allgemeinen mit 3—5 auskommen. Ich gebe dem Patienten dann noch mündlich die Anweisung, ein Pulver sofort zu nehmen, wenn die Wirkung nach einer halben bis ganzen Stunde nicht ausreicht, ein zweites, das dritte ist evtl. am Abend einzunehmen, nicht benutzte Pulver sollen zum nächsten Besuch mitgebracht werden. Alle anderen besprochenen Mittel sind Spezialitäten und werden am besten in Tablettenform als Originalpackung = OP. oder Kleinpackung = KP. verordnet, das letztere, wenn es sich um stark wirkende Mittel handelt, wie Eukodal und Dicodid, auch hier empfiehlt sich die Anweisung, den Rest bei der nächsten Behandlung mitzubringen, oder der Ersparnis halber — Kassenpraxis —, wenn man mit einer geringeren Menge glaubt auskommen zu können: die Kleinpackungen enthalten 4—6 Stück. Etwaige mitgebrachte Reste läßt man sich natürlich nur zur Kontrolle zeigen.

Die Tablettenform hat den Vorteil der Handlichkeit und genauen Dosierung, zudem braucht der Patient nicht auf die Zubereitung der Arznei in der Apotheke zu warten. Die meisten Tabletten sind allerdings ziemlich umfangreich. Vielfach wird empfohlen, die Tablette in Wasser gelöst zu nehmen; von einer Lösung ist meist nicht die Rede, die Tabletten zerfallen bei stetem Umrühren in einem Zeitraum von 15 Sekunden bis drei Minuten in einem halben Glase Wasser in eine Reihe kleiner Partikel — in feinster Verteilung zergingen Eukodal, Gelonida antineuralgica und Treubletten — die dann in dem Wasser aufgeschwemmt unter stetem Schütteln des Glases getrunken werden müssen. Meist muß man noch ein bis zwei Glas Wasser nachtrinken, um wirklich die ganze Tablette und nicht nur einen Bruchteil zu genießen! Dies Verfahren sagt mir persönlich nicht zu, ich glaube, mit der Ansicht nicht allein zu stehen. Die meisten werden es vorziehen, die ganze Tablette mit einem Schluck Wasser hinunterzuspülen. Wem die Tablette zu groß ist, der kann sie in Teile zerbrechen, die meisten Tabletten sind zu diesem Zwecke mit Rillen versehen. Nun gibt es ganz empfindliche Patienten, die selbst durch diese Bruchstücke, durch die scharfen Bruchkanten, gestört werden. Hier kann man ebenfalls abhelfen, indem man kleine Tablettenformen verordnet: Dicodid und Allionaltabletten sind an sich kleine Körper und leicht zu schlucken; von Pyramidon und Treubletten kann man die kleinere Form verordnen und die entsprechende Zahl kleinerer Tabletten nehmen lassen (drei kleine Tabletten Pyramidon sind zusammen 0,3, von den Treubletten entsprechen drei kleine einer Normaltablette). Unter den Sedativa finden sich schließlich flüssige Medikamente und das besonders angenehm einzunehmende Sedobrol.

Manchen war ich wohl zu ausführlich, indem ich auch Tatsachen brachte, die allgemein bekannt sein sollten, doch hoffe ich, zur individuellen Verordnung von Arzneien angeregt zu haben.

Schriftennachweis:

1. Becker: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1912, Nr. 3.
2. Block: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1903, Nr. 42.
3. Bordes: Zahnärztliche Rundschau 1902, S. 538.
4. Borm: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 25.
5. Chrzelitzer: Fortschritte der Medizin 1923, Nr. 5.
6. Deutschland: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 7.
7. Dittmar, Inaugural-Dissertation Halle, 1921.
8. Dintenfaß: Oesterreichische Aerzte-Zeitung 1908, Nr. 18.
9. Falk: Therapeutische Monatshafte Mai 1919.
10. Fränkel: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1912, Nr. 34.
11. Greve: Deutsche Praxis 1903, Nr. 12.
12. Greve: Fortschritte der Zahnheilkunde 1925/26.
13. Guttmann: Zahnärztliche Rundschau 1921, Nr. 38, 1924, Nr. 13, 1925, Nr. 8 und 42.
14. Heinroth: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 17.
15. Hesse: Zentralblatt für innere Medizin 1917, Seite 251.
16. Hirsch: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1925, Nr. 26.
17. Hoenig: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 25.
18. Hubmann: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 10 und 25.
19. Jaeger: Zentralblatt für Gynäkologie 1926, Nr. 26.
20. Jalowicz: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 9; Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 6, 1926, Nr. 3.
21. Jugel: Correspondenzblatt für Zahnheilkunde 1926, Nr. 3.
22. Junghenn: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 16.
23. Kohn: Prager Medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 18.
24. Kratter: Fortschritte der Medizin 1921, Nr. 16.
25. Lehmann: Zahnärztliche Rundschau 1923, Nr. 47/48.
26. Lehmann: Zahnärztliche Mitteilungen (Wiss. Beilage) 1922, Nr. 4; 1924, Nr. 12.
27. Leichtweiß: Therapie der Gegenwart 1921, Nr. 2.
28. Lichtwitz: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 12.
29. Nawrotzki: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 34.
30. Münch: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 32.
31. Oehrlein: Schweizerische Medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 18.
32. Panten: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 16.
33. Rochlitz: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1926, Nr. 13.
34. Ritter: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1900, Seite 141.
35. Schmarbeck: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 41.
36. Schüler: Zahnärztliche Rundschau 1925, Nr. 32.
37. Siegfried: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 7.
38. Steinhausen: Aerztliche Rundschau 1925, Nr. 25.
39. Stüttgen: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 26.
40. Tappeiner: Lehrbuch der Arzneimittellehre 1922, F. C. W. Vogel (Leipzig).
41. Unger: Medizinische Klinik 1925, Nr. 48.
42. Urbantschitsch: Oesterreichisch-Ungarische Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde XII, Nr. 2.
43. Williger: Zahnärzte Zeitung 1912, Nr. 12.
44. Wohlgemuth: Therapie der Gegenwart 1918.
45. Zulkis: Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 17.

Kavitätenpräparation bei lokaler Chloräthyl-Anästhesie.

Von Zahnarzt **Gösta Enckell** (Helsingfors).

Ein schon sehr lange bekanntes Mittel zur Erzielung der Dentinanästhesie ist das Chloräthyl, welches, in einem feinen Strahl auf den Zahn gespritzt, diesen infolge der Abkühlung gefühllos macht.

Miller sagt in seinem Lehrbuch 1903: „Die Urteile über das Mittel lauten im allgemeinen günstig, teilweise sehr günstig, obgleich es eine sehr verbreitete Anwendung doch nicht gefunden zu haben scheint.“

Weit davon entfernt, allgemeiner in Gebrauch zu kommen, ist das Mittel vielmehr fast vollständig in Vergessenheit geraten. Dazu haben wohl in nicht geringem Maße die Injektionsmethoden beigetragen; aber, abgesehen von allen konkurrierenden Mitteln, kann das Chloräthyl in unkluger Weise und

aus ungeeigneten Tuben verabreicht, wirklich leicht in recht begreiflichen Verruf kommen.

Vor nicht allzu langer Zeit schreibt somit Lichtwitz (Guben) in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift: „Die Anwendung des Aethersprays wird sich ein jeder Patient wohl nur einmal gefallen lassen. Es entspricht auch nicht unseren Prinzipien, den einen Schmerz durch einen stärkeren auszutreiben."

Und zu meinem Bedauern muß ich gestehen, daß ich, obwohl Dr. Thilos vortrefflicher kleiner Chloräthyltubus, der ja eine bequeme und häufige Unterbrechung sowie eine sichere Einrichtung des Strahls gestattet, schon längst meinem Armamentarium angehörte, ihn erst vor wenigen Jahren in meiner täglichen Praxis als Dentinanaestheticum zu seinem Rechte kommen ließ. Bezeichnend für die Verhältnisse ist es auch, daß die Firma in ihren Anzeigen zwar eine ganze Menge Fälle erwähnt, in denen der Tubus mit Erfolg Anwendung findet, aber nichts von seiner Brauchbarkeit zum Erzeugen der Dentinanästhesie zu wissen scheint.

Erst als es mir eines Tages einfiel, daß die Flüssigkeit an der Ausströmungsstelle ja keine niedrigere Temperatur als das Zimmer, in welchem sie aufbewahrt wird, haben kann, m. a. W. Zimmertemperatur besitzen muß, und daß die Abkühlung erst durch die Verdunstung der Flüssigkeit auf ihrem Wege durch die Luft zustande kommt, begann ich meine diesbezüglichen Experimente, mit der Absicht, die Kavitätenpräparation schmerzlos zu machen.

Ich will hier die Methode beschreiben, die sich nunmehr als die praktischste und zweckmäßigste erwiesen hat.

Denken wir uns der Einfachheit halber zwei Approximalkavitäten zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen im Oberkiefer.

Der Zahnhals und die Kavitäten sind ja die Stellen, wo die größte Empfindlichkeit zu finden ist, und die deshalb nicht dem ersten Angriff ausgesetzt werden dürfen. Um dies zu vermeiden und die erste Abkühlung auf das inzisale Drittel zu konzentrieren, wird über dem Kaurande, vestibulär und oral, ein Wattescheibchen angebracht, das den ersten Tropfen — natürlich in nächster Nähe des Zahnes aus dem Tubus abgelassen — auffängt. Nachdem sich dieser Tropfen verflüchtigt hat, folgt ein zweiter, ein dritter usw., unter allmählich zunehmender Entfernung. Sobald die Watte genügend mit Reif belegt ist (die Patienten atmen nämlich fast immer durch den Mund), wird sie entfernt, und nun darf der Strahl aus beständig wachsender Entfernung den Zahn direkt treffen, bis die Zahnfleischpapillen weiß werden, welches darlegt, daß die Temperatur auch in der Zervikalpartie unter 0 Grad gesunken ist. Jetzt kann das Ausbohren begonnen und meistens auch vollendet werden. Sollte dies länger als gewöhnlich dauern, unterbricht man das Bohren, um die Abkühlung zu erneuern. Was das Wirkungsgebiet und die Indikationen anbelangt, sind sie genau dieselben, wie für den bekannten Fabretschen Kohlensäureapparat Gazotherme, dessen Einführung ja ihrerseits beweist, wie wenig die billige, schnelle und einfache Chloräthyl-Anästhesie bekannt und angewandt gewesen ist.

Doch — ich will es gern zugeben — als „Dekorationsstück" macht sich jener Apparat ohne Zweifel mehr geltend, als der kleine, unansehnliche Thilo-Tubus.

Und nun zum Schluß noch eine Warnung.

Um Feuerschaden (und was schlimmer ist, einen Brand, den zu löschen weder Arzt, noch Assistent, noch Patient im Zimmer verbliebe, denn außer erstickenden Salzsäuredämpfen dürfte sich bei der Verbrennung auch das gefährliche Kriegsgas Phosgen bilden) zu vermeiden, sind alle offenen Flammen auszulöschen, bevor der Chloräthyltubus aus seinem sicheren Aufbewahrungsort hervorgeholt wird, wohin er nach der Anwendung sofort wieder gelegt werden muß, ehe man irgend eine Flamme von neuem anzündet.

Die fokale Infektion

in der Sitzung der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin am 18. November 1926.

Bericht von Dr. med. **Fritz Trebitsch** (Berlin).

In der Gesellschaft für Zahnheilkunde zu Berlin sprach Privatdozent Dr. Precht (Königsberg) am 18. November 1926 vor einem zahlreichen Auditorium über fokale Infektion.

Vorher demonstrierte Dr. Oskar Weski zur Einführung einige Lichtbilder, die Mikrophotogramme und Röntgenbilder des apikalen und marginalen Gebietes wiedergaben.

Precht berichtete, daß er auf Veranlassung von Professor Adloff, der der Frage der fokalen Infektion schon lange reges Interesse entgegenbrachte, ein Jahr hindurch an der Mayo-Klinik in Rochester bei Professor Rosenow arbeitete. In Deutschland wird diesem Fragenkomplex noch zu wenig Beachtung geschenkt. Daß die hier angestellten Nachuntersuchungen der amerikanischen Lehre diese nicht bestätigten, besagt nichts; vergleichbare Resultate können nur dann erzielt werden, wenn mit Standard-Nährböden und Standard-Methoden gearbeitet wird. Precht definiert die fokale Infektion als einen Komplex von Krankheitsbildern, hervorgerufen durch Mikroorganismen oder deren Toxine, die aus einem oder mehreren Krankheitsherden stammen. Diese können in den verschiedensten Organen liegen, doch ist die orale Sepsis die hervorragendste Quelle. Es kann zu echter Sepsis kommen, oft aber zu subakuten Zuständen durch allmähliche Abgabe der Keime in den Kreislauf. Häufig bleibt Fieber aus, auch ist der Nachweis der Kokken im Blut sehr selten möglich. Normalerweise werden sie dort abgetötet; wenn die Keime aber eine Affinität zu bestimmten Organen haben, sammeln sie sich dort an (elektive Lokalisation). Die nicht genügend sachliche Schrift von Martin Fischer ist schuld daran, daß die ganze Richtung in Deutschland eine vernichtende Kritik erfuhr. Rosenow ist als Assistent von Billings vor 15 Jahren dieser Frage näher getreten, seit 11 Jahren arbeitet er selbständig daran im Institut für experimentelle Medizin in Rochester, wo ihm große Hilfsmittel und Tausende von Versuchstieren zur Verfügung stehen. Welche Bedeutung der oralen Sepsis in der amerikanischen Gesamtmedizin eingeräumt wird, erhellt aus einer Bemerkung eines der Brüder Mayo: „Die chirurgische Behandlung der Magen- und Darmleiden beginnt in der Mundhöhle." Allerdings ist man sich auch in Amerika im Klaren darüber, daß ein sekundärer Herd auch selbständig werden kann.

Precht will auf die Fälle, die unter dem Bild der akuten oder chronischen Sepsis verlaufen, nicht näher eingehen, sondern sich der kryptogenetischen Infektion zuwenden, die durch das bakteriologische Experiment diagnostiziert werden kann. Billings und Rosenow stellten fest, daß eine Reihe von Krankheiten bakteriell bedingt sind, so Erkrankungen der Gelenke, des Herzmuskels und der Klappen (Schottmüller); dann die akute Glomerulonephritis; Ulcus ventriculi und duodeni durch Streptokokken mit ausgesprochener Lokalisation für die Magenwand; Appendicitis; Colitis ulcerosa durch einen Diplococcus, dessen Autovaccine Heilung bringen; die ganze Rheuma-Gruppe; ferner eine Reihe von Erkrankungen des Nervensystems durch neurotrope Keime; so können Streptokokken das typische Bild der Ischias hervorrufen; bei Chorea wurden in 30 Prozent der Fälle Streptokokken aus dem Blut gezüchtet. Unter den Hauterkrankheiten kommen für das Erythema nodosum Keime aus der Gruppe der Strepto- und Pneumokokken in Betracht. Die Erreger des Herpes zoster zeigten Affinität zu den Ganglienzellen der hinteren Wurzeln usw. Durch Aenderung des Nährbodens gelang es, spezifische Keime in andere überzuführen.

Obwohl viele damit zusammenhängende Fragen, auch solche der Konstitution und Disposition, noch lange nicht geklärt sind, hat in Amerika die Therapie radikale Wege eingeschlagen, die sich aber auch dort nicht voll durchsetzen können. Daß den chronischen Entzündungen mehr Aufmerksamkeit gebührt, ist sicher. Doch ist es noch recht unbestimmt, wo die Grenzen zu ziehen sind. So nimmt Rosenow auch viele bisher unbekannte chronische Herde an, wobei ihm die Mehrzahl der Aerzte aber nur mit Vorsicht folgt.

Bei Beurteilung der Statistik der Mayo-Klinik darf nicht übersehen werden, daß unter den 300—500 neuen Patienten, die täglich aufgenommen werden, viele sind, die schon von Autorität zu Autorität gegangen sind, ohne Heilung zu finden. So erklärt sich die Statistik zum Teil durch das ungewöhnliche Patientenmaterial, zum Teil durch die mustergültige Zusammenarbeit der verschiedenen Spezialisten.

Während die Bedeutung der Tonsillen für infektiöse Herde längst bekannt ist, wird nun dem Zahnsystem eine überragende Wichtigkeit beigemessen. Insbesondere sind pulpenlose Zähne nach Rosenow eine schwere Gefahr für den

Organismus, da die periapikalen Resorptionsherde über keinen Schutzwall verfügen und selbst ein negativer Röntgenbefund die Infektionsmöglichkeit nicht ausschließt. Ja, es kann jeder pulpenlose Zahn auch gut gefüllte Zähne in Gefahr bringen.

Aus dem hervorragenden Ruf der Mayo-Klinik erklärt sich das Aufsehen, das die Veröffentlichungen in dieser Sache hervorriefen. Der Streit darum dauert nun 8—10 Jahre. Die Gegner wiesen erst darauf hin, wie wenig Fälle von oraler Sepsis den vielen Wurzelbehandlungen gegenüberstehen. Auch sei der pulpenlose Zahn kein Fremdkörper, da er durch das Zement in vitalem Zusammenhang mit dem Organismus stehe. Dann stellten Bakteriologen Nachprüfungen an, und gerade diese traten auf Rosenows Seite. Der Streit dauert auch heute noch in der amerikanischen Aerzte- und Zahnärzteschaft fort. Während die Exodontisten durchwegs für Rosenow eintreten, weist die Stellungnahme der amerikanischen Zahnärzte und Dozenten fließende Uebergänge von einem Extrem zum anderen auf. In den verschiedenen Kliniken werden verschiedene Ansichten gelehrt. Die Privatärzte — Krankenkassen gibt es nicht — richten sich nach den Instituten und den Klienten. Jedenfalls ist man sich aber darüber klar, daß bakteriologische Nachprüfungen nicht mehr zu umgehen sind, daß man steril arbeiten und bei Anwendung der verschiedenen Medikamente Kritik üben muß.

Precht beschreibt nun ausführlich, unter welchen Kautelen die Entnahme des Materials zur Nachprüfung zu erfolgen hat, um Fehlerquellen auszuschalten. Da die Bakterien bei Verwendung ungeeigneter Nährböden schnell ihr Lokalisationsvermögen verlieren, mußte ein Nährboden mit optimaler Wachstumsmöglichkeit für Strepto- und Pneumokokken ausfindig gemacht werden. Als solcher kommen Bouillonrörchen mit Zusatz von 0,2 Proz. Glykose und etwas Gehirnsubstanz in Betracht. Bei Anaërobierversuchen steht die Ueberschichtung mit Paraffin zur Verfügung. Fügt man 0,4 Prozent Agar hinzu, so erhält man einen Nährboden (soft agar), der selbst für empfindlichste Keime ausreicht. Eine weitere Verfeinerung ist durch Zusatz von 1—2 Prozent Ascitesflüssigkeit möglich. Nur wer die Technik vollständig beherrscht, hat Aussicht, die mannigfachen Fehlerquellen zu vermeiden und zu verwertbaren Ergebnissen zu kommen. So stellte sich zum Beispiel heraus, daß die Kulturen mitunter nur dann gedeihen, wenn die Ausscheidungsprodukte der Keime ein günstiges Milieu schaffen können. Ist zu viel Flüssigkeit vorhanden, so geht es schnell verloren. Bei richtiger Behandlung der Röhrchen erhalten sich die Kulturen über Jahre hinaus lebend. Eine Differentialdiagnose ist mit diesen Nährböden nicht möglich, dazu kommt die Aussaat auf Blutagarplatten in Betracht.

Als Versuchstiere wurden besonders Kaninchen, Meerschweinchen, Affen und Hunde verwendet. Als Einwand gegen den Tierversuch wurde erhoben, daß die künstliche Ueberschwemmung des Blutkreislaufs mit Mikroorganismen für den Vergleich nicht herangezogen werden könne. Dieser Einwand ist aber nicht stichhaltig, da bei Bakterien ohne Differenzierungsvermögen keine spezifischen Erkrankungen entstehen.

Bei Berücksichtigung der in genauen Versuchen gewonnenen Beobachtungen muß die elektive Lokalisation als erwiesen gelten.

Will man sich über die Therapie vorsichtig äußern, so muß man sagen: Wenn bei einer der in Betracht kommenden Erkrankungen andere Therapien versagten und infektiöse Herde bestehen, dann soll man gegen diese vorgehen. Die chirurgische, aber auch die konservierende Behandlung kann in Betracht kommen. Auch paradentäre Erkrankungen dürfen nicht vergessen werden. Die Vaccine-Therapie wird vielleicht ausgebaut werden können. Jedenfalls ist die Zusammenarbeit aller Spezialfächer wichtig. Daß an der Mayo-Klinik über konservierende Behandlung und Apikotomie wenig gearbeitet wurde, ist eine Lücke in der Forschungsarbeit. Sie erklärt sich dadurch, daß die meisten Patienten von auswärts kommen und wegen der hohen Aufenthaltskosten die Behandlungszeit möglichst abkürzen wollen. Unabhängig vom Röntgenbefund werden dort alle pulpenlosen Zähne als infiziert betrachtet.

Precht hat gerade auch diese Anschauung nachgeprüft und gefunden, daß tatsächlich von einem Zahn die anderen infiziert werden können, außer, sie sind mit arseniger Säure vorbehandelt. Was die Nachprüfung im allgemeinen betrifft, so ist die Extraktion kein geeigneter Versuch, einen Zahn steril zu entnehmen. Daher ist ein Streptokokkenbefund noch kein Beweis. Am besten wäre die Apikotomie.

Für die nächste Zeit werfen sich zwei Fragen auf: Ist die elektive Lokalisationsfähigkeit eine primäre oder sekundäre Eigenschaft? Und: Kommen auch lebende Pulpen als Infektionsherde in Betracht?

In der Diskussion hielt Professor Gudzent von der I. Medizinischen Klinik der Charité einen Zusammenhang zwischen herdförmiger Infektion und Gelenkrheumatismus für unannehmbar. Er berichtet auch, daß er bei akutem Gelenkrheumatismus in allen verdächtigen Fällen die Tonsillen entfernte, ohne zahlenmäßig entsprechende Erfolge zu erzielen.

Dr. Möhring erwies sich die Apikotomie als geeignet zur Entnahme von Keimen. Er empfiehlt größere Beachtung der einschlägigen Fälle in der zahnärztlichen Praxis.

Professor Citron von der II. Medizinischen Klinik der Charité meint, daß sich die Aetiologie vieler Infekte, deren Eingangspforte bisher in Dunkel gehüllt war, aufklären wird, wenn die Mundhöhle mehr Beachtung findet. Auch die elektive Lokalisation hat vom klinischen Standpunkt viel für sich. Bei der Frage der Therapie kann heute nicht entschieden werden, ob die konservierende Zahnheilkunde etwa zu einer Zunahme von Erkrankungen geführt hat. Bestehen bei ernsten Krankheitsbildern auch kranke Zähne, so soll man sie entfernen. Eine Auswahl der Fälle ist gewiß notwendig.

Professor Adrion hatte gelegentlich seines Aufenthalts in Amerika Gelegenheit, mit Rosenow zusammenzukommen. Auch in Amerika ist gelegentlich weit über das Ziel hinausgeschossen worden. Für die zahnärztliche Praxis erscheint zwecks Stellung einer genauen Diagnose enge Zusammenarbeit mit den Grenzgebieten, besonders der inneren Medizin, nötig. Ebenso nötig ist die Aufklärungsarbeit unter Aerzten, Zahnärzten und Patienten, sowie Sammlung von statistischem Material. Für die Behandlung eignet sich am besten die Apikotomie, zumal wenn man den freiligenden Dentinquerschnitt mit Argentum nitricum abätzt. Die konservierende Zahnheilkunde wird zu erweisen haben, inwieweit sie zur Behandlung — vielleicht unter Anwendung von Chemotherapie, Pulpenamputation — herangezogen werden kann. Die Zahnersatzkunde hat in Amerika durch die Anschauungen über die orale Sepsis eine völlige Aenderung erfahren.

Der Internist Professor Strauß hebt hervor, man solle die Zahl der Fälle von kryptogenetischer Sepsis mit Heilung nach Entfernung der Zähne nicht überschätzen. In Bezug auf den Gelenkrheumatismus schließt er sich der Meinung von Gudzent an. Für die Nephritis wird die Bedeutung der Tonsillen zwar allgemein anerkannt, aber nur bei wenigen Fällen hat deren operative Entfernung zur Heilung geführt; bleibt doch noch die Rachentonsille übrig. Man darf auch nicht übersehen, daß die Glomerulonephritis eine toxische Erkrankung, die herdförmige Nephritis bakteriell bedingt ist. Gegen die elektive Lokalisation macht er seine Erfahrungen bei Hausinfektionen mit Angina geltend, in deren Anschluß oft innerhalb derselben Familie verschiedenerlei Folgen auftraten. Ueber Colitis ulcerosa berichtete er, daß es sich zunächst um eine dysenterische Infektion handle, auf der sich sekundär andere Bakterien ansiedeln.

Professor Wolff-Eisner betont die Vorteile, die aus der Zusammenarbeit von Zahnarzt, Bakteriologe und Internist entspringen. In der Zahnheilkunde wird die Asepsis mehr über die Antisepsis gestellt werden müssen. Besonders verweist er auf die Gefahr der Verwechslung von früher Tuberkulose und kryptogenetischer Sepsis, da die Symptome einander sehr ähneln. Zur Differentialdiagnose sei zu verwerten, daß bei negativer Pirquetscher Reaktion die Tuberkulose ausgeschlossen werden kann. Zur Diagnose dient die bakteriologische Blutkultur.

Dr. Fränkel von der Charité erwähnt zur Frage der elektiven Lokalisation, daß Thyphusbazillen bei Bazillenträgern sich bekanntlich in der Gallenblase aufhalten. Bei Strepto- und Pneumokokken ist dieses Vermögen bisher weniger sichergestellt. Welche Herde die primären oder sekundären sind, ist nicht so wichtig, wie die Einbruchsstellen festzustellen.

Nachdem der Ophthalmologe Professor Levinsohn über einen Augenfall berichtet hatte, teilt der Pädiater Professor Finkelstein mit, daß er in der gesamten Tonsillen-

literatur nur zwei Arbeiten mit genauer Kasuistik fand; er selbst sieht heute von der Entfernung der Tonsillen ab.

Der Bakteriologe Dr. Piorkowsky verwendet als Nährboden für Streptokokken Traubenzucker-Bouillon mit Hühnereiweiß in Natronlauge, bei dem auch der Anaërobiose Rechnung getragen werden kann.

Dr. Lichtenstein (Pystian) führt aus, daß die Entfernung des schuldigen Zahnes nichts mehr helfen kann, wenn es im sekundär befallenen Gelenk bereits zu fortgeschrittenen pathologisch-anatomischen Veränderungen gekommen ist. Er berichtet, daß viele Gelenkkranke schlechte Zähne haben, und daß in vielen Fällen nicht die Badekur in Pystian, wohl aber die Zahnextraktion die Heilung des Gelenkleidens gebracht hat.

Professor Proell (Greifswald) stellt dem Interesse, das die Frage der fokalen Infektion heute erweckt, die Teilnahmslosigkeit gegenüber, die man seinen Vorträgen noch vor 1½ Jahren entgegenbrachte, und berichtet, daß er durch seinen Aufenthalt in Amerika in seinen Anschauungen nur bestärkt wurde.

Im Schlußwort erklärt Precht, das Ausbleiben eines Erfolges beweise nichts, solange nicht alle Herde beseitigt sind. Die Röntgenuntersuchung versagt, da sie Bakterien nicht nachzuweisen vermag. Man müßte chirurgisch vorgehen und untersuchen, ob Bakterien vorhanden sind. Er berichtet, daß er viele Patienten gesehen habe, die auf der Tragbahre in die Mayo-Klinik kamen, die nach beendeter Behandlung zwar nicht davonlaufen, aber doch mit dem Stock weggehen konnten.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Hamburgischen Universität.

Ueber den heutigen Stand der Kalktherapie.

Von Dr. med. **Albert Kadner** (Hamburg),
Leiter der orthopädischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts der Universität.

In der zahnärztlichen Literatur erschienen in letzter Zeit des öfteren Abhandlungen, die sich mit der Möglichkeit einer Remineralisation des Schmelzes durch Auflagerungen von Kalkpräparaten befaßten. Diese Möglichkeit stößt aber in wissenschaftlichen Kreisen auf großen Widerspruch, da sie den bekannten Theorien über den Stoffwechsel in den Zahngeweben nicht entspricht. Wenn ich auch sicher beobachtet zu haben glaube, daß in einigen Fällen durch orthodontische Apparaturen hervorgerufene sogenannte weiße Flecken im Schmelz nach mehrwöchigem, ja monatelangem sorgfältigem Gebrauch von Kalk-Eucerin (Beiersdorf) verschwanden, so möchte ich doch nicht fest behaupten, daß dies allein durch den Gebrauch von Kalk-Eucerin geschah, da immerhin noch daran gedacht werden kann, daß diese weißen Flecke auch von selbst wieder verschwunden sein können. Jedenfalls glaubt keiner ernsthaft daran, durch Auflagerung von Kalkpräparaten den Zähnen den fehlenden Kalk einverleiben zu können. So wird von allen Seiten auf die Notwendigkeit der Kalkanreicherung durch intern wirkende Präparate hingewiesen. Es erscheint mir besonders dankenswert, auf diese Notwendigkeit hinzuweisen, nachdem der Artikel Guttmanns*) scheinbar leider nur allzu wenig beachtet worden ist. In dieser Notiz über „Die Kalkarmut des menschlichen Knochengewebes und ihre Bekämpfung" ist der Hinweis auf die schrecklichen Folgen unserer Kriegsernährung nur allzu berechtigt. Was hier gesündigt werden mußte, wird sich Generationen hindurch nicht so leicht wieder ausmerzen lassen. Ich will noch nicht einmal in Erwägung ziehen, daß eine erschreckende Anzahl gerade der gesündesten und kräftigsten Menschen vernichtet wurde, die für den Selektionsgedanken eines Volkes unersetzlich sind, und daß diejenigen, welche übrig geblieben sind — das wissen wir alle —, auch ihren Anteil abbekommen haben. Mit Recht fordert Guttmann daher „von allen zuständigen Stellen (Entbindungsanstalten, Säuglingsheimen, zahnärztlichen Kliniken) ein theoretisch allen Anforderungen zur Bekämpfung der Gewebskalkarmut entsprechendes Mittel auszubauen, praktisch zu erproben und so die Volksgesundheit zu fördern". Mit der Kalktherapie ginge es, meint er, wie mit so vielen Behandlungsarten der inneren Medizin, es sei ein ewiges Hin und Her, ein unsicheres Tasten. Nun könnte man vielleicht scherzhaft sagen, daß das Volk kalkhungrig ist; das beweisen die vielen sogenannten Aufbausalze. Mögen einige dieser Präparate vielleicht manches für sich haben, so vermögen sie leider das Uebel nicht an der Wurzel zu fassen. Die Basis nämlich für ein richtiges Angreifen fehlt. Es genügt nicht einfach, daß man Kalksalze oder dergleichen ißt, sie müssen auch vom Organismus richtig aufgenommen und in die kleinsten Gewebszellen hingeführt werden. So stellt die Kalktherapie ein physiologisches Problem dar.

*) Zahnärztliche Rundschau Jahrgang 1926, Nr. 11.

Die physiologischen Forschungen sind in den letzten Jahren in neue Bahnen gelenkt worden, indem besondere, bisher unbekannte Gebiete erforscht wurden, die als die Fundamente für das Wachstum und die Erhaltung des Organismus zu betrachten sind, das ist die Lehre von den Vitaminen und den Hormonen.

Was zunächst die Vitamine anbelangt, so fand man, daß für die normale Knochenbildung ein passendes Verhältnis von Phosphorsäure zu Kalk unbedingt erforderlich ist. So wurden praktische Ergebnisse für die Rachitis erzielt. Zugleich in dieses Gebiet schlägt die Lichttherapie. Durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht wurden die antirachitischen Eigenschaften der Gewebe stark vermehrt. Das betrifft vor allem das Vitamin A. Das Vitamin B reguliert die Drüsen und das Zentralnervensystem. Daher bezeichnet man es auch als antineuritisches Vitamin. Das Vitamin C oder das antiskorbutische Vitamin liefern Zitrone und Apfelsine in höchster Potenz. Nach neueren Forschungen soll das wesentliche der Vitamine in der Blaulichtbindung der verschiedenen Stoffe bestehen.

In bezug auf die Hormone ist zu sagen, daß eine Therapie mit diesen Mitteln außerordentlich schwierig ist. Ein Zuviel einer gewissen Drüsensubstanz kann mehr schaden als nützen. Man kann wohl sagen, daß bei einigen groben Ausfallserscheinungen die betreffende fehlende Substanz gute Resultate erzielt, aber zuverlässig ist diese Therapie noch nicht. Man begnügt sich daher einstweilen mit Mischpräparaten mehrerer Drüsen und läßt diese unter strengster ärztlicher Kontrolle anwenden.

Bei dem Hinweis auf die Vitamintherapie habe ich bereits die Phosphorsäure erwähnt. Dem Lebertran, dem anerkannt besten Rachitismittel, setzt man Phosphor hinzu, wodurch die Wirksamkeit bedeutend erhöht wird. Ob dies ein lichttherapeutischer Faktor ist, will ich nicht erörtern. Wie weit der hohe Jodgehalt des Lebertrans dabei eine Rolle spielt, sei ebenfalls dahingestellt. Dabei tritt gleichzeitig der hochwichtige Jodhaushalt unseres Organismus in den Vordergrund. Nach Ansicht der Autoren sind die bereits vor dem Kriege bekannten Landesteile, hauptsächlich Gebirgsgegenden, deren Boden, Wasser und Naturalien unter Jodmangel litten, durch den fehlenden Chilesalpeter wesentlich erweitert worden und in die Ebene vorgedrungen.

Zum Schluß müssen noch die Kalksalze Erwähnung finden, die zum Aufbau des Knochengewebes erforderlich sind. Wir Zahnärzte besaßen bis jetzt in dem Kalzan ein Mittel zur Stärkung der Knochensubstanz. Man glaubte, gefunden zu haben, daß gerade der milchsaure Kalk am besten aufgenommen wird. Ich selbst habe Kalzan vielfach verordnet, aber der Erfolg konnte mich nicht so richtig befriedigen. Das mag an der Aufschließung und Einführung des Präparates in das Blutserum liegen. Es kann auch das Fehlen der bereits erwähnten anderen Komponenten, die für ein derartiges Mittel in Frage kommen sollten, daran schuld sein. Darum ergriff ich die Gelegenheit, ein Präparat zu prüfen, das nach Mitteilung der Hersteller sämtlichen oben besprochenen Anforderungen Rechnung trägt. Nach Vorversuchen im Tierexperiment bewies es, daß seine Aufnahme in den Organismus selbst in größten Mengen in leichtester Art vonstatten ging.

Es handelt sich um die „Crescend"-Tabletten der Biochemischen Fabrik Bika in Stuttgart, die ich bereits in einer Anzahl von Fällen anwenden konnte. Natürlich habe ich dazu in erster Linie schwächliche, in ihrem ganzen Entwicklungszustand reduzierte Kinder ausgesucht, für die uns bisher sowohl in der Poliklinik als auch in der Privatpraxis ein derartiges Präparat gefehlt hat.

Wie die Eltern mir berichteten, sei bestehender Appetitmangel in förmliche Eßlust verwandelt worden. Schwache, matte Kinder wurden lebhafter und fühlten sich frischer. Sicher bedeutend ist eine erhebliche Gewichtszunahme bei den Kindern, die das Präparat eine Zeit lang eingenommen hatten. In einigen Fällen konnte ich auch eine günstige Beeinflussung der Zahnfarbe feststellen, was auch den Eltern auffiel. Das wäre allerdings der beste Beweis für eine vortreffliche Kalkanreicherung. So entschloß ich mich, das Präparat in möglichst vielen Fällen zu verordnen, um zu greifbaren Resultaten zu gelangen. Zu gegebener Zeit werde ich über meine Beobachtungen wieder berichten. Jedenfalls möchte ich nicht verfehlen, zu Versuchen mit diesem Mittel anzuregen. Vielleicht haben wir damit das gewünschte Mittel.

In dem Präparat sind enthalten: Verschiedene leicht aufschließbare Kalksalze, Jod, Spuren Phosphor, natürliche Zitronensäure und kleinste Mengen Organsubstanz. Der Aufbau und Wert des Präparates ist so gehalten, daß eine dauernde günstige Korrektur unseres natürlichen Stoffwechsels erzeugt wird.

Das „Desinfex Merz" und seine Wirkung auf in ihm vier Monate lang aufbewahrte zahnärztliche Instrumente.

Von Dr. **Hermann Rößler** (Calvörde, Braunschweig).

Auf Anregung der Merz-Werke (Frankfurt a. M.-Rödelheim) untersuchte ich Desinfex bezüglich seines Verhaltens gegenüber den in ihm aufbewahrten Instrumenten. Nach nunmehr viermonatlicher Versuchsdauer will ich im folgenden kurz die Versuchsergebnisse, sowie einige praktische Winke mitteilen, die sowohl für die Freunde des Desinfex, als auch für den Hersteller von Wichtigkeit sein dürften.

Bezüglich seiner bakterientötenden Eigenschaften möchte ich auf die Versuchsergebnisse der Kollegen Braun und Schönebeck hinweisen. Nach ihnen werden in einer Verdünnung des Desinfex von 1 : 100, in einem Zeitraum von fünf bis zwanzig Minuten, die am häufigsten vorkommenden, pathogenen Keime abgetötet. Resistente Sporen sind allerdings auch bei zweistündiger und noch längerer Aufbewahrung in Desinfex nicht zu vernichten. Da andererseits jedoch resistente Sporen nur vermittels „fraktionierter Sterilisation" zu bezwingen sind und das Desinfex in unverdünntem Zustande angewandt wird, pflichte ich den Kollegen bezüglich ihrer Feststellung bei, daß „Desinfex-Merz" ein recht gutes Sterilisationsmittel ist, welches vor allem in der Zahnheilkunde weiteste Beachtung verdient.

Die Merz-Werke führen heute (Februar 1926, der Verfasser) zwei Modifikationen des Desinfex:

1. Desinfex mit Geruchscorrigens und Schmiermittelzusatz (für Hand-, Winkelstücke, Zangen und mit Gelenken versehene Instrumente).
2. Das Desinfex S., welches ohne Geruchscorrigens und Schmiermittelzusatz in den Handel kommt (für Bohrer und Spritzen und meines Erachtens sämtliche einfache Instrumente, wie: Sonden, Pinzetten, Exkavatoren, Füllinstrumente usw.).

Was das anisähnliche Geruchscorrigens des Desinfex 1 anbetrifft, so machte ich die Merz-Werke darauf aufmerksam, daß der im allgemeinen angenehme Geruch, welcher Hand- und Winkelstück anhaftet, auch recht unangenehm wirken kann, indem er uns, bei schwacher Gangrän, die Feststellung dieses typischen Fäulnisgeruches sehr erschweren, möglicherweise ihn sogar übertäuben kann. Ich ersuchte aus diesem Grunde, den Geruch nach Möglichkeit auszuschalten, ihn zumindestens in seiner Intensität zu mildern. Nachdem mir der Grund angegeben wurde, aus dem die Merz-Werke glauben, auf das Corrigens nicht verzichten zu können, wurde mir empfohlen, Hand- und Winkelstück vor Ingebrauchnahme, nach der Entfernung aus der Desinfexflüssigkeit, zur Beseitigung des starken Anisgeruches, in fließendem Wasser tüchtig zu spülen. Hierzu möchte ich bemerken, daß, wenn auch im allgemeinen bei dem Spülen keine Beschickung mit menschpathogenen Keimen zu befürchten ist, doch durch sie eine Keimfreiheit oder gar Keimarmut illusorisch wird. Da von seiten der Merz-Werke ausdrücklich betont wird, daß Beanstandungen bezüglich des Geruches bisher nur von einer „kleinen Anzahl der Praktiker" gemacht wurde, wäre ich für diesbezügliche Aeußerungen aus Kollegenkreisen recht dankbar.

Die Merz-Werke haben zur Aufbewahrung der Desinfektionsflüssigkeit zwei braune Standgefäße in den Handel gebracht; ein größeres, Nummer 2, das einen Einsatz zur Aufstellung der Spritzen, Hand- und Winkelstücke enthält, und ein kleineres, Nummer 1, in dem zwei kleine, drahtgeflochtene Behälter sich befinden, welche zur Aufbewahrung von Bohrern, Nervnadeln, Kanülen, Klammern usw. dienen. Noch bevor ich meine Versuche begann, war mir klar, daß auf Grund der vorhandenen Gefäße eine gründliche Desinfektion des gesamten Instrumentariums unmöglich ist, da man mindestens zwölf bis fünfzehn solcher Gefäße hierzu benötigen würde, die zuviel Raum beanspruchen. Dies erschien mir ein Grund, der eine ausgedehnte Verwendung des Desinfex einfach unmöglich macht. Ich trat an die Merz-Werke mit der Aufforderung heran, dieses Uebel zu beseitigen. Braune Desinfektionsschalen mit eingeschliffenem Deckel konnten wegen der großen Verdunstungsoberfläche, welche sie dem Desinfex (Alkohol) boten, nicht in Betracht kommen. Um eine kleine Verdunstungsoberfläche für diese großen Gefäße zu erhalten, konstruierte ich folgende Form, von der ich den Merz-Werken eine Skizze einsandte. (Siehe Skizze 1.)

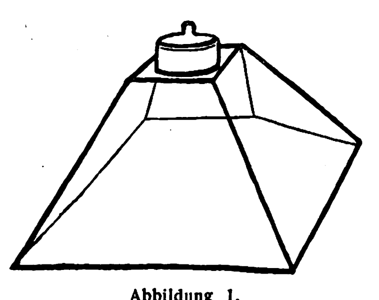


Abbildung 1.
Entwurf für ein großes Desinfektionsgefäß mit kleiner Verdunstungs-Oberfläche.

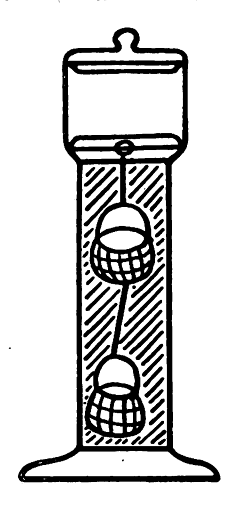


Abbildung 2.
Standgefäß mit Behältern zur Desinfektion kleinerer Gegenstände.

Ich bekam zur Antwort, daß an diesem Problem schon lange gearbeitet würde und man nahe an der Lösung sei. Ein so großes Gefäß, wie das von mir angegebene, würde zu teuer. Daß das Gefäß bezüglich der Herstellung zu teuer würde, bezweifle ich, da seine Gestehungskosten wohl kaum den Preis von fünf Desinfexgläsern Nummer 2, die es vollkommen ersetzen dürfte, erreichen wird. Jetzt, nach mehr als vier Monaten, ist mir von einer Lösung des Problems noch immer nichts mitgeteilt worden. Ich habe in dieser Angelegenheit keine weiteren Schritte unternommen, auch nichts erfahren, daß in der Zwischenzeit größeren Anforderungen gerecht werdende Gefäße in den Handel gebracht worden wären. Da ich der Ansicht bin, daß, solange keine zweckmäßigen Desinfektionsgefäße für Desinfex-Merz in den Handel gebracht werden zur bequemen Unterbringung von Instrumenten, dieses Sterilisationsmittel die Grenze seiner Anwendungsmöglichkeit erreicht hat, dürfte es sowohl im Interesse der Merz-Werke als auch der Zahnärzteschaft liegen, wenn in diesem Punkte dem „vorsichtigen Durchdenken" endlich einmal zielbewußtes

Handeln folgen würde. Ich sehe mich leider zu dieser scharfen Aeußerung gezwungen, da ich trotz eifrigen Bemühens in dieser Richtung nichts erreichen konnte und von seiten der Kollegen nicht den Vorwurf einstecken möchte, diesem Punkt vielleicht nicht genügend Beachtung geschenkt zu haben. Nach diesen mehr allgemeinen Betrachtungen will ich zur Schilderung meiner Versuche übergehen.

Bezüglich der beiden zur Desinfektion kleinerer Gegenstände im Glase Nummer 1 beiliegenden drahtgeflochtenen Behälter habe ich zur besseren Beobachtungsmöglichkeit betreffs ihres bequemen Herausnehmens und Wiedereinführens in das Standgefäß folgende Anordnung getroffen. Ich fertigte mir aus Bindedraht für beide Kästchen einen Henkel an, befestigte das untere Gefäß vermittels Drahthaken am Geflecht des oberen, und das obere Gefäß hängte ich vermittels Drahtöse an einem quer durch das Standgefäß auf dessen verbreitertem Aufsatz aufliegenden stärkeren Randolfdrahte auf. Es wäre zu empfehlen, wenn zwecks der bequemen Handhabung dieser Netzgefäße die von mir angegebenen Verbesserungen an ihnen gleich fabrikmäßig angebracht würden, was sicherlich keine wesentliche Verteuerung bezüglich ihrer Herstellung bedeutet und in der Praxis recht angenehm empfunden werden dürfte. Die folgende Skizze erläutert das eben Gesagte. (Siehe Skizze 2.)

Meine Versuche wurden am 15. September 1925 begonnen und am 15. Januar 1926 beendet.

In vier Standgefäßen brachte ich unter:

Gefäß 1: Neue vernickelte Instrumente (2 Extraktionszangen, 2 Hebel).

Gefäß 2: Gebrauchte Instrumente, die jedoch keinerlei Rostanlauf zeigten.

Gefäß 3: (Desinfex S.).

Im oberen Behälter: Neue Bohrer, gebrauchte Bohrer ohne Rostanlauf, 4 Kofferdamklammern, einen Mundspiegel.

Im unteren Behälter: Bohrer, die verrostet gewesen waren und deren Rost vermittels Schmiergelpapier bis auf seine Narben entfernt worden war.

Gefäß 4: Winkel- und Handstück.

Da mir kein weiteres Gefäß zur Verfügung stand, machte ich bezüglich Injektionsspritzen in Lösung S. keinen Versuch, was jedoch nicht nötig sein dürfte, da ja die Versuchsergebnisse bezüglich Desinfex S. im Gefäß 3 parallele Ergebnisse darstellen.

Die am 15. Januar 1926 unter Zuhilfenahme einer starken Lupe festgestellten Ergebnisse sind folgende:

Gefäß 1: Nach sorgfältigem Abtrocknen waren an den Instrumenten auch bei gründlicher Untersuchung vermittels starker Lupe keinerlei Beschädigungen der Vernickelung wahrzunehmen; sie glichen neuen, außerhalb des Desinfex aufbewahrten Instrumenten vollständig, mit anderen Worten, irgendwelche Schädigung neuer Instrumente nach einem viermonatlichen Belassen in unverdünnter Desinfexlösung war nicht festzustellen.

Gefäß 2: Auch die gebrauchten Instrumente, bei denen zum Teil der Nickelbelag bereits stark abgenutzt war, wenngleich noch kein Rostanlauf vorhanden war, wiesen bei Lupenuntersuchung nicht die geringsten nachteiligen Veränderungen auf. Ich habe sogar bezüglich der außerhalb Desinfex aufbewahrten Vergleichsinstrumente die Erfahrung gemacht, daß diese infolge des Anlaufens bei starkem Temperaturwechsel im Winter, wo das tagsüber geheizte Behandlungszimmer Zimmertemperatur aufweist und in dem nachts bei starkem Froste die Temperatur weit unter Null sinkt, diese Instrumente größeren Schädigungen unterworfen sind, als die zur selben Zeit in Desinfex aufbewahrten. Auf jeden Fall erhöht das Belassen der Instrumente in Desinfex nicht den Abnutzungskoeffizienten derselben.

Gefäß 3 (oberer Behälter): Trotz sorgfältigster Untersuchung mit Lupe war an den Bohrern sowie Klammern, ob neu oder gebraucht, ohne jedoch Rostanlauf zu zeigen, keinerlei nachteilige Veränderung zu bemerken. Die Schärfe der Bohrer hatte durch die Aufbewahrung in Desinfex Merz während vier Monaten nicht im geringsten gelitten.

Das einzige Instrument, welches in Desinfex S. bei viermonatlicher Aufbewahrung eine nachweisbare Schädigung erlitt, war ein Mundspiegel, dessen konkave Spiegelfläche eine nicht verwischbare Trübung aufwies, die in einer entsprechenden Veränderung des Spiegelbelages (Hg) ihre Ursache hatte. Die Trübung trat im vierten Versuchsmonate ein. Daraus folgt, daß, wenn man Mundspiegel in Desinfex sterilisiert, diese tunlichst nicht länger als 15 Minuten aufzubewahren und dann gründlich zu reinigen sind von der noch anhaftenden Desinfexflüssigkeit.

Unterer Behälter: Die Rostnarben waren unverändert an den Bohrern vorhanden, neuer Rost war nicht angesetzt worden (obwohl Desinfex S. kein Schmiermittel enthält).

Gefäß 4: Hand- und Winkelstück funktionieren ausgezeichnet. Selbige außerdem noch zu ölen, halte ich nicht für notwendig, dagegen zeitweiliges Auseinandernehmen und gründliches Reinigen vom Bohrstaub und sonstigem Schmutz. Anschließend an diese Reinigung, die ja normalerweise auch vorzunehmen ist, kann sehr schwach geölt werden. Ein weiteres Oelen ist nicht notwendig, da mich die Erfahrung gelehrt hat, daß bei der eben erwähnten Behandlungsweise das dem Desinfex beigegebene Schmiermittel ohne Nachölen einen einwandfreien und ruhigen Gang gewährleistet. Ob durch Lagerung in Desinfexlösung die Zahl der an Hand- und Winkelstücken zu machenden Reparaturen sich vermindert, kann ich nicht beurteilen, da sich bezüglich dieser Feststellung meine Versuche noch über eine zu kurze Zeitspanne erstrecken.

Zusammenfassung:

Auf Grund der geschilderten Versuche komme ich zu folgendem Schluß: Beide Desinfexlösungen zeigen nach viermonatlicher Aufbewahrung der verschiedensten zahnärztlichen Instrumente in ihnen, bis auf einen Mundspiegel, keinerlei nachweisbare Schädigungen dieser Instrumente. Die Untersuchung ihrer Oberfläche vermittels scharfer Lupe ergab nicht die geringste Veränderung im Vergleich zu den nicht in Desinfex aufbewahrten Instrumenten, gleichgültig, ob Versuchs- und Vergleichsinstrumente neu oder bereits gebraucht waren, wobei letztere keinen Rostanlauf aufweisen durften. Auch die mit Rost behaftet gewesenen und mit Schmirgel von ihm gereinigten Instrumente zeigten nach viermonatlicher Aufbewahrung in Desinfex keinen neuen Rostansatz, während die ebenso behandelten, im geheizten Zimmer aufbewahrten, von neuem Rost angesetzt hatten. Einer ausgedehnten Anwendung des Desinfex steht lediglich das Nichtvorhandensein genügend geräumiger Aufbewahrungsgefäße entgegen. Wenn dieser Uebelstand beseitigt sein wird, möchte ich auf Grund meiner Versuche und aufbauend auf den günstigen bakteriologischen Untersuchungsergebnissen von Kollegen eine ausgedehnte Verwendung des Desinfex Merz empfehlen, noch dazu, da Witterungseinflüsse auf das Instrumentarium mindestens ebensolche, wenn nicht sogar weit mehr schädigende Wirkungen ausüben, als die dauernde Aufbewahrung der Instrumente in Desinfex. Das Auskochen der Instrumente greift dieselben auf jeden Fall mehr an, als die Desinfexsterilisation, und auch beim einfachen Kochen dürfte der in bakteriologischer Hinsicht erzielte Erfolg kaum günstiger sein, als der der Desinfexsterilisation, da bekanntlich resistente Sporen nur durch „fraktionierte Sterilisation" getötet werden und diese Sterilisation bei Instrumenten nur vorgenommen wird, wenn begründeter Verdacht auf Verunreinigung der Instrumente durch pathogene resistente Sporen vorliegt. Für solche Fälle soll jedoch Desinfex gar nicht in Anwendung gebracht werden. Ferner darf man, wenn man die Vernicklung in dem Behandlungsraume, die erfahrungsgemäß nicht nur das Instrumentarium anbetrifft, welches ausgekocht wird, nicht der Gefahr der Zerstörung durch den Sterilisator entweichende Wasserdämpfe aussetzen will, nicht vergessen, daß man in einem anderen Raume auskochen muß. Da Desinfex keine schädigenden Dämpfe entwickelt, kann man mit ihm die Instrumente im Behandlungsraume sterilisieren und erspart zumindest sich zeitraubendes Hin- und Herlaufen, was in den heutigen schweren Zeiten, wo sich nicht jeder Kollege eine Sprechzimmerhilfe leisten kann, gewiß eine Annehmlichkeit ist. Besser ist es jedoch, jedes Instrument vor der sterilen Aufbewahrung in Desinfex auszukochen.

Nachtrag.

Im allgemeinen möchte ich feststellen, daß sich die Endergebnisse meiner ausgeführten Versuche mit den von Majut (Z. R. 1926, Nr. 46) ausgesprochenen Erfahrungen vollkommen decken und eine Begründung seiner Anschauungen darstellen.

Bezüglich der älteren Desinfex-Schmiermittel-Präparate sehe ich erfreut in den Ausführungen Majuts das Endergebnis einer längeren Beobachtungszeit, als ich sie aufzuweisen vermochte bei Niederschrift meines Artikels und gebe zu, daß die Hand- und Winkelstücke, welche in Desinfex aufbewahrt werden, möglicherweise etwas leiden. Ich habe allerdings nach nunmehr weiterem fast einjährigem Gebrauch des Desinfex-Schmiermittel-Präparates zur Sterilisation der Hand- und Winkelstücke nicht die gleiche Erfahrung machen können, sondern muß feststellen, daß ich keinen höheren Prozentsatz an Reparaturen, auch keinen unregelmäßigeren Gang feststellen konnte. Ich gebe zu, daß ich sicherlich nicht mit der Desinfexlösung gearbeitet habe, von der Majut sagt: „... und zwar glaube ich sie (die weniger reibungslose Funktion der Hand- und Winkelstücke. Der Verfasser) zum Teil dem Umstand zuschreiben zu dürfen, daß die herstellende Firma in dem Wunsche, das Präparat zu verbessern, es verschlechtert hat." Da ich Desinfex L. erst kürzlich erhielt und dieses Präparat in meinen Ausführungen überhaupt nicht besprechen konnte, sind meine Ausführungen von denen des Kollegen Majut völlig unabhängig.

Vom Standpunkt des Hygienikers stimme ich mit Majut darin überein, daß es unbedingt erforderlich ist, solange es kein besseres Desinfektionsmittel für Hand- und Winkelstücke gibt, Sterilisation mit Desinfex L. vorzunehmen.

Aus der Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Bad Homburg v. d. H. — Leiter: Dr. med. Jaeger.

Statistische Erhebungen über die Gebißverhältnisse von 2000 Krankenkassenpatienten.

Von Dr. **Erich Rosenthal** (Bad Homburg v. d. H.).

Die Zahnheilkunde ist als Wissenschaft im Rahmen der Medizin noch relativ jungen Datums und hat demgemäß erst in letzter Zeit die Bedeutung erlangt, die ihrer Wichtigkeit entspricht. Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur, besonders der beiden letzten Jahrzehnte, ergibt sich ein derartiges Anschwellen, daß es füglich gewagt erscheinen könnte, durch eine statistische Arbeit etwas Neues zu bieten. Es ist aber Tatsache, daß die Kenntnis von dem Wesen und der Bedeutung des Gebißzustandes für die Volksgesundheit noch nicht die Verbreitung gefunden hat, wie es vom sozialhygienischen Standpunkt aus wünschenswert wäre. „Gut gekaut ist halb verdaut," kann man wohl täglich zu hören bekommen, aber die Wenigsten scheinen sich eine richtige Vorstellung davon zu machen, wie das Hauptinstrument des Kauaktes, die Zähne, beschaffen sein muß, um den Anforderungen zu genügen, die billigerweise an ein richtiges Kauen zu stellen sind. Und diese Unkenntnis erstreckt sich, wie die Praxis lehrt, auf alle Bevölkerungsschichten.

Auch nach gesetzlicher Regelung der Krankenversicherung dauerte es noch Jahre, bis sich die Erkenntnis, daß Zahnfäulnis „eine Krankheit" im Sinne des Gesetzes sei, durchsetzte, bis der Anspruch der Versicherten auf konservierende Behandlung unbestritten blieb und die Versicherungsträger die Wichtigkeit des Gebißzustandes für den allgemeinen Gesundheitszustand in vollem Umfange erkannten.

Während nun für die heranwachsende Jugend in der im Aufbau begriffenen Schulzahnpflege diese Erkenntnis in die Tat umgesetzt zu werden beginnt, sind wir noch weit davon entfernt, in ähnlicher Weise für die gesamte Bevölkerung oder auch nur für die von der sozialen Versicherung erfaßten Volksschichten den Gedanken systematischer Zahnbehandlung in die Tat umzusetzen.

Während über den Umfang der bei systematischer Behandlung nötigen Arbeiten uns zahlreiche Statistiken vieler Schulzahnärzte genauen Aufschluß geben, ist über den Zustand des Gebisses bei der breiten Masse der Bevölkerung noch verhältnismäßig wenig statistisches Material bekannt.

Wohl sind die Ansichten über den wissenschaftlichen Wert einer Statistik im allgemeinen geteilt, aber unbestritten ist ihr Nutzen auf dem Gebiete der medizinischen Wissenschaften, von denen einige erst auf Grund statistischer Erhebungen, die in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts stattgefunden haben, den Aufschwung und die Bedeutung gewonnen haben, deren sich heute z. B. die Hygiene und Pathologie erfreuen. Das Gleiche kann man auch von der Zahnheilkunde behaupten. Wenngleich man von kranken Zähnen in der älteren medizinischen Literatur schon früh Kenntnis bekommt, so ist die Zahnheilkunde als solche und als anerkannter Teil der Gesamtmedizin etwas stiefmütterlich behandelt worden. Einen Aufschwung zu ihrer heutigen Entwicklung nahm sie erst, als durch Statistiken exakte zahlenmäßige Untersuchungen über die pathologischen Erscheinungen des menschlichen Gebisses und ihrer Ursachen, sowie Auswirkungen auf den Gesamtorganismus veranstaltet wurden.

Ich habe es deshalb als dankenswerte Aufgabe begrüßt, als mir von meinem verehrten Chef, Herrn Dr. med. Jaeger, die Anregung gegeben wurde, die Gebißverhältnisse der Mitglieder der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Bad Homburg v. d. H. zahlenmäßig festzulegen und dadurch einen kleinen Beitrag zur Förderung unserer Spezialwissenschaft zu liefern.

Was nun das Material anlangt, das ich mir in der kurzen Zeit meiner Tätigkeit als Zahnarzt an der zahnärztlichen Klinik der hiesigen Allgemeinen Ortskrankenkasse sammeln konnte, so umfaßt es, wie aus nachfolgender Tabelle ohne weiteres ersichtlich ist, 2000 Patienten im Alter vom 10. bis zum 85. Lebensjahre, deren Befund anläßlich des Eintritts in die zahnärztliche Behandlung der Klinik schriftlich festgestellt wurde. Der besseren Uebersicht halber habe ich sie in Gruppen eingeteilt, von denen jede, mit dem 10. Lebensjahre beginnend, sich über einen Zeitraum von 5 Lebensjahren erstreckt, mit Ausnahme der drei letzten Gruppen, welche 10 bzw. 15 Jahre umfassen. Die in den ersten Gruppen noch vorhandenen Milchzähne sind aus praktischen Gründen, um die Uebersichtlichkeit der Tabelle nicht noch mehr zu erschweren, in dieser nicht aufgeführt.

Mit wenigen Ausnahmen, wie der in der Kurindustrie Beschäftigten, entstammt die Klientel unserer Zahnklinik einer gemischten Bevölkerung, welche in mittelgroßen, industriellen Betrieben Bad Homburgs und der näheren Umgebung tätig sind, und die im Großen und Ganzen den Charakter einer ländlichen Bevölkerung trägt und sich in leidlich hygienischen und guten Ernährungsverhältnissen befindet.

Oberflächlich geschätzt entstammt nur ein kleiner Teil unserer Zahlen aus Arbeiterkreisen, die in solchen Betrieben beschäftigt sind, von welchen man bisher eine direkt schädigende Einwirkung auf die Zähne nicht nachgewiesen hat, als da sind: Eisengießereien, Maschinenfabriken und Hutfabriken. Erwägt man dagegen, daß eine erhebliche Zahl der Krankenversicherten in der Nahrungsmittelindustrie, wie z. B. Zwiebackbäckereien, Schokoladenfabriken, Nudel- und Teigwarenfabriken, beschäftigt ist, dann muß man die Zahl der an Zahnkaries Erkrankten als relativ gering betrachten, wenn man bedenkt, daß die in derartigen Betrieben tätigen Individuen Schädigungen ausgesetzt sind, als welche man in Fachkreisen schon längst die dauernde Zucker- und Mehlinhalation erkannt hat.

Unterzieht man die einzelnen Gruppen der Tabelle einer genaueren Prüfung, so ersieht man aus ihnen folgendes:

Die Zahl der Untersuchten jeder einzelnen Gruppe steigt mit zunehmendem Alter. Sie ist in der Gruppe 16—20 und 21—25 um ein Vielfaches höher als die Anfangsgruppe und sinkt dann vom 26. Lebensjahr allmählich und stetig im umgekehrten Verhältnis zur Höhe des Lebensalters, um in der letzten Gruppe, die einen 15jährigen Zeitraum umfaßt, auf die Zahl 4 herabzusinken; oder allgemein ausgedrückt, kann man aus diesen Zahlen folgern, daß Patienten, die dem 16. bis 25. Lebensjahre angehören, in überwiegendem Maße, zahlenmäßig genommen, die Hilfe der Zahnklinik in Anspruch nahmen, während das Bedürfnis nach zahnärztlicher Behandlung mit zunehmendem Alter immer mehr abzunehmen scheint. Ueber den Zustand des Gebisses im Allgemeinen unterrichtet uns die Spalte 4, in welcher die Anzahl der intakten Zähne, d. h. derjenigen Zähne, die gesund sind, ohne daß bisher eine Behandlung stattgefunden hat, angegeben ist. Während die Zahl der intakten Zähne in der ersten Gruppe (10.—15. Lebensjahr) noch 67 % bzw. auf das Gebiß, ohne Weisheitszähne berechnet, sogar 79,5 % der Sollziffer beträgt, sinkt sie ziemlich gleichmäßig mit zunehmendem Alter in den einzelnen Gruppen um etwa 4—10 %, um in der letzten Gruppe einen Tiefstand von 20,4 % zu erreichen; deutlich erkennt man hier, wie Alter und Ab-

Alters-Klasse	Zahl der Untersuchten	Soll-Zahl ihrer Zähne	Intakte Zähne		Gefüllte Zähne		Stiftzähne und Kronen		Funktionstüchtige Zähne (4+5+6)		Oberflächlich kariös		Tief kariös		Erhaltungsfähige Zähne (8+9)		Nicht-erhaltungsfähige Zähne bzw. Zahnreste		Behandlungsbedürftige Zähne (10+11)		Fehlende Zähne		Davon Weisheits-Zähne		Ersetzte Zähne	
			Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1	2	3	4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
10—15	125	4 000	2 678	67	87	0,22	0	0	2 765	67,22	256	6,4	90	2,25	346	8,65	215	5,4	561	14	674	16,85	500	12,5	0	0
16—20	567	18 144	11 508	63,4	721	4	24	0,15	12 253	67,55	1 376	7,6	476	2,5	1 852	10,1	1 235	6,9	3 087	17	2 804	15	1 700	9	50	0,3
21—25	436	13 952	8 118	59	1 118	8	65	0,5	9 301	67,5	903	6,8	422	3	1 325	9,8	960	7	2 285	16,8	2 366	17	657	4,9	220	1,6
26—30	260	8 320	4 096	49	822	9	69	0,8	4 987	58,8	505	6	186	2	691	8	695	8,5	1 386	16,5	1 947	23	378	4,5	315	3,9
31—35	159	5 088	2 349	46,0	484	9,5	75	1,5	2 908	57,0	265	5,0	102	2	367	7	442	8,5	809	15,5	1 371	27,0	272	5,3	213	4,2
36—40	123	3 936	1 593	40,5	316	8,0	54	1,3	1 963	49,8	182	4,6	67	1,6	249	6,2	344	8,7	593	14,9	1 380	35,0	246	6,2	247	6,3
41—45	121	3 872	1 562	40,3	250	6,4	27	0,6	1 839	47,3	162	4,2	82	2,5	244	6,7	384	10,0	628	16,7	1 405	36,0	249	6,4	216	5,8
46—50	101	3 232	1 144	35,3	106	3,3	10	0,3	1 260	38,9	96	3,0	52	1,6	148	4,6	394	12,2	542	16,8	1 430	44,2	252	7,9	273	8,4
51—60	83	2 656	883	33,3	111	4,2	6	0,2	1 000	37,7	82	3,0	26	1,2	108	4,2	362	13.6	470	17,8	1 186	44,6	196	7,2	234	9,0
61—70	21	672	203	30,0	15	2,2	5	0,8	223	33,0	14	2,0	3	0,5	17	2,5	75	11,2	92	13,7	357	53,2	60	9,0	96	14,0
71—85	4	128	26	20,4	0	0	0	0	26	20,4	0	0	0	0	0	0	17	13,2	17	13,2	85	66,4	14	10,9	14	10,9
Zus.	2 000	64 000	34 160	53,37	4 030	6,3	335	0,5	38 525	60,17	3 841	6,0	1 506	2,3	5 347	8,3	5 123	8,0	10 470	16,3	15 005	23,44	4 524	7,0	1 878	3,0

nutzung, ebenso wie auf den Gesamtkörper, auf den Kauapparat deletär einwirken.

Die folgenden Spalten 5, 6 und 15 geben uns ein deutliches Bild von dem Umfang früher stattgehabter Behandlung. Von Interesse ist für uns in den Spalten 5 und 6 die Feststellung, daß die Zahl der gefüllten Zähne bzw. Stiftzähne und Kronen in den Altersgruppen bis zum 35. Lebensjahr stetig zunimmt, um von da in gleichmäßigem Abstieg zur Anfangsziffer zurückzukehren; oder mit anderen Worten: Man bedient sich zur Erhaltung eines funktionstüchtigen Gebisses solange der Zahnfüllung bzw. des Stiftzahnes und der Krone, bis durch größeren Ausfall der Zähne, der naturgemäß in höherem Alter eintritt, der Zahnersatz (Ersatzstücke, Brücken) in seine Rechte tritt.

Aus den Spalten 8 und 9 ersieht man die Verheerungen, welche die Karies an dem Gebiß der Bevölkerung anrichtet, für welche wohl die verschiedensten Faktoren (konstitutionelle Erkrankungen, schlechte Ernährungsverhältnisse, neben Indolenz) verantwortlich zu machen sein dürften. Dafür spricht der fast in allen Gruppen sich gleichbleibende Prozentsatz, der im Durchschnitt 6% beträgt und sich nur unwesentlich unterscheidet von dem Prozentsatz, der von anderen Autoren — Loos (9), Jessen (4), Schlaeger (4), Röse (19), Roth (17) u. a. — bei ihrem Material für die Karies festgestellt wurde.

Von der tiefgehenden Karies im besonderen finden wir auch das in allen Altersgruppen sich ziemlich gleichbleibende Verhältnis der erkrankten Zähne zur Soll-Zahl. Vergleicht man aber die Zahlen der tiefgehenden Karies zur oberflächlichen Karies, dann kann man eine wesentlich geringere Erkrankungsziffer bei der tiefen Karies gegenüber der oberflächlichen Karies feststellen. Aber, wenn man bedenkt, daß ein von tiefer Karies befallener Zahn einer viel eingehenderen Behandlung bedarf und trotz dieser vielfach einer längeren Lebensdauer sich nicht zu erfreuen hat, so fallen dennoch die kleineren Zahlen bei der tiefgehenden Karies umso schwerer ins Gewicht, wenn man das Mehr von Arbeit und Pflege in Betracht zieht, das aufgewendet werden muß, um einen tief kariösen Zahn wieder funktionstüchtig zu machen. Dies natürlich ist nur dann möglich, wenn entsprechend der Menge des Krankenmaterials seitens der Stellen, die solche Behandlungen auszuführen haben, die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung stehen. Eine Forderung, die leider bis jetzt noch unter dem Druck der Verhältnisse vielfach unerfüllt bleiben muß.

Welche Auswirkungen der „Zahn der Zeit" auf die Kauwerkzeuge ausübt, lehrt uns die Spalte 11, in welcher die nicht erhaltungsfähigen Zähne bzw. Zahnreste aufgeführt sind. Sie gibt gewissermaßen das Negativ zu dem Bilde der Spalte 4. Hier sehen wir bei Betrachtung der einzelnen Altersklassen, daß die Einbuße, welche das ursprünglich intakte Gebiß durch die verschiedensten schädigenden Einflüsse erleidet, anfangs in relativ bescheidenen Grenzen sich bewegt, auf der Höhe des Lebens (26.—40. Lebensjahr) konstant bleibt, von da ab immer zunehmend seinen Tribut dem ewig Zeitlichen und Vergänglichen zollt.

Spalte 12 unterrichtet uns über die Arbeitsleistung, welche erforderlich war, um das erkrankte Gebiß in einen gebrauchsfähigen Zustand zurückzuführen, bzw. es vor weiterem Zerfall nach Möglichkeit zu schützen. Ein Blick auf diese Gruppe zeigt uns deutlich, daß das Bedürfnis zur Zahnbehandlung in sämtlichen Altersklassen fast das Gleiche ist und nur unwesentlich von der Durchschnittszahl 16,3% abweicht.

Von den folgenden Gruppen, die als Ergänzung zu den bisher behandelten Gruppen aufzufassen sind, möchte ich nur die Zahlen der Spalte 13 hervorheben, welche uns deutlich zeigt, in wie steigendem Maße mit zunehmendem Alter die verschiedensten Schädlichkeiten Lücken in die Zahnreihen fügen. Um eine einigermaßen haltbare Erklärung für die Zahlen der Spalte 13 zu finden, müßte man die Zahl der Spalte 11 und 14 zusammenfassend heranziehen; aber die Addition der Zahlen dieser beiden Spalten reicht hierzu nicht im entferntesten aus. Ich muß also zur Ergänzung dieser Zahlen für das Fehlen der Zähne noch andere schädigende Momente, wie z. B. Trauma und Paradentosen, verantwortlich machen; ein nicht unbeträchtlicher Teil dieses Zahnmangels rührt, wie aus Spalte 14 ersichtlich ist, auch von dem Mangel der Weisheitszähne her, von denen vermutlich viele garnicht zur Entwicklung kamen. So ist der Ausfall in der Altersklasse 10—15, wo normalerweise keine Weisheitszähne zu finden sind, mit 100% zu veranschlagen; demgemäß dürfte der Prozentsatz von 4,3% fehlender Zähne nur unwesentlich von dem Prozentsatz der fehlenden Zähne in den übrigen Altersklassen nach Abzug der vollen Zahl fehlender Weisheitszähne differieren. Auch in der folgenden Altersgruppe (16—20) ist wohl das Defizit von 1700 Weisheitszähnen bei einer Patientenzahl von 567 ein ganz Beträchtliches zu nennen, dürfte aber den normal zu erwartenden Ausfall nicht allzusehr übersteigen. Bei den nun folgenden Altersklassen 21—25 und 26—30 wird das Verhältnis der fehlenden zu den normalerweise vorhandenen Weisheitszähnen ein besseres, insofern, als von der Soll-Zahl der Weisheitszähne noch ungefähr 66,6% vorgefunden werden. Auch bei den Patienten vom 31.—35. Lebensjahre ist das Zahlenverhältnis ziemlich unverändert. Hingegen zeigen die Patienten des 36.—40. und 41.—45. Lebensjahres ein Anwachsen des Defizits bis 50%; von da ab wird diese Quote ganz beträchtlich überschritten und erreicht mit zunehmendem Alter eine solche Höhe, daß in den letzten Jahresklassen nur noch verschwindend wenig Weisheitszähne bei der Untersuchung festgestellt werden konnten (19%).

Ein Vergleich der Spalte 13 und 15 ergibt die Tatsache, daß in sämtlichen Gruppen für die fehlenden Zähne nur zum kleinsten Teile Ersatz geschaffen wurde, am meisten noch in den höheren Altersstufen, wo ein größerer Zahnschwund die Träger eines mangelhaften Gebisses zur Anfertigung einer Prothese gezwungen haben mag, um das Allgemeinbefinden störende Einflüsse nach Möglichkeit zu beseitigen.

Als besonders interessant dürfte zu erwähnen sein, daß sich bei meinen Untersuchungen Milchzähne teils gut erhalten, teils in kümmerlichen Resten bis zum 35. Lebensjahr feststellen ließen.

Im allgemeinen betrachtet, kann man aus meiner Aufstellung ersehen, daß von den Angehörigen des 16. bis 30. Lebensjahres die Hilfe der Zahnklinik am meisten in Anspruch genommen wurde; also dasjenige Alter, das die wichtigste Periode der Entwicklung des Menschen darstellt. Die relativ hohen Zahlen lassen wohl erkennen, daß in diesem Zeitabschnitt einerseits das Bedürfnis, andererseits die Einsicht und der Wunsch nach einem möglichst intakten Gebiß besonders vorhanden ist und die einzelnen Individuen zahnärztlicher Behandlung zuführt. Möglich, daß auch der Umstand hier eine Rolle spielt, daß viele unserer Patienten als Heeresangehörige sich der Wohltat einer geordneten Zahnpflege zu erfreuen hatten.

(Schluß folgt.)

AUS THEORIE UND PRAXIS

Pyorrhoe bei Hunden und Katzen. Dr. Henry Gray stellt in einem Aufsatz des „British Dental Journal" 1926, Nr. 19, fest, daß die Pyorrhoe auch den Tierarzt angeht. Gray erwähnt, daß die Pyorrhoe bei Tieren offenbar nur örtlichen Ursprungs ist und im wesentlichen auf unsaubere Mundverhältnisse zurückgeführt werden muß. Man kann behaupten, daß man aus dem Studium der Pyorrhoe an Tieren viel auch für den Menschen lernen kann.

Füllungspulver für provisorische Füllungen. (Fletscherpulver).

Mastix. pulv. 20,0
Menthol 1,0
Zinc. sulfur. sicc. 10,0
Calc. sulfur. pulv. ust 50,0
Zinc. oxyd. venal. 200,0
Misce fiat pulv. exactissime.

Flüssigkeit dazu:

Mucilag. Gi. arab. 100,0.
Thymol 0,1.

Flüssige Wurzelpaste.

Thymol 0,1,
Jodoform 0,2,
Diaphtherin pulv. 1,0 (Merk),
Zinc. oxydat. ven. 10,0,
Paraffin. liquid.,
Trikresolformalin qu. X,
ut. fiat. pasta mollis.

Dr. Triebel, Zahnarzt und Pharmazeut (Breslau).

Ersatz für Analgit. An Stelle des Analgits wird in einem Berliner Krankenhaus folgende Mischung verordnet: Ol. sinapis 2,0, Methylicum salicyl. 8,0, Tinct. capsici 50,0, Spirit. 90% ad 100,0.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Gründung einer „Reichsnotgemeinschaft deutscher Aerzte". Am 31. Oktober wurde in Hildesheim die „Reichsnotgemeinschaft deutscher Aerzte" gegründet, deren Zweck es ist, die schwer bedrängten approbierten jüngeren Aerzte, insbesondere die noch nicht zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte, zusammenzuschließen und die allgemeine freie Arztwahl zu erstreben. Vorsitzender ist Privatdozent Dr. F. Lejeune (Köln, Friesenplatz 5). Die Reichsnotgemeinschaft will mit den anderen Aerzteverbänden Hand in Hand gehen. § 2 der Satzungen besagt, daß die Mitglieder der Reichsnotgemeinschaft Mitglieder des Hartmannbundes sein müssen.

Deutsches Reich. Schutzkartell der geistigen Arbeiter. Der Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands ist dem Schutzkartell der geistigen Arbeiter gemeinsam mit den übrigen akademischen Berufsverbänden wieder beigetreten.

Amberg (Bayern). Einführung der Schulzahnpflege. Als erste unter den Städten der Oberpfalz hat Amberg die Schulzahnpflege am 1. November eingeführt. Wiederholten Verhandlungen zwischen der Stadt und den beteiligten Krankenkassen ist dieser Erfolg zu verdanken. Die Stadt leistet einen Zuschuß von 3000 Mark.

Koblenz. Zahnpflege in den Schulen des Landkreises Koblenz. In der letzten Kreistagssitzung wurde beschlossen, daß den Gemeinden, die die Zahnpflege in den Schulen obligatorisch einführen, ein Drittel der Kosten von dem Kreis zurückerstattet wird. Die Kosten sollen wie folgt aufgebracht werden: ein Drittel trägt der Kreis, ein Drittel die Gemeinde, ein Drittel die Eltern.

England. Zahl der Zahnärzte im Vereinigten Königreich. Das Dentists Register von 1926 zählt 14 199 Zahnärzte auf, von denen 14 111 englische Zahnärzte sind. 5841 besitzen Approbation oder zahnärztliche Grade. Seit 1925 sind es 381 Namen mehr geworden. Während des Jahres 1925 wurden 546 Namen gestrichen, 115 wegen Todesfalls und 425 auf Grund der Dentists Act. 400 Namen wurden neu eingesetzt. Während des Jahres 1925 befanden sich 1070 Medizin-Studierende und 191 Zahnheilkunde-Studierende in der Ausbildung.

Indien. Zahl der Zahnärzte. Nach einer Mitteilung von Dr. Ahmed im Indian Dental Journal gibt es zurzeit in Indien 5000 Zahnärzte, eine Zahl, die bei der Bevölkerung Indiens von 250 Millionen Einwohnern natürlich nicht im entferntesten den Bedarf deckt.

Zur Warnung vor Unfällen im Sprechzimmer. Man kann nie vorsichtig genug sein! Man sollte bei allen seinen Handlungen jede nur irgend mögliche Gefahr vorher in Erwägung ziehen, vorher geeignete Vorsichtsmaßregeln treffen, ohne sich durch das mitleidige Lächeln weniger kluger (nicht etwa weniger ängstlicher) Leute beeinflussen zu lassen. Ein Beispiel: Seit mehr als 15 Jahren achte ich peinlich darauf, daß beim Gebrauch leicht brennbarer Flüssigkeiten die Bunsenflamme auf meinem Instrumententischchen ausgelöscht wird. Schon oft hat meine Helferin über diese „Aengstlichkeit" heimlich gelächelt. Heute erlebte sie es, wie Recht ich hatte: Beim zweiten Gebrauch einer neuen Flasche Chloräthyl (Dr. Sp. und v. K.) flog diese in meiner Hand aus mir unerklärlichen Gründen auseinander. Der Patient und ich wurden blitzartig im Gesicht mit Chloräthyl übergossen. Außer einem etwas unangenehmen Gefühl in den Augen wurde weiter kein Schaden angerichtet. Ich war aber noch nicht vorsichtig genug: Auch die Brille hätte ich tragen müssen, wie leicht konnten die herumfliegenden Glassplitter die Augen schädigen! Wir überlegen viel zu wenig, welch' tausenderlei kleinen Gefahren wir ausgesetzt sind, die in ihren Folgen sich zu großen auswachsen können. Bl.

FRAGEKASTEN

Anfragen:

106. a) Ich frage an, ob jemand einen besseren Drucklufterzeuger kennt als den Wassermotor „little wonder", der unzuverlässig und teuer arbeitet. Die automatisch elektrischen Apparate machen meines Wissens einen unerträglichen Lärm selbst auf weite Entfernungen hin. Haben sich die Kohlensäure-Druckflaschen zum Zwecke der Austrocknung der Zähne bewährt? Was hält man von Atmos? Was für Druckluft-erzeugungsapparate oder ähnliches sind zur Zeit bei Anwendung bis zu drei Atmosphärendruck das beste und wohlfeilste? b) Welche verbesserte automatische Einrichtung gibt es für Speichelzieher-Saugzwecke gegenüber der Clark-Fontäne, welch letztere häufig sehr unzuverlässig ist und deren Gummidichtungen permanent gewechselt werden müssen?

Dr. med. W. in H.

Antworten:

Zu 98. Gegen chronischen Muskelrheumatismus empfiehlt Professor Bier Yatren (1 : 1000 innerlich), das er an sich selbst erprobte. — Sehr gelobt werden Injektionen mit Ameisensäure in bestimmter homöopathischer Verdünnung, die in größeren Zeitabständen gemacht werden müssen. Die Homöopathie kennt verschiedene sehr wirksame Mittel. — Auf Wunsch gebe ich Ihnen gern Näheres an.

Dr. Gutmann (Straubing).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Karl Sudhoff, Professor für Geschichte der Medizin an der Universität Leipzig: **Geschichte der Zahnheilkunde.** Zweite, durchgesehene und ergänzte Auflage. Mit 134 Abbildungen im Text. Leipzig 1926. Verlag von Johann Ambrosius Barth. 222 Seiten. Preis br. 18.— M., geb. 19,50 M.*)

Die zweite Auflage dieses Standardwerkes enthält im Gesamtplan keine grundlegenden Aenderungen. Im einzelnen aber ist der gesamte Text sowie das Bildwerk nachgeprüft, die Forschung in den vergangenen 5 Jahren berücksichtigt und der Inhalt, wo nötig, geändert und erweitert worden. Die neu gebrachten Abbildungen aus der Zeit der niederländischen Genremalerei freilich sind uns schon aus Proskauers Werken bekannt.

Mit der prähistorischen Zeit beginend, zeigt Sudhoff den Stand der Zahnheilkunde von den ältesten Zeiten, bei allen Völkern, bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. Bei allen Ausführungen zeigt sich als wertvoll, daß der Verfasser medizinische und historische Kenntnisse in besonderer Fülle vereint. Bei manchen Stellen freilich wären speziell zahnärztliche Kenntnisse auch noch von Wert gewesen. Da hätte dann die Bemerkung auf Seite 32 wohl gefehlt, daß bei Abszessen unter dem Zahnfleisch das Zuwarten wirkliche Lebensgefahr nicht mit sich brachte, eine Bemerkung, die in dieser Allgemeinheit nicht stimmt. Ebenso ist es irrig, wenn Sudhoff schreibt, daß die zahnärztliche Approbation in Deutschland im Jahre 1887 eingeführt worden ist. Dies widerspricht auch der von ihm einige Zeilen vorher gemachten Feststellung, daß in Preußen die erste zahnärztliche Prüfungsordnung im Jahre 1825 erlassen worden ist. Vielleicht können diese Punkte bei der nächsten, hoffentlich recht bald nötigen Auflage abgeändert werden. Auch die Literaturangaben könnten verschiedentlich ergänzt werden.

Den lobenden Worten des Referenten der 1. Auflage, die sehr ausführlich alle Einzelheiten des Werkes in der Z. R. ausführte, braucht nichts weiter hinzugefügt zu werden als der Rat an die Kollegen, die die 1. Auflage noch nicht haben, sich diese zuzulegen. Lichtwitz (Guben).

Prof. Dr. Richard Geigel (Göttingen): **„Beobachten und Nachdenken“.** Eine Anleitung zu Naturbeobachtungen. 269 Seiten. München 1925. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 4.80 M.

Geigels Buch ist wohl für die geschrieben, die im Bannkreis der Stadt inmitten des Häusermeeres nur einen kleinen Teil des Himmelsgewölbes sehen und nur wenig Gelegenheit zu Naturbeobachtungen haben. Und selbst bei denen, die im Rhythmus des Alltags einmal aufschauen, beschränkt sich die Beobachtung mehr auf Wahrnehmen und Wirkenlassen, als auf Nachdenken und Erklären. Hier will der Verfasser vermitteln, zum Nachdenken über Ursache und Wirkung anregen und Freude am Wissen und Verstehen erwecken; er gibt keine lehrhafte Systematik, sondern läßt Phänome aus dem Gebiet der Physik und Astronomie in leicht verständlicher Form — allerdings unter Voraussetzung der Grundbegriffe — an unseren Augen vorübergleiten.

Nicht immer sind Geigels Definitionen allerdings von der Klarheit, wie sie diese Grenzgebiete der Wissenschaft auch für den gebildeten Laien erfordern. So z. B. ist die Erklärung der Begriffe Konjunktion und Opposition nicht deutlich genug; auch kann auf Seite 86 die Erwähnung der Schallwellen im Zusammenhang mit den Lichtwellen die Vorstellung erwecken, als ob der Weltenraum Träger der ersteren wäre. Weiter sei auf einige offenbare Versehen aufmerksam gemacht: Wenn die Plejaden — jenes für die Schiffahrt des Altertums so wichtige Sternbild — aufgehen, kann Algol (der zweitgrößte Stern im Perseus) nicht mit ihm und α-tauri, sondern wohl nur mit α-arietis ein gleichzeitiges Dreieck bilden. Auf Seite 90 ist der Adebaran in den Raben versetzt, während ihm sonst wiederholt die richtige Stelle im Stier angewiesen wird, infolge eines Druckfehlers ist ferner auf Seite 95 die Differenz des Erdabstandes der Planeten in der Opposition im Gegensatz zur Konjunktion auf 299 km ohne die Millionen angegeben. Auch bei Geigels Vorliebe für Schillersche Zitate als Geleitsprüche zahlreicher Kapitel vermißt man bei der Beschreibung des Mondregenbogens den Hinweis auf die Rütliszene in „Wilhelm Tell“ (II, 2). Aber diese Mängel, die dem im Mittelpunkt des Werkes stehenden Kapitel „Die Sterne“ anhaften, können den Gesamtwert des Buches nicht herabsetzen. Ist es doch das Bestreben des Verfassers, das Verständnis und die Kenntnis für die Schönheit des gestirnten Himmels zu vertiefen und damit auch allgemein die Wissenschaft, die nicht das Privileg einer gelehrten Klasse sein darf, zum Allgemeingut des Volkes zu machen.

Hochradel (Berlin).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 10.

Dr. M. Leist: (Wien): **Ueber Zahn- und Kieferschädigungen durch Röntgen- und Radiumbestrahlung.**

Leist weist an Tierversuchen nach, daß in der Entwicklung begriffene Zähne durch Röntgenstrahlen gehemmt werden. Die Radiosensibilität des wachsenden Zahnes ist ungleich größer als die des in seinem Wachstum abgeschlossenen Zahnes; aber auch am fertigen Zahn können die Odontoblasten durch die β- und γ-Strahlen des Radiums schwer geschädigt werden, ohne daß an Schmelz und Zement irgend welche Veränderungen nachweisbar sind, es kann zur Pulpenatrophie kommen. Gotthardt berichtet über eine Patientin, die wegen tuberkulöser Halsdrüsen innerhalb von 21 Monaten eine ganz enorme Dosis (21 HED und 4 HED Al) zugefiltert erhielt, welche zur Bildung eines chronisch indurierenden Hautödems (Sklerodermie der Unterkiefergegend), Heiserkeit, Trockenheit im Munde und Ulzerationen auf der Schleimhaut führte. Die bis dahin intakten Zähne des Ober- und vor allem des Unterkiefers sind 7 Monate nach der letzten Bestrahlung mehr oder weniger zerstört. Zum Schluß erwähnt Leist die von Hoffmann publizierten Fälle von gewerblicher Radiumschädigung der Mundhöhle, bei welcher Schädigung des Knochens vorherrschend war.

Seine Ausführungen faßt Leist in 7 Thesen zusammen. (Orthographisches: Leist schreibt „Pulpenatrofie“ mit „f“. Das ist auch nach der neuesten Orthographie unrichtig; Atrophie kommt her von dem griechischen τρέφειν = ernähren. Das griechische „φ“ entspricht dem deutschen „ph“. Der Referent.)

Dr. R. H. Bruder (Hamburg): **Radio-Pack, das Wärmewunder.**

Das „Wärmewunder“ Radiopack besteht aus drei Teilen:
1. Einer Gummihülle aus bestem Material,
2. einem Leinenbeutel, der die Wärmemasse enthält,
3. einer wasserdichten Papierhülle.

Ein Eßlöffel kaltes Wasser erreicht in 1—5 Minuten eine Wärme von etwa 60 Grad, welche 12 Stunden ununterbrochen andauert. Mit einer Heizdauer von 125 Heizstunden ist der Heizbeutel verbraucht und ein Ersatzbeutel anzuschaffen. Die Füllung des Leinenbeutels besteht hauptsächlich aus Magnesiumoxyden und Eisenfeilspänen, welche die Wärme festhalten. Bei der Wärmeerzeugung entsteht außerdem 0.

Der Apparat hat Vorteile vor dem elektrischen Wärmekissen; er ist handlich, bequem und billig. (Der Preis wird

von Bruder nicht angegeben, Der Ref.); eine Wärmestunde kostet nur 1⅓ Pfennig. Das Kissen (Größe 15 : 22,5) läßt sich nicht nur für die Parulis allein, sondern auch bei Neuralgien, Rheuma, Gicht, Ischias, Magen- und Menstruationsbeschwerden verwenden, wo man wohltuende Wärme braucht.

Correspondenzblatt für Zahnärzte 1926, Heft 11.

Dr. Minora Tojoda (Tokio): **Beiträge zur Kenntnis der Dentinverkalkung.**

Eine interessante histologische Arbeit, die unter Anleitung von Prof. Dieck hergestellt ist.

Die Fragen: 1. Woher kommt die organische Substanz und 2. welches ist die Ursache der Verkalkung? haben verschiedene Bewertung erfahren. Tojoda geht auf die verschiedenen Theorien ein. Waldeyer, der ursprünglich die „Transformationstheorie" aufgestellt hatte, scheint sich später zu der Sekretionstheorie Köllikers bekant zu haben, der sich Herz, Kollmann, Wentzel u. a. anschlossen. Von Ebner nahm wieder die „Umwandlungstheorie" mit einigen Abänderungen an. Die Theorie von Morgenstern, daß die Grundsubstanz des Dentins sich durch Verschmelzung von Odontoblasten mit den darunter gelegenen Ersatzzellen (Elementarzellen) bilde, wird teilweise auch von Bödecker und Abbot vertreten.

Liesegang fand in der „Säuretheorie" des Knochenabbaues bei der Osteomalakie die Erklärung für die Verkalkungsvorgänge in Knochen und Zähnen. Tojoda geht ferner auf die Form der Kalkablagerungen im Dentin ein. Czermak fand 1850 die „Interglobularräume". Weitere Untersuchungen machten Rainey (1857—58), Hartung (1872) und Tomes (1873), Owen, Walkhoff, Czermak, Richter u. a. Die mikroskopischen Befunde werden durch 13 Abbildungen im Text demonstriert. Tojoda bezeichnet die von anderen Verkalkungskonturlinien genannten als Wachstumskonturlinien, da sie anderen genetischen Charakter hätten als solche, welche aus den Besonderheiten der Verkalkungsart entstehen. Beide Arten von Konturlinien können auch kombiniert sein. Zusammenfassend empfiehlt Tojoda für Untersuchungen der Verkalkung des Dentins die bisher noch nicht verwendete Bielschowskysche Blocksilberimprägnierungsmethode als besonders geeignet. Die Kalkablagerungen teilt Tojoda in vier Arten ein:

a) Die homogene,
b) die kugelige,
c) die schichtweise, und
d) kombinierte Formen der Verkalkung.

Dr. Walther Maagk (Breslau): **Fehlen der Wurzel an einem oberen linken mittleren bleibenden Schneidezahn.**

Maagk berichtet über einen Fall aus der städtischen Schulzahnklinik zu Breslau. 1923 kam ein 12jähriger Knabe in die Klinik mit einem abnorm großen und sehr beweglichen r. o. 1, der vor kurzem erst durchgebrochen war. Das Röntgenbild zeigte Fehlen der Wurzel. Bald darauf stellten sich heftige Schmerzen ein, oberhalb von r. o. 1 entstand eine kirschgroße, weiche, fluktuierende Schwellung, der Zahn wurde hochgradig periostitisch und mußte extrahiert werden. Aetiologie unbestimmt. Das Kind soll im Alter von 2 Jahren gefallen sein. Eigenartig ist der sehr verspätete und rasche Durchbruch des Zahnes, der den anderen Incisivus um etwa das 1½fache an Masse übertraf, was aus dem Lichtbild deutlich ersichtlich ist. Ein ähnlicher Fall ist Maagk aus der Literatur nicht bekannt. Lewinski (Jena).

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1926, Band 77, Juli-August-Heft.

Dr. med. Fr. Schilling: **Die Zahnveränderungen bei Zonularkatarakt.** (Aus der Universitäts-Augenklinik Marburg. — Professor Stargardt).

Die Veränderungen an den Zähnen bei Zonularkatarakt sind Schmelzhypoplasien; beiden gemeinsam sind 1. das schichtenweise Auftreten der anatomischen Veränderungen, 2. das häufige Zusammentreffen mit Tetanie und 3. die Beziehungen zu Veränderungen der Epithelkörperchen. Da sowohl die Schmelzhypoplasie als auch die Tetanie auf einer Störung des Mineralstoffwechsels, speziell des Kalkstoffwechsels, beruht, der in inniger Beziehung zu den Epithelkörperchen steht, so darf man vielleicht daran denken, daß auch die Entstehung der Zonularkatarakt in irgendeiner Weise mit einer Störung des Mineralstoffwechsels zusammenhängt.

Augenarzt Dr. E. Szokolik: **Drei Fälle von Orbitalphlegmone nach Periostitis alveolaris des Oberkiefers.** (Aus dem allgemeinen Krankenhause in Szombathely.)

Drei günstig verlaufene Fälle bei Kindern im Alter von 10 Jahren, 2 Jahren und von 4 Monaten; bei letzteren beiden eine Folge einer schweren Dentition. Die Infektion muß auf dem Wege der Blutgefäße entstanden gewesen sein. Hauptsache ist die Behandlung der periodontitischen Affektion.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 35.

Gottstein: **Seltene Zungentumoren.** (Breslauer Chirurgische Gesellschaft, 8. Juni 1925.)

Angeborener symmetrischer Tumor zu beiden Seiten der Zungenspitze bei einem sechs Monate alten Kind mit je sechs Fingern und sechs Zehen an beiden Händen und Füßen; nach der mikroskopischen Untersuchung handelt es sich um aberrierte Glandulae sublinguales (ähnlicher Fall bisher noch nicht publiziert). 2. Operiertes Zungensarkom (viel seltener als Karzinom).

Boss: **Rezidive der Speichelsteinkrankheit.**

Mit Küttner sieht Boss die Ursache des Rezidivierens in der Miterkrankung der Speicheldrüse, in der Gefahr des Abbröckelns von Steinpartikelchen beim Extrahieren von Gangsteinen und endlich im Uebersehen von Steinen bei multipler Steinbildung, weswegen Boss in geeigneten Fällen (Sublingualis und Submaxillaris) die Mitentfernung der Speicheldrüse empfiehlt. Küttner ist der gleichen Ansicht.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Bd. 198, Heft 1/2.

Privatdozent Dr. H. Kurtzahn und W. v. Bülow (Königsberg i. P.): **Praktische Erfahrungen mit einigen „narbenlösenden Mitteln".**

Man muß Verletzungsnarben und durch krankhafte Anlage des Körpers bedingte Narben unterscheiden. Erfolglos waren bei Kontrakturen und Keloiden Fibrolysin und Thiosinamin, deren Wirkung weder theoretisch einwandfrei begründet, noch praktisch ausreichend bewiesen ist. Hautnarben wurden durch eingespritzte, mit Harnstoff gesättigte Rhodankaliumlösung vorübergehend erweicht, aber nicht dauernd gebessert. Auch Cholinchlorideinspritzungen erweichen vorübergehend Narbengewebe; die praktische Bedeutung des Mittels ist aber gering. Humanol erweicht oder löst Narben nicht. Bestrahlung bei Narbenkontrakturen und Keloiden erfolglos. Schneidet man Keloide aus und bestrahlt den offen gelassenen Wundgrund, so besteht eine gewisse Besserungsaussicht. Desgleichen, wenn Narbenkontrakturen nach Verletzungen mit Pepsin-Pregl-lösung und gleichzeitig medikomechanisch behandelt werden.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1926, Bd. 198, Heft 5/6.

Dr. P. Graf (Neumünster): **Zur Klinik und Behandlung des menschlichen Milzbrandes nach den Erfahrungen des Städtischen Krankenhauses Neumünster in den letzten 25 Jahren.**

Verfasser berichtet aus dem größten Ledergewerbsorte Preußens über 109 seit dem Jahre 1901 beobachtete Milzbranderkrankungen (Tabelle), die überwiegend (96) aus den örtlichen Gerbereien, und zwar durchweg von eingeführten Häuten her, zum kleineren Teil (13) aus der Landwirtschaft oder aus auswärtigen Gerbereien stammten. Drei wurden sterbend eingeliefert. Die zwei an innerem Milzbrand Leidenden starben. Von den übrigen 104 Behandlungsfähigen starben 8. Die höhere Sterblichkeit bei Menschen über 40 und ganz besonders über 50 Jahren. Ferner starben von den an den Armen Erkrankten, worunter hauptsächlich Schlächter und Tierhalter sich befinden, keiner, von den Kranken mit Milzbrand des Gesichtes etwa 5,5%, mit Milzbrand des Halses etwa 25%. Verfasser bringt Beiträge zum klinischen und bakteriologischen Bilde. Die ganz frischen Pusteln sind nur bakteriologisch zu erkennen, da ihre Mitte noch nicht blaugefärbt ist. Es enthalten die frischen Pusteln ungeheuer viele Milzbrandbazillen, die alten nur wenige, die sich zudem schlecht färben und schwer wachsen, das Oedem am Lebenden nicht immer so viele wie die junge Pustel, obwohl sie im Oedem der Leiche stets leicht aufzufinden sind. Es hat nur Zweck, ganz frische Pusteln anzuschneiden. Die ältere mit beginnender Nekrose ist verhält-

nismäßig ungefährlich. Grafs Vorgänger, Barlach, ging bis 1918 80% seiner Milzbrandkranken mit dem Messer und dem Glüheisen an und verlor nur 5. Verfasser verfuhr acht Mal konservativ, was meist zum Ziele führt, und entfernte zehnmal die Pustel, was besonders am Halse angezeigt ist; er verlor im ganzen drei Kranke. Von den intravenösen Mitteln schien das Neosalvarsan am meisten zu leisten; über die Ergebnisse der Serum- und Salvarsaneinspritzungen kein abschließendes Urteil. — Bunte Tafeln ausgeschnittener bazillenreicher, frischer und bazillenarmer älterer Pusteln.

Georg Schmidt (München).

Oesterreich

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 15 und 16.

Privatdozent Dr. Stefan Brünauer (Wien): **Ueber Schleimhautveränderungen bei vererbbaren Dermatosen.**

Das Keratoma hereditarium palmare et plantare bildet eine eigene Gruppe in der Zahl der mannigfaltigen erblichen Keratosen der Handteller und Fußsohlen. Brünauer konnte auch gleichzeitiges Auftreten mit Spitzbogengaumen in einer Familie feststellen. Auch Veränderungen an den Zähnen (Schmelzdefekte) und leukoplakische Erscheinungen der Mundschleimhaut, ferner der Wangenschleimhaut und Gingiva kommen dabei vor.

Bei Morbus Darier, ebenfalls einem abnormen Verhornungsprozeß der Haut, können Lippen, Zahnfleisch, Wangenhaut, harter und weicher Gaumen, Uvula und Zunge mitbeteiligt sein.

Der Morbus Recklinghausen, die Neurofibromatose der Haut, zeigt manchmal Pigmentationen und Knötchen der Mundschleimhaut und der Schleimhaut des harten Gaumens.

Auch beim Morbus Pringle, einer Art Naevus, kommen an Lippenrot, Zunge, Gingiva, hartem und weichem Gaumen den Hauterscheinungen entsprechende Veränderungen vor, sowie Zahnanomalien, wie überzähliger Schneidezahn und Diastema, welch letzteres Brünauer neben starker Entwicklung der Gaumenleisten in einem typischen Falle beobachtete.

Bei Epidermolysis bullosa kann man Blasenbildung im Munde, bei Xeroderma pigmentosum die charakteristischen Veränderungen Pigmentationen, Narben, Teleangiektasien und Tumoren sowohl an der Haut wie an den Lippen, der Mundschleimhaut, der Zunge beobachten, und ebenso ist es der Fall bei einer Reihe anderer vererbbarer Dermatosen.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 16.

Dr. Hermann Wolf (Assistent der Kieferstation der I. chirurgischen Klinik, Wien): **Ueber die Technik schwieriger Zahnextraktionen.**

Der erste Angelpunkt der Frage ist die Beherrschung der Anästhesie, der zweite der richtige Hebelgebrauch nach vergeblichem Zangengebrauch. An der Kieferstation der I. chirurgischen Klinik in Wien ist der von Schlemmer angegebene Hebelsatz im Gebrauch (für den Oberkiefer zwei spitzzulaufende Bajonetthebel, für den Unterkiefer vier im rechten Winkel abgebogene Lockerungshebel). Durch den Hebel kann in den meisten Fällen die Entfernung durch Aufmeißelung umgangen werden; die Hebelanwendung kommt dann in Frage, wenn die normale Zangenextraktion versagt oder wenn von vornherein das Anlegen der Zange aussichtslos erscheint, also meist bei Wurzelentfernung. Im oberen Prämolaren- und Molarengebiet ist vor allzu starkem Hebeldruck wegen der Gefahr der Versenkung der Wurzel in die Kieferhöhle zu warnen; manchmal gelingt die vorsichtige Entfernung von abgebrochenen Wurzelspitzen durch besondere, kleinste Löffelchen mit langem, schmalem Schaft. Im Oberkiefer wird man für gewöhnlich mit Zangen und Bajonetthebeln das Auslangen finden; in ganz besonderen Fällen und bei retinierten Zähnen kommt das Aufmeißeln in Betracht. Im Unterkiefer liegen wegen der etwas schwierigeren Zugänglichkeit und der dicken Corticalisschichten im Prämolaren- und Molarengebiet die Verhältnisse anders; hier sind für schwierigere Extraktionen und üble Zufälle besondere Methoden ausgearbeitet, die auch ohne eigentliche Operation in der Mehrzahl der Fälle rasch zum Ziele führen, was im einzelnen ausgeführt wird.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

The Dental Record 1926, Heft 5.

S. Dunn: **Gestalt und Funktion.**

Im Anschluß an das Buch von E. S. Russel gibt Dunn einen kurzen Ueberblick über die Biologie seit Cuvier und Goethe, zeigt, wie der Bau der Knochen durch seine Funktion beeinflußt wird und wendet schließlich diese Prinzipien auf die Gestaltung der Zähne durch die Funktion an.

R. M. West: **Die Entwicklung des Zahnfleisches und seine Beziehungen zu den Milchzähnen im menschlichen Foetus.**

Das fötale Zahnfleisch besteht aus dem labio-bukkalen Teil, der sich früher entwickelt, rascher wächst und einen größeren Teil des definitiven Zahnfleisches bildet — und aus dem lingualen Teil. Schon bei einem Foetus von 78,5 mm Länge können die beiden Teile deutlich wahrgenommen werden, abgetrennt durch 3 Gruben. Bei einem Foetus von 90 mm Länge teilt sich die labio-bukkale Partie entsprechend der Zahl der Milchzähne in Segmente, welche sich rasch entwickeln, so daß sie im 8. Monate durchgebrochene Zähne vortäuschen, umsomehr, als die distalen Partien der Segmente blässer sind als die proximalen. Durch Entfernung der Knochen und Knorpelteile kann man die Zahnsäckchen sichtbar machen; interessant ist es, daß der laterale Schneidezahn nicht in derselben Kurve wie seine Nachbarn liegt, sondern mehr gaumenwärts; außerdem ist dieser Zahn etwas gedreht, entsprechend der schmäleren Beschaffenheit seines Zahnfleischsegmentes. Der Abhandlung ist eine Tafel mit drei sehr instruktiven Abbildungen beigegeben. Die Arbeit ist ausführlicher publiziert in den „Contributions to Embryologie", Nr. 79, der Carnegie Institution of Washington.

Fink (Budweis).

The Dental Magazine 1925, Nr. 6.

Wm. W. Booth, D. D. S. (Pittsburg, Pa.): **Der Wert ammoniakalischen Silbernitrats und Formalins bei Kavitätenpräparation und Prophylaxe.**

Booth empfiehlt die Howesche Lösung in Verbindung mit Formalin zur Kariesdiagnose, Prophylaxe und als Dentinanaestheticum besonders im Milchgebiß. Gesundes Dentin zeige bei deren Verwendung keine Verfärbung, während dies kariöses zeige. Es wird eine Mynol Disclosing Solution empfohlen, die die Eigenschaft habe, nach Anwendung obiger Lösung evtl. in Verbindung mit Eugenol die verfärbten Stellen an Zähnen als Karies aufzudecken, während die von dem ersteren Mittel gesetzten Flecken auf gesundem Zahnbein hindurch zum Verschwinden gebracht werden.

The Dental Magazine 1925, Nr. 9.

F. St. S. Steadman: **Die Technik einiger chirurgischer Operationen im Munde.**

Ein längeres Kapitel widmet der Verfasser der Resectio apicis. Er vertritt den Standpunkt: Hat der Patient noch mehr fehlende Zähne, so kommt es auf diesen auch nicht an und er entfernt diesen, um ihn eventl. später am Ersatz zu befestigen. Diese Ansicht dürfte nach des Referenten Meinung Widerspruch erregen, zeigt sie doch, daß man in Deutschland im allgemeinen über den Wert zu erhaltender oder zu ersetzender Zähne einer etwas fortgeschrittenen Ansicht huldigt. Die sehr schönen Abbildungen sind dem Werke von Berger entnommen. Seine Wurzelfüllungsmasse besteht aus 8 Teilen Zinkoxyd, 1 Teil Phenol, 1 Teil trockenen Alaun, das mit Formalin, 3 Teilen, Kreosot, 3 Teilen, und Aethylalkohol, 4 Teilen, angerührt und während des Eingriffs eingefüllt wird.

F. St. S. Steadman: **Folienfüllung contra Goldinlays.**

Bei Goldfüllungen ist manchmal die Folienfüllung angebrachter. Man benutze aber bei der Kavitätenpräparation keine Medikamente nach Legung der Unterschnitte, weil die Pellets sich in frisch unterschnittenem Dentin besser verarbeiten. Kofferdam lasse man bei der Politur noch im Munde. (Schonung der Weichteile.)

The Dental Magazine 1925, Nr. 10.

Prof. William Wright, M. B., D. Se., F. R. C. S.: **Ein Bericht aus dem 16. Jahrhundert über Zähne und Kiefer.**

Wie Autor in seinem Vortrage einleitend bemerkt, spricht er zunächst von der Periode, in der Vesalius lebte, dann

über Vesalius selbst und drittens den Teil, der uns betrifft aus dessen Buch und zwar: „Anatomie der Kiefer und Zähne". — Vesalius lebte von 1514—1564. Es ist die Zeit Luthers, Erasmus, Calvins, Rabelais, Wolseys und Sir Thomas Mores, Michelangelos, Rafaels, Dürers und Holbeins. Aerzte, Chirurgen und Barbiere standen damals auf einer Stufe. Die Ausübung der Zahnheilkunde lag noch im Argen. Die „Zahnreißer" (tooth drawer) des Mittelalters sind ja eine in der Geschichte der Zahnheilkunde zu bekannte Erscheinung, als daß näher darauf eingegangen zu werden braucht. Vesalius war 1514 in Brüssel geboren. Löwen, Montpellier und Paris waren die Stätten seiner medizinischen Ausbildung. Einer seiner Lehrer meinte, Anatomie wäre ein für einen Medizinstudenten zu schweres Studium, das überschlage man besser. Damals konnte man, um mit Vesal zu reden, Anatomie besser in einem Fleischerladen studieren wie auf der Hochschule. Er bekam Lehraufträge für Padua, Bologna und Pisa. In ersterer Universität hatte er einen Zuhörerkreis von 500 Leuten. Sein Buch „De corporis humani fabrica" veröffentlichte 1543 der kaum Neunundzwanzigjährige in einer Stärke von 500 Seiten. Eine starke Kritik setzte nun ein, und wenn Vesal auch seine Feinde hatte, so wurde doch das Anatomiestudium zur Wissenschaft dadurch erhoben und mächtig gefördert. Im Jahre 1570 wurde schon von Banester im Royal College of Surgeons, London, also sechs Jahre nach Vesalius Tod und 27 Jahre nach seiner Publikation, Anatomie gelehrt.

Das Os ethmoidale hält Vesalius für einen doppelten Knochen. Weiterhin begeht er den Fehler, das Gaumenbein als nicht zur Orbitawand gehörig zu rechnen, ebenso hat er noch irrige Ansichten vom Os sphenoidale. „Die Highmorshöhle ist dazu da, das Gewicht der Gesichtsknochen zu mindern." Die Zähne galten damals noch als sensible Knochen. Ueber die Zahnung, den Ausfall der Milchzähne usw., hatte Vesalius völlig falsche Begriffe. Er verfiel in den Irrtum, den bleibenden Zahn als die Wurzel des Milchzahnes quasi anzusehen, beide durch einen Appendix verbunden. Leider verbietet der Raum, näher auf Einzelheiten einzugehen.

The Dental Magazine 1925, Nr. 11.

William Guy, F. R. C. D. L. D. S.: **Narkose.**

Unter der Ueberschrift: „Mode in der Heilkunde" schreibt Professor Flesch (Frankfurt) in der Westdeutschen Aerztezeitung, daß die Schwankungen in der Therapie eine Folge von Suggestionen seien, die durch die mit allen Mitteln der Reklame arbeitenden chemischen Werke erzeugt werden; und in der Tat, betrachtet man den Annoncenteil der englischen und amerikanischen Fachpresse, so werden die uns umständlich erscheinenden Lachgasapparate in allen Formaten angepriesen. Während also bei uns schon zu des Referenten Studentenzeit, Ende des vorigen Jahrhunderts, die Lachgasnarkose als zu kompliziert und gefährlich perhorresziert waren, verwirft Guy die Chloroformnarkose als „entirely unjustifiable".

Er empfiehlt Lachgas-Aether- und Lachgas-Aethylchloridgemische, wobei aber die Aethylchloridmenge nie 3 g (c. c.) überschreiten darf. Aethylchlorid, Aether oder Lachgas gebe er nie allein.

Kurze Operationen: Lachgas-Sauerstoff mit 1—2 ccm Aethylchlorid.

Längere Operationen: Lachgas-Sauerstoff mit 2—3 ccm Chloräthyl.

Noch längere Operationen (90—150 Sekunden): Lachgas-Sauerstoff, 3 ccm, Chloräthyl und 3 ccm Aether.

Bei zehn Minuten dauernder und längerer Narkose: Lachgas-Sauerstoff und Aether.

S. D. Harris, D. D. S. (Detroit, Mich.): **Uebersichtliche Zusammenfassung über Kariesätiologie.**

Für die lokale Auffassung der Kariesätiologie werden Miller, Pickerill, Black, Rhein, Buckley, Prinz, Bunting, Fones, D. D. Smith angeführt.

Ein weiteres Kapitel gibt die allgemeine Auffassung wieder (mangelhafter Aufbau des Körpers und der Zähne). Howe, McCollum, Grieves, Simmonds, Shipley und Talbot sind deren Verfechter.

Die biologischen Experimente Howes finden Erwähnung, der die lokale Theorie für irrtümlich hält. Als Unterabteilung dieses Kapitels folgt „Dietetics", wobei Kalk und Phosphor im Verhältnis von 0,64 g zu 0,41 g auf 100 g Teile Nahrung als zum Zahnaufbau nötig angegeben werden.

Die zweite Unterabteilung ist die des endokrinen Systems. Anthony, Broderik werden angeführt. Schilddrüse, die Zeugungsorgane (Buckley) und Hypophyse (Cushing) beeinflussen das Zahnsystem. Weiterhin sind Vererbungsfaktoren und die Umgebung, in der man lebt, wesentlich für die Aetiologie der Zahnverderbnis. Eine längere Besprechung erfolgt unter der Ueberschrift: Karies, eine Infektion, die bekanntes resümiert. Ehrmann (Bad Nauheim).

Vereinigte Staaten von Amerika

The Journal of the American Medical Association 1926, Band 86, Nr. 10.

Julius Blum (New York) und Jacob Mellion (New Haven): **Die Rolle der Dentition in der Diagnose der Rachitis.**

Eine Untersuchung an milden Rachitisfällen zeigte, daß selbst bei dieser Form eine Verzögerung der Dentition auftritt. Trotzdem besitzt dieses Symptom als diagnostisches Merkmal der Rachitis nur eine geringe Bedeutung, da auch bei normalen Kindern aus hereditären oder erworbenen Ursachen eine solche Verzögerung eintreten kann.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Dental Digest 1926, Nr. 4.

J. S. Miller, D. D. S. (New York, N. Y.): **Der Unterschied zwischen der Vincentschen Infektion und der Paradentose und ihre Behandlung.**

Zweck dieser Abhandlung ist es, die Unterschiede zwischen der Vincentschen Infektion und den Paradentosen zu zeigen, um eine genaue Diagnose zu ermöglichen. Die akute Form der Vincentschen Infektion hat folgende charakteristische Merkmale: Foetor ex ore, gangränöses Gewebe mit einer deutlich roten Demarkationslinie, einem deutlichen Verfall der Interdental-Papillen, leichtes Bluten und Empfindlichkeit des Zahnfleisches. Die Erkrankung ist gewöhnlich mit Fieber verbunden, jedoch nicht immer. Die sublingualen Drüsen sind geschwollen. Der Patient fühlt sich unwohl und klagt über einen metallischen Geschmack. Reichlicher Speichelfluß, Ansteckungsgefahr. Die subkutane Form ist weniger schwer als die akute und dokumentiert sich wie eine Gingivitis. Ungepflegte Mundhöhlen neigen besonders zur Vincentschen Infektion.

Paradentosen treten selten bei Menschen unter 20 Jahren auf. Die Zähne können locker sein, der Zahnfleischrand kann retrahiert sein, braucht es aber noch nicht zu sein. Häufig sind Taschen vorhanden, auf Druck entleert sich dann meist etwas Eiter. Traumatische Okklusion besteht häufig. Keine Schmerzen oder Unbehagen. Das Zahnfleisch blutet nur beim Putzen. Im Röntgenbild ist Alveolarschwund feststellbar.

Die Differentialdiagnose zwischen Vincentscher Infektion (Stomatitis ulcerosa) hängt also von dem Vorhandensein von Foetor ex ore, Gangrän, Fieber, Blutungen und dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung ab.

Die Behandlung der Vincentschen Infektion beruht in der Vernichtung der Mikroorganismen mit einer Lösung von einem Teelöffel voll Natriumperborat auf dreiviertel Glas Wasser. Mit dieser Lösung soll halbstündlich gespült werden. Abtupfen der gelben Beläge vom Zahnfleisch. Die Geschwüre werden mit einer 10proz. Salvarsan-Glyzerinlösung betupft unter Vermeidung jeden Druckes. Das Rauchen ist zu verbieten. Die instrumentelle Behandlung (Entfernung fauler Wurzeln und Zahnstein) ist erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen vorzunehmen. Mitunter helfen intravenöse Salvarsan-Injektionen.

Die Behandlung der Paradentosen besteht in erster Linie in der Herstellung von Harmonie in der Okklusion. Der nächste Schritt ist die Entfernung des Zahnsteins, was mit größter Sorgfalt geschehen muß, falls es Aussicht auf Erfolg

haben will. Wo Taschen von irregulärer Form bestehen, macht sich die Aufklappung des Zahnfleisches nötig. Die Patienten müssen erzogen werden, das Zahnfleisch regelmäßig zu massieren. Die Behandlung soll in einem möglichst frühen Stadium vorgenommen werden.

H. Spalding Both, D. D. S. (New York): **Die Präparation eines Zahnes mit lebender Pulpa für die Porzellankrone.**

Sollen Zähne mit lebender Pulpa Porzellankronen erhalten, so muß bei der Präparation äußerste Vorsicht walten. Wie bei der Präparation von Zähnen mit toten Pulpen, so ist auch hier der Schmelz vollständig zu entfernen, jedoch muß möglichst wenig Dentin abgeschliffen werden. Der fertig präparierte Zahn soll ein kleines Ebenbild des früheren Zahnes darstellen. Die Stufe am Zahnfleischrand muß klar und scharf sein, ohne jedoch zu tief zu sein. Der Abdruck wird in der bekannten Art gemacht. Verfasser empfiehlt, die fertige Krone stets vor der Entfernung der Platinfolie aufzuprobieren.

W. A. Allen, D. D. S. (Billings, Montana): **Wie man seine eigenen Zähne sein Leben lang erhält.**

An der Hand von Experimenten, die Verfasser seit zwanzig Jahren durchführt, glaubt er die natürlichen Zähne dadurch erhalten zu können, daß er für eine kräftige Knochenbildung des Säuglings sorgt. Schon die werdende Mutter muß nach dieser Richtung hin ernährt werden.

Meinert Marks (Berlin).

Indien

The Indian Dental Journal 1926, Nr. 5.

Moses Joel Eisenberg: **Ueber Infiltrations-Anästhesie.**

Verfasser injeziert dicht unter dem Zahnhals unter das Zahnfleisch, oder auf dem Alveolarkamm direkt über dem Ligamentum circulare und empfiehlt dieses Verfahren.

By R. Ahmed, D. D. S.: **Zahnärztliche Ausbildung in Frankreich.**

Handelt von den vier zahnärztlichen Schulen in Paris und empfiehlt sie warm für das Studium der Zahnheilkunde.

Ida Deutschländer (Königsberg).

ZAHNÄRZTLICHE RUNDSCHAU

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE ZAHNHEILKUNDE

Erscheint wöchentlich Sonntags. Einzelheft 50 Pfg. Bezugsgebühren monatlich 2,25 Mark, für Studierende die Hälfte. Bestellungen von Zahnärzten sind an den Verlag, alle übrigen an das zuständige Postamt zu richten. Die „Stellentafel der Z.-R." erscheint wöchentlich und wird vier Wochen für 40 Pf. postfrei zugesandt.

MIT DEN SONDERBEILAGEN: »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE ORTHOPÄDIE« UND »ZEITSCHRIFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE MATERIALKUNDE U. METALLURGIE«
SCHRIFTLEITUNG:
DR. MED. HANS EGON BEJACH, ZAHNARZT UND ARZT, BERLIN NW87, CLAUDIUSSTR. 15, FERNSPRECHER: HANSA 163
DRUCK UND VERLAG:
BERLINISCHE VERLAGSANSTALT G. M. B. H., BERLIN NW 87, CLAUDIUSSTRASSE 15 „ „ „ „ FERNSPRECHER: HANSA 164

Anzeigen-Annahme: Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87. Postscheckkonten: Berlin 1152, Budapest 59149, Prag 79665, Stockholm 4114, Wien 130879, Zürich 2903. Anzeigenschluß fünf Tage vor Erscheinen. — Drahtanschrift: Zahnrundschau Berlin Anzeigen-Bedingungen auf der letzten weißen Anzeigen-Seite.

35. Jahrgang | **Berlin, den 26. Dezember 1926** | **Nummer 52**

INHALT:

Die Auflieferung des Heftes 1, 1927 ist nach den postalischen Bestimmungen nicht vor Montag, dem 3. Januar möglich. Unsere Leser werden aus diesem Grunde das nächste Heft Dienstag, den 4. Januar, erhalten.

Aus dem Zahnärztlichen Fortbildungsinstitut des Vereins Deutscher Zahnärzte in Rheinland und Westfalen zu Köln.
Leiter: Prof. Dr. Zilkens.

Die gestützte Prothese.*)

Von Dr. **Schubert** (Opladen).

Es ist mir die Aufgabe gestellt worden, Ihnen über unsere Erfahrungen zu berichten, die wir auf dem Gebiete der Prothetik mit der sogenannten gestützten Prothese gemacht haben. Ich komme diesem Wunsche gern nach, da wir über eine große Zahl praktischer Fälle verfügen, die recht klar die Möglichkeiten veranschaulichen, wie man unter Ausnutzung noch vorhandener Zähne den funktionellen Wert einer Prothese steigern kann, ohne dadurch die restierenden Zähne zu schädigen. Wenn auch dies Verfahren an sich nichts Neues darstellt, denn als Erster hat schon 1912 Rumpel in der D. Z. W. diesen Standpunkt vertreten, so wurden wir doch ganz besonders durch die ausführliche Arbeit Schröders „Zur Frage der Erhöhung des Nutzeffektes der Platenprothese" im Jahre 1924 angeregt, in größerem Umfange diese Prothesenart anzuwenden. Ohne Sie nun lange mit theoretischen Erörterungen zu belasten, möge Ihnen an Hand von Bildern lediglich das für die Praxis Wissenswerte gesagt und gezeigt werden.

Bevor ich jedoch auf die Materie selbst eingehe, muß zur Klärung des Begriffes „gestützte Prothese" die Systematik des Zahnersatzes gestreift werden. Neben Rumpel brachte vor allem Salamon durch seine Arbeit „Eine Systematik der zahnärztlichen Brückenarbeit" in die Systemlosigkeit und Begriffsverwirrung, die bis dahin auf dem Gebiete der Zahnersatzkunde herrschte, eine gewisse Ordnung. Doch löste die Salamonsche Arbeit größere Diskussionen aus, aus denen sich ergab, daß nach den Ausführungen Schröders und Greves für die Einteilung des Zahnersatzes lediglich das Merkmal Kaudruckübertragung ausschlaggebend ist. Demzufolge müssen wir

1. jeden Zahnersatz, der den Kaudruck nur durch vorhandene Zähne und Wurzeln auf den Kiefer überträgt, als Brücke ansprechen, und andererseits

2. jeden Zahnersatz, der den Kaudruck auf die Weichteile und dadurch erst auf den Kieferknochen übermittelt, zur Gruppe der Plattenprothese zählen. Ist nun beides kombiniert, d. h. wird der Kaudruck einmal auf noch vorhandene Zähne oder Wurzeln, und andererseits auf die Weichteildecke der Kiefer übertragen, so spricht man

3. von einer gestützten Prothese. Aber auch nur dann.



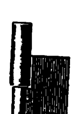
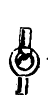



Abbildung 1.
Kugel-Kanülen-Verankerung nach Roach und Stäbchengeschiebe nach Prof. Schröder.

Ich hebe das ausdrücklich hervor, da wir trotz des scharf umrissenen Begriffes oft noch Unklarheiten begegnen und zu gern die Grenzen dieser Prothesenart zu weit gesteckt werden. So hat in der Z. R. Stamenoff in einer Arbeit: „Kritische Betrachtung der gestützten Prothese" einige Beispiele angeführt, die lediglich Plattenprothesen sind und sich von der althergebrachten Art nur dadurch unterscheiden, daß sie prophylaktisch bessere Befestigungen aufweisen. Dadurch

*) Vortrag, gehalten am 17. Oktober 1926 zu Altona an der Elbe.

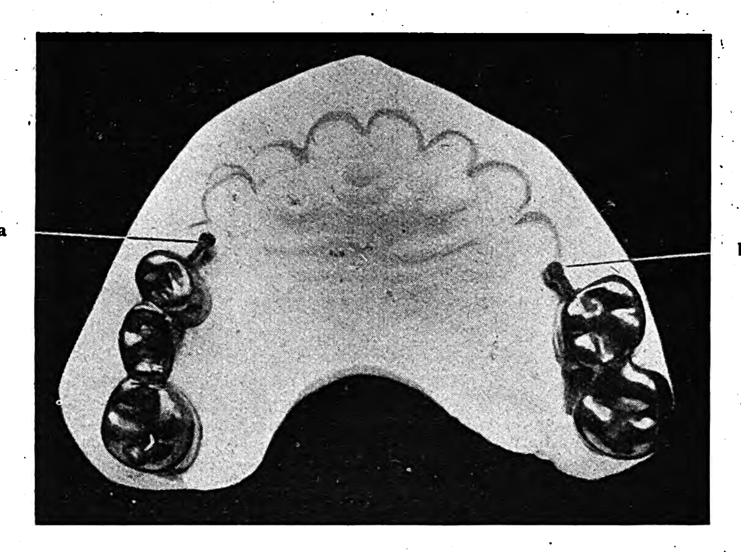


Abbildung 2.
Oberkiefer mit vier Zähnen, hergerichtet zur Aufnahme einer Plattenprothese, bei a und b sind Stäbchengeschiebe angebracht.

können diese aber nicht zu der Gruppe „gestützte Prothese" gerechnet werden, da der auf ihr lastende Kaudruck lediglich die Weichteildecke der Kiefer trifft. Dennoch sollen diese Befestigungsarten auch hier besprochen werden, da sie alle Nachteile der Klammerbefestigungen ausschließen und daher empfehlenswert sind.

Zunächst aber wollen wir kurz rekapitulieren, wie bisher bei dem Bau einer partiellen Plattenprothese vorgegangen wurde. In den meisten Fällen wurden von den noch vorhandenen Zähnen zwei oder mehrere mit Draht- oder Blechklammern umgriffen und bei der Wahl der Klammerzähne

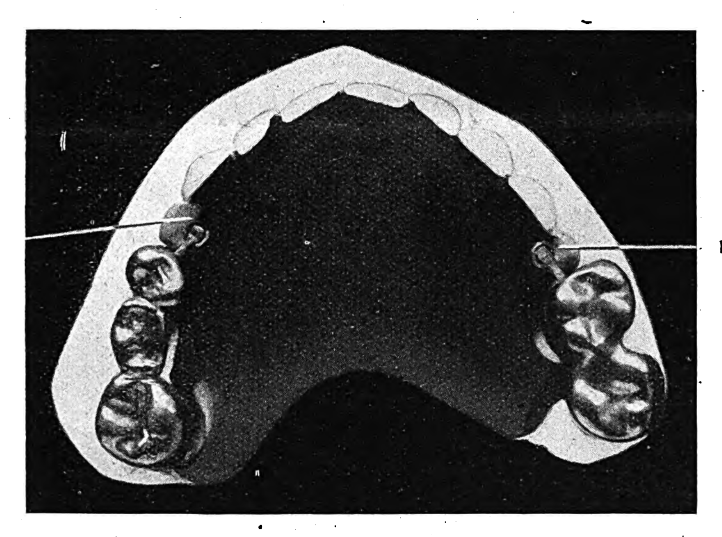


Abbildung 3.
Die Plattenprothese ist mit den Kanülen über die Stäbchen bei a und b geschoben.

selten Rücksicht auf die verschiedenen Kaudruckkomponenten genommen. So geschah es denn, daß eine solche Plattenprothese mit ihren Klammerbefestigungen die umfaßten Zähne durch die sagittale und transversale Kaudruckkomponente langsam lockerte. Dazu kommt dann noch, daß durch den ständigen Druck der Prothese auf den Alveolarfortsatz eine vermehrte Atrophie anhebt, die ein Absinken der Prothese unter die Okklusionsebene bedingt. Dadurch tritt wieder eine alleinige Belastung der restierenden Zähne ein. Ferner geht mit dem Absinken der Platte auch der innige Kontakt zwischen Prothese und Klammerzahn verloren, sodaß eine Lücke entsteht. Die Folge davon ist, daß sich die allein belasteten und schon durch Kipp- und Drehmomente gelockerten Zähne nach der Lücke zu umlegen. Dies bedingt dann die bekannten Störungen beim Einsetzen und Entfernen der Platte. Die unausbleibliche Folge dieser Lageveränderung ist natürlich eine weitere Lockerung und schließlich der Verlust der Zähne. — Alle diese schädigenden Einflüsse müssen also bei der Plattenprothese ausgeschaltet werden. Es muß die Prothese so befestigt werden, daß ein Senken der Platte unter die Okklusionsebene ohne Schädigung der Befestigungszähne möglich wird. Ebenso muß ein inniger Kontakt zwischen Ersatz und Befestigungszahn gewahrt bleiben, um eine mesiodistale Verschiebung der Zähne durch sagittale Druckwirkung zu verhindern. Dies läßt sich praktisch dadurch erreichen, daß man anstatt der Klammerbefestigungen gelenkige Vorrichtungen anbringt, sei es Kugelverankerung, sei es Stäbchen- oder Zylindergeschiebe, die eine Druckübertragung auf die Führungszähne vermeiden. Nur so kann man eine prophylaktisch richtig konstruierte Befestigung erzielen. Dadurch wird aber eine Prothese keineswegs zu einer gestützten Prothese.

Ueber die Anwendungsweise dieser Geschiebeverankerungen möge die nachfolgende Schilderung einiger praktischer Fälle Aufschluß geben.

Beginnen wir also mit einem gar nicht so seltenen Fall, wo im Oberkiefer nur noch ein Molar einem bezahnten Unter-

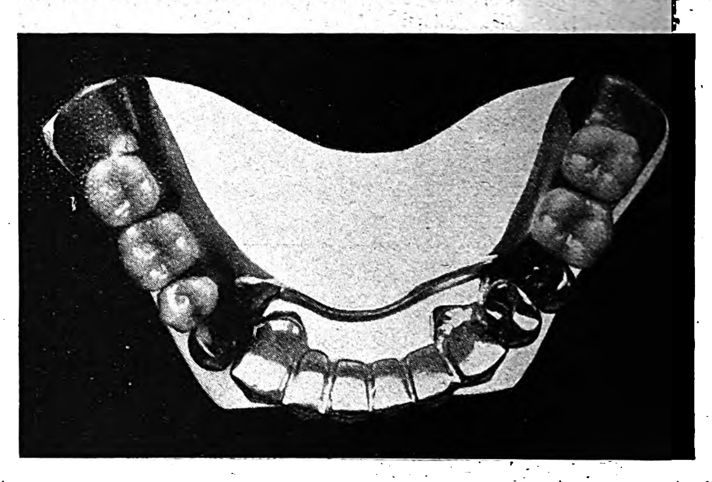


Abbildung 4.
Kombination von festsitzender Brücke zum Ersatz der Frontzähne und abnehmbarer Bügelprothese mit Kugel-Kanülen-Verankerung.

kiefer gegenübersteht. Dieser Zahn ist meistens infolge übermäßiger Belastung nach vorn oder hinten und bukkal ausgewichen. Man würde vielleicht zunächst geneigt sein, diesen Zahn zu extrahieren, und würde es sicher tun, wenn man schon vorher einmal im gleichen Falle mit einer Klammerbefestigung den schönsten Mißerfolg erlebt hat. Legt man näm-

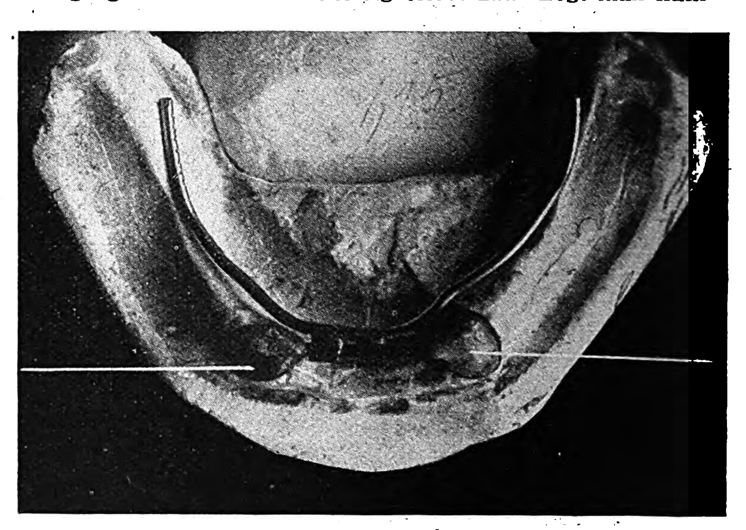


Abbildung 5.
Die beiden Eckzahnwurzeln zeigen gegossene Stiftkappen mit Verbindungssteg. a) Zwei geschlitzte Kanülen, die über den Steg greifen und an einem Bügeldraht befestigt sind, der im Kautschuk liegt.

lich um einen so gelagerten Zahn eine Klammer, so wird die Platte beim Kaudruck infolge Ausweichens des Klammerzahnes nach außen vom Gaumen abgezogen, d. h. also durch die Klammer wird die Adhäsion der Platte nicht unterstützt, sondern gestört. Und doch kann ein solcher Zahn noch sehr gute Dienste leisten, wenn er konisch zugeschliffen mit einer nach dem Mundinnern neigenden Goldkrone geschützt wird,

an der die Befestigung ansetzt. Ein so invertierter Zahn zwingt die Platte beim Einsenken immer stärker an die Kieferpartie der Gegenseite und verhütet so ein Abkippen des stützfreien Plattenendes.

Nicht seltener kommt es vor, daß im Unterkiefer nur ein Eckzahn steht. Eine Klammerbefestigung vernichtet einen solchen Zahn in wenigen Monaten, da durch die langen, an ihm ansetzenden Hebelarme der Prothese die schädigenden Kipp- und Drehmomente sich ungehindert auswirken können. Wird dagegen in der gleichen Weise, wie oben geschildert, verfahren, nur mit dem Unterschied, daß lingual anstatt eines Stäbchengeschiebes eine Kugelverankerung verwendet wird, um den Hebelwirkungen der freien Prothesenenden unschädliches Spiel zu lassen, so wird ein gleich guter Halt der Prothese erzielt und vor allem der Zahn vor der Vernichtung bewahrt.

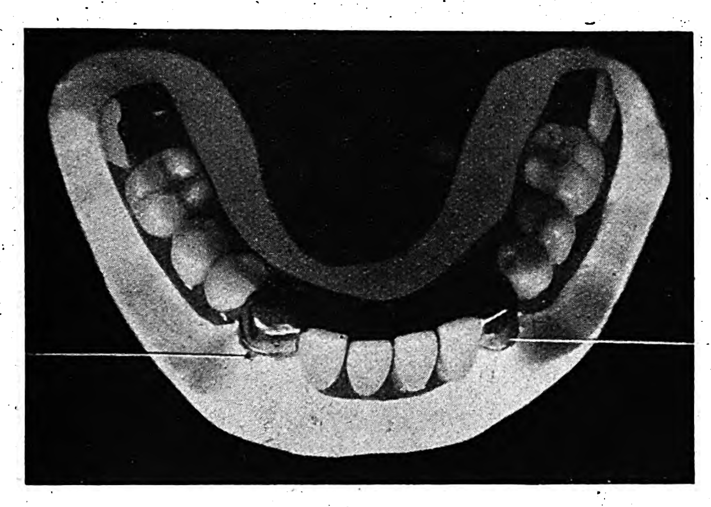


Abbildung 6.
Die fertige Prothese. Die auf den Stiftkappen aufsitzenden Facetten bei a und b sind aus Gold.

Wenn, wie in dem weiteren Falle, ein Oberkiefer nur noch die sechs natürlichen Frontzähne zeigt, werden auch hier keine Klammerbefestigungen um die Eckzähne gelegt, sondern diese mit Halbkronen oder Richmondkronen versehen, und an ihnen durch Kugel-Kanülen-Verankerung (Roachgeschiebe) die Prothese befestigt, damit eine Belastung der Eckzähne durch die freien Prothesenenden unmöglich wird.

Nun ein Beispiel, wo die Sache gerade umgekehrt liegt, wie die beigefügte Abbildung 2 zeigt. Die Molaren sind vorhanden, während die Front und seitlichen Zähne fehlen. Eine Brücke anzubringen in solchem Falle ist unmöglich. Es wurden daher die noch vorhandenen Molaren und rechtsseitig der Bicuspis bekront und durch Zusammenlöten sagittal und tangential versteift und beiderseits nach mesial mit Stäbchengeschiebe versehen, die in eine Plattenprothese für den Ersatz der fehlenden Zähne eingreift. Mit dem Einsetzen der Plattenprothese kommt dann zu der tangentialen Versteifung der Befestigungszähne noch die transversale Versteifung durch die

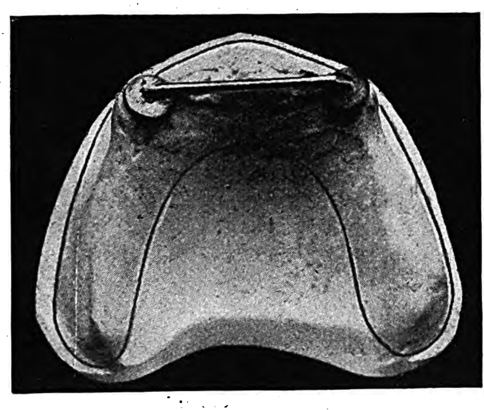


Abbildung 7.
Auf die Eckzahnwurzeln des Oberkiefers sind Stiftkappen mit Steg gebracht. Der Steg ist auf den Kappen, nicht am Rand verlötet. Die ausgezogene Linie zeigt die Größe der Platte an.

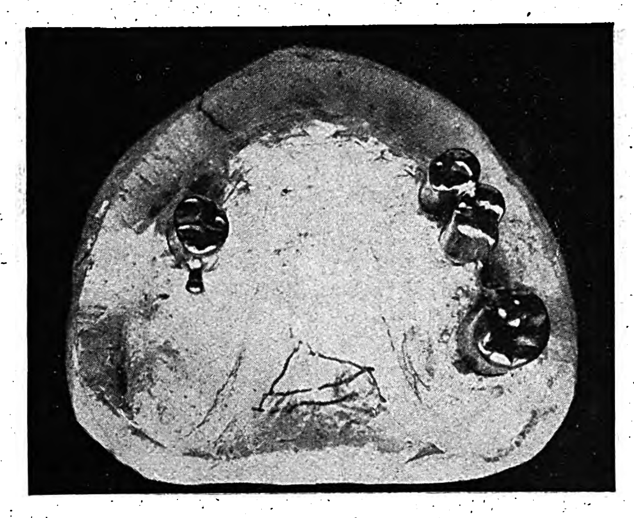


Abbildung 8.
Die drei Zähne links sind verbunden, der alleinstehende Bicuspis hat Krone mit Roach-Geschiebe.

Platte. Daß mit einer so konstruierten Prothese (siehe Abbildung 3) ein ungewöhnlich hoher Kaueffekt erzielt wird, beweist die Zufriedenheit des Patienten und das unveränderte Tragen der Prothese zeit zwei Jahren.

Sehr oft kommt es vor, daß im Unterkiefer noch die beiderseitigen Eckzähne und eventuell noch rechts oder links ein Bicuspis steht. Wenn man hier vor die Frage gestellt wird, einen Zahnersatz zu schaffen, der nicht nur kosmetisch, statisch und prophylaktisch, sondern auch ganz besonders funktionell allen Anforderungen genügt, so kann man diesen Fall in zweifacher Richtung lösen. Ausschlaggebend dafür ist lediglich, ob man einem bezahnten Oberkiefer oder einem solchen mit einer totalen Prothese gegenübersteht. Hier läßt sich entweder auf die noch vorhandenen Zähne eine Brücke setzen, woran eine Bügelprothese aufgehängt wird, oder aber man



Abbildung 9.
Die gegossene Goldprothese.

entkront die noch vorhandenen Zähne, versieht sie mit Stiftkappen und stützt sie durch einen Verbindungssteg untereinander ab und baut darauf eine totale Prothese. Während man im ersten Falle eine Kombination von festsitzender Brücke und abnehmbarer Prothese schafft, wie das Abbildung 4 zeigt, haben wir es bei der zweiten Lösung mit einer gestützten Prothese zu tun, da diese teilweise auf noch vorhandenen Wurzeln, teilweise auf Kieferweichteilen ruht. Dies ist aus den Abbildungen 5 und 6 deutlich ersichtlich.

Mit diesem Beispiel kommen wir nun zum eigentlichen Thema der gestützten Prothese.

Halten wir uns streng an die Definition, daß die gestützte Prothese den Kaudruck teilweise auf noch vorhandene Zähne oder Wurzeln, teilweise auf Kieferweichteile übertragen muß, so haben wir auch die sogenannten Sattelbrücken, die Riechelmannschen abnehmbaren Brücken und die amerikanischen removable bridges, die mittels Attachments in Inlays der Stützzähne halten, zu dieser Prothesenart zu rechnen. Hierauf näher einzugehen, muß ich mir leider versagen.

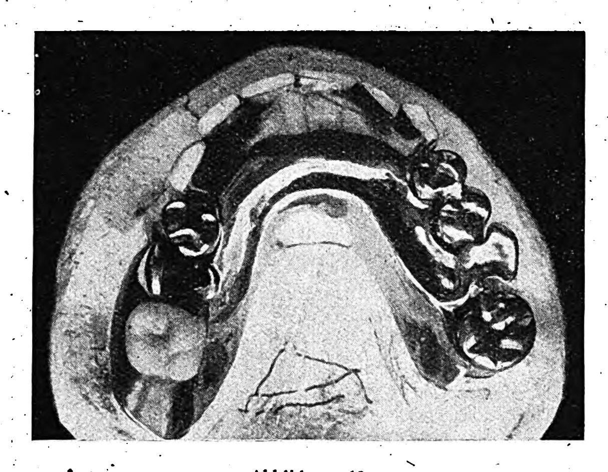


Abbildung 10.
Links ruht die Prothese auf dem Verbindungsdraht und rechts läuft eine Kanüle an der gestielten Kugel der Krone.

Durch diese Methodik wird grundsätzlich mit der bisher üblichen Technik der partiellen Plattenprothese gebrochen. Es werden nicht mehr die noch vorhandenen Wurzeln extrahiert und die spärlich zurückgelassenen Zähne umgangen oder mit Klammern umgriffen, sondern die restierenden Zähne und die noch zu erhaltenden Wurzeln werden zu einer festen Unterlage für die Prothese geschaffen, indem sie entweder mit Kronen versehen und untereinander durch Drahtbügel verbunden oder entkront und mit Stiftkappen versehen, in ein festes Ganze gebracht werden, das der Plattenprothese als Fundament dient. Dadurch wird der funktionelle Effekt der Prothese nicht nur gewaltig gesteigert, nein, es wird gewissermaßen aus der toten Prothese etwas Vitales geschaffen, Vitales deshalb, weil die durch den Kaudruck belastete Wurzel-

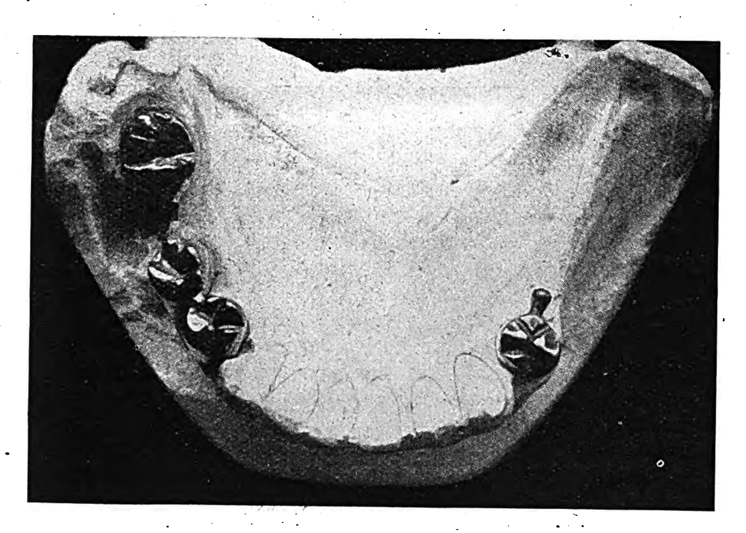


Abbildung 11.
Rechts drei miteinander verbundene Kronen, links Krone mit Kugelverankerung.

haut der stützenden Zähne das Tastgefühl vermittelt. Eine solche Prothese bringt einen Kaueffekt auf, der nur wenig hinter dem einer festsitzenden Brücke zurückbleibt. Während also durch eine Plattenprothese nur ein Zehntel des normalen Kauvermögens erreicht werden kann, wie das Black und Christiansen errechnet haben, kommt der funktionelle Effekt der gestützten Prothese den natürlichen Verhältnissen weit näher. Wer jemals im Unterkiefer eine Prothese nach dieser Art gefertigt hat, wird nie wieder in Versuchung geraten, diese vereinzelten Säulen ehemaliger Pracht zu extrahieren, noch mit schädlichen Klammerbefestigungen zu versehen. Eine Unterkieferprothese, wie sie Abbildung 6 zeigt, befriedigt nicht nur den Zahnarzt, sondern in der Hauptsache den Patienten.

Wenn nun auch von verschiedenen Seiten Mahnrufe ertönen, daß so befestigte Prothesen die stützenden Pfeiler in noch größerem Maße lockern würden, wie man mir auch vor etwa Jahresfrist bei meinem Vortrag in der Lindenburg zu Köln in Diskussionsausführungen klarzumachen versuchte, so muß ich hier nochmals hervorheben, daß sich noch lange nicht immer theoretische Erwägungen mit praktischen Erfahrungen zu decken brauchen. Denn es ist eine bekannte Erfahrungstatsache, daß eine auf Wurzeln ruhende Prothese beim Kauen immer dort am stärksten belastet wird, wo die stützenden Wurzeln sitzen; in diesem Falle also im Bereiche der Frontzähne. Der Prothesenträger wird es dagegen vermeiden, die freien Prothesenenden, die auf zahnlosen Kieferpartien auflagern, durch besonders kräftigen Druck zu belasten. Und wenn dies trotzdem geschehen würde, so würden die schädlichen Kaudruckkomponenten bei den entkronten Zähnen, die zudem noch untereinander durch Verbindungssteg abgestützt sind, nur an ganz kurzen Hebelarmen angreifen können. Würden dagegen nach Riechelmann in die Eckzahnwurzeln Kanülen eingelassen, in die mit der Prothese verbundene Stiftführungskronen einpassen, so würden, ganz abgesehen von der genau zu beachtenden Parallelität der Füh-

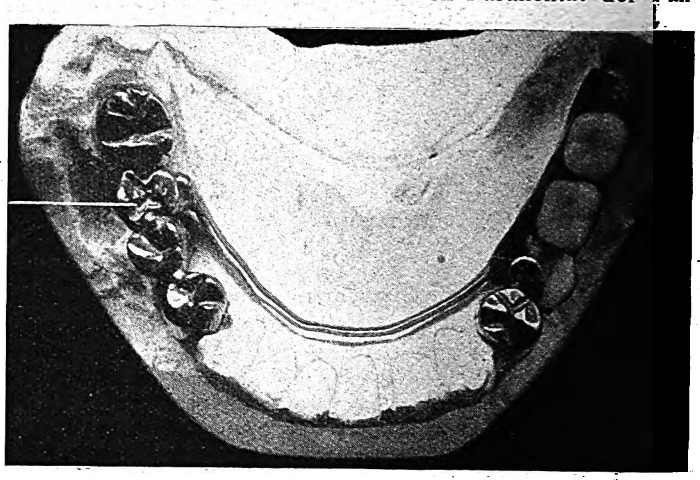


Abbildung 12.
Das gegossene Zwischenglied a greift über den Drahtsteg.

rungskanülen und dem damit verbundenen schwierigen und eventuell unheilvollen Ausschachten der Wurzelkanäle, die Kippmomente der freien Prothesenenden sich viel nachteiliger auswirken können. Wir haben jedenfalls bei der Schröderschen Konstruktion bisher keine Schädigungen im Ablauf von zwei Jahren gesehen. Damit wird die orthodontische Erfahrung auch für diese prothetischen Arbeiten zutreffend, daß bei

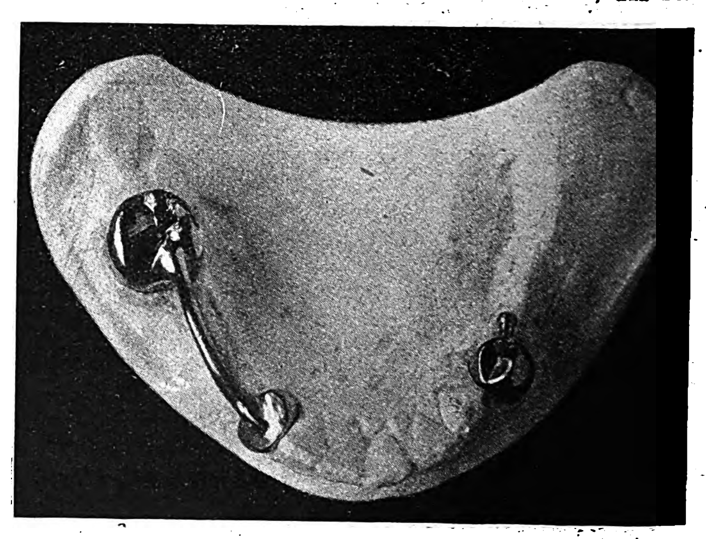


Abbildung 13.
Rechts Verbindungssteg von Eckzahnwurzel bis 2. Molar, links Krone mit gestielter Kugel.

fortschreitender Atrophie des Alveolarfortsatzes die stärker belasteten Wurzeln in den Kiefer eingesenkt werden. Wie weit das geschehen kann und wie lange Atrophie und Versenken der Wurzeln miteinander Schritt hält, müssen uns erst die Erfahrungen zeigen.

Auch im Oberkiefer gehen wir bei den gleichen Verhältnissen, das heißt, wenn auch nur die zwei Eckzähne stehen, ganz gleich vor, nur unter möglichster Freilassung des Gaumen-

daches, wie auf Abbildung 7 punktiert. Allerdings wählen wir hierbei stets eine Basis aus Gold, da eine Kautschukprothese an der Auflagefläche von Eckzahn bis Eckzahn wegen der geschlitzten Kanüle für den Verbindungssteg zu dick gemacht werden müßte, wenn sie nicht brechen sollte. Der Kaudruck ist hier nämlich so stark, daß man auch auf möglichst hartes Material des Verbindungsstegs, am besten 18kar. Gold mit 5 Prozent Platinzusatz, achten muß, da man sonst erleben wird, daß sich nach kurzer Zeit der Steg tief in die Schleimhaut eindrückt. Auch die den Kappen aufsitzenden Zahnfazetten werden, wie auf der Abbildung 6 bei a und b ersichtlich, am sichersten aus Gold gemacht, da aufgeschliffene Porzellanzähne infolge der starken Belastung leicht abplatzen.

Es würde zu weit führen, wenn ich hier auf alle zur Verfügung stehenden Bilder eingehen würde. Ich werde darum zur

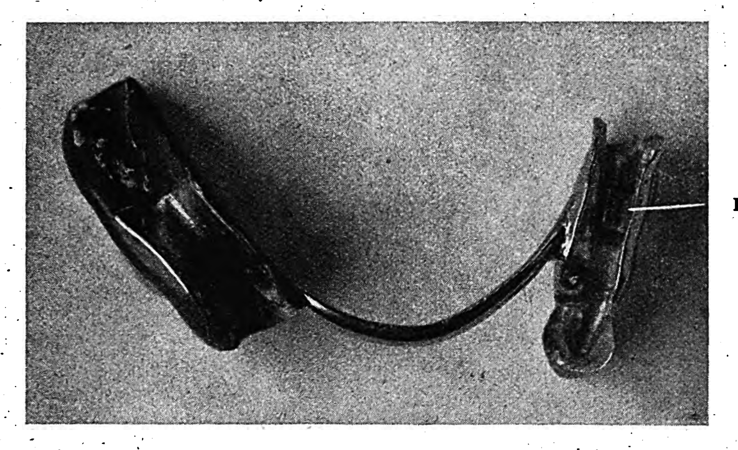


Abbildung 14.
Die Auflagefläche der Bügelprothese. K eingelötete geschlitzte Kanüle.

Abkürzung noch einige Fälle kurz beschreiben, die am häufigsten anzutreffen sind.

Zunächst ein Fall, der den Oberkiefer betrifft (Abb. 8—10). Eine Patientin trägt seit Jahren im Oberkiefer eine Prothese, die an zwei der noch vorhandenen fünf Zähne durch Klammern befestigt ist. Die klammertragenden Zähne sind derart gelockert, daß sie entfernt werden müssen. Um die noch vorhandenen drei Zähne zu erhalten, wird eine gestützte Prothese aus Gold gemacht. Hierzu wird so verfahren, daß rechtsseitig der erste Bicuspis und erste Molar bekront und durch Steg zur Aufstützung der Prothese verbunden werden. Linksseitig erhält der alleinstehende Bicuspis eine Krone mit Roach geschiebe,

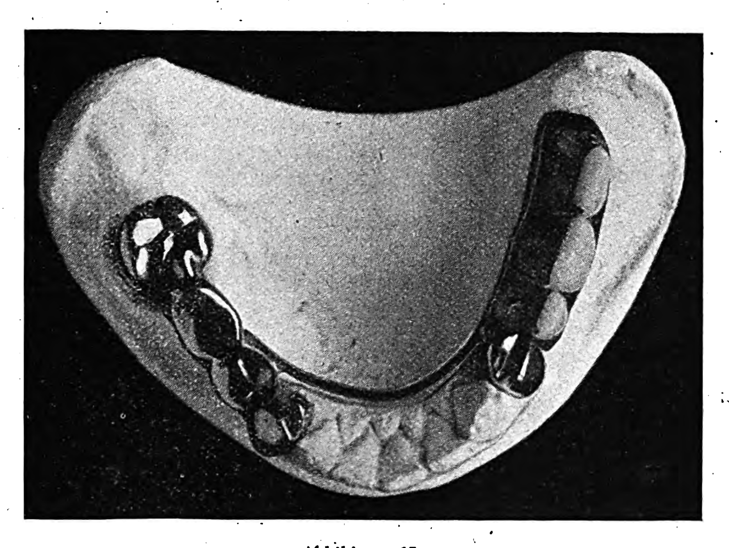


Abbildung 15.
Die Prothese auf dem Modell.

damit der freie Prothesenarm keine Dreh- und Kippmomente auf den alleinstehenden Zahn ausüben kann. Diese Prothese wird seit Jahresfrist von der Frau eines Kollegen getragen, die den Unterschied gegen ihr bisheriges Ersatzstück bei der Kaufunktion stark hervorhebt.

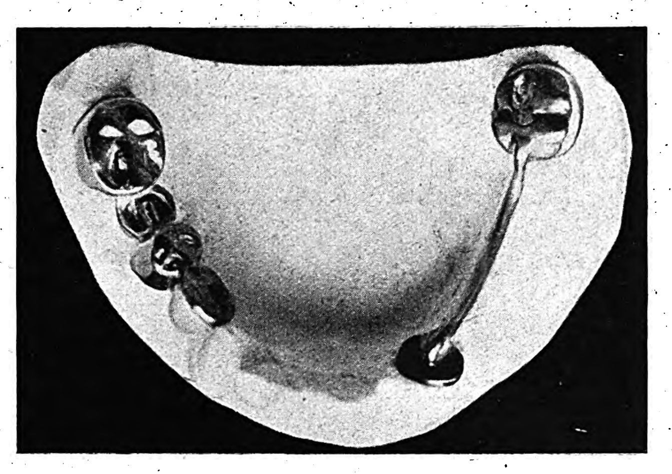


Abbildung 16.
Rechts Brücke, links von Eckzahnwurzel bis Weisheitszahn Drahtsteg.

Und nun einiges vom Unterkiefer. Sehr oft trifft es sich, daß eine Unterkieferhälfte beinahe voll bezahnt, während die andere vom Eckzahn oder Bicuspis ab ohne Zähne ist. In Abbildung 11 wurden rechts der zweite Molar mit den beiden Bikuspidaten durch Drahtsteg verbunden, auf dem ein gegossenes Zwischenglied a mit geschlitzter Röhre einhakt, während linksseitig der Bicuspis eine Krone mit Kugel-Kanülenverankerung erhielt. Die Prothese war eine Goldbügelprothese, deren linksseitiger Arm aus Kautschuk bestand.

Der in Abb. 13 wiedergegebene Fall, bei dem rechts vom Eckzahn bis zweiten Molar und links vom ersten Bicuspis an die Zähne fehlen, wurde folgendermaßen gelöst: Der zweite Molar wurde bekront, die Eckzahnwurzel mit einer Stiftkappe versehen und beide durch Steg miteinander verbunden. Hierüber wurde eine Auflage gegossen, die mit einer geschlitzten Kanüle, auf Abb. 14 bei K, auf dem Steg Befestigung fand. Auf der linken Seite wurde die Krone mit gestielter Kugel versehen, in die eine Kanüle des freien Prothesenendes eingreift. Auch

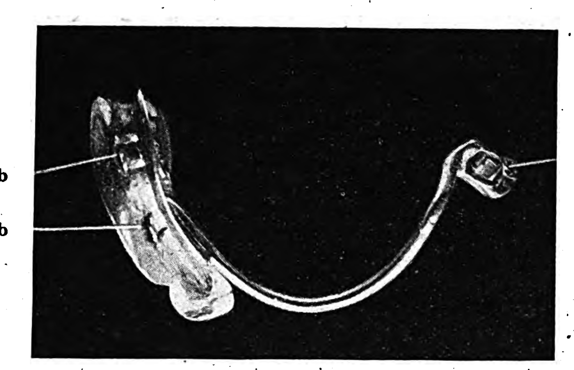


Abbildung 17.
Die Auflagefläche der Bügelprothese. a) greift in die Brücke ein, b) zwei federnde Kanülen für den Steg.

hier wurde die linke mit der rechten Prothesenseite durch Goldbügel verbunden, wie aus Abbildung 15 ersichtlich.

Zum Schluß noch ein Beispiel, das leicht zum Bau von Brücken verführen konnte. Rechts sind Eckzahn, zweiter Bicuspis und zweiter Molar, links dagegen nur Eckzahn und Weisheitszahn vorhanden. Hier Brücken zu bauen, wäre wohl rechtsseitig möglich, aber links bei der großen Spannweite wegen der transversalen Kaudruckkomponente verderblich. Darum wurde eine gestützte Prothese gemacht. Wie im Bild 16 ersichtlich, ist rechts eine Brücke gefertigt, bei der das Brückenglied des ersten Molaren eine Vorrichtung zur Aufnahme der Bügelprothese erhielt, während linksseitig Weisheitszahn mit Eckzahn durch Platingolddraht verbunden wurde. Auf diesem Verbindungssteg ruht der linke Teil der Prothese, indem geschlitzte Kanülen über den Verbindungsdraht greifen.

Damit soll die Reihe der Bespiele geschlossen werden. Es bliebe noch übrig, über Material und technische Herstellungskniffe einiges zu sagen. Zunächst was das Material betrifft, sind die zu Kronen- und Brückenarbeiten bevorzugten Legierungen von 18- und 20-karätigem Gold nicht verwendbar. Hier müssen, wie schon erwähnt, recht widerstandsfähige Gold-

legierungen gebraucht werden. Wir haben es uns zum Prinzip gemacht, bei gestützten Prothesen, das heißt für die Stützkronen, die Stege, geschlitzten Kanülen usw. nur 18-karätiges Gold mit 5 Prozent Platinzusatz zu verwenden. Dieses Material ist nicht zu spröde, aber dennoch hart genug, dem starken Kaudruck zu trotzen. Wenn man nämlich an Kronenringe aus 18- oder 20-karätigem Gold Geschiebeverankerungen befestigte, würden diese nicht stabil bleiben, sondern das weiche Gold würde den, durch die Kaudruckkomponenten angreifenden Geschieben nachgeben. Ebenso würde ein Verbindungsdraht etwa vom Eckzahn bis Eckzahn aus der gewohnten Legierung nach kurzer Zeit durchgebogen sein und sich in die Schleimhaut eingraben. Selbst ein Drahtsteg aus Material von 18-karätigem Gold mit 5 Prozent Platinzusatz muß eine Stärke von 1,75 haben, damit er dem Kaudruck unverändert Widerstand leisten kann, und die darüber gestülpte Kanüle soll 0,4 stark sein.

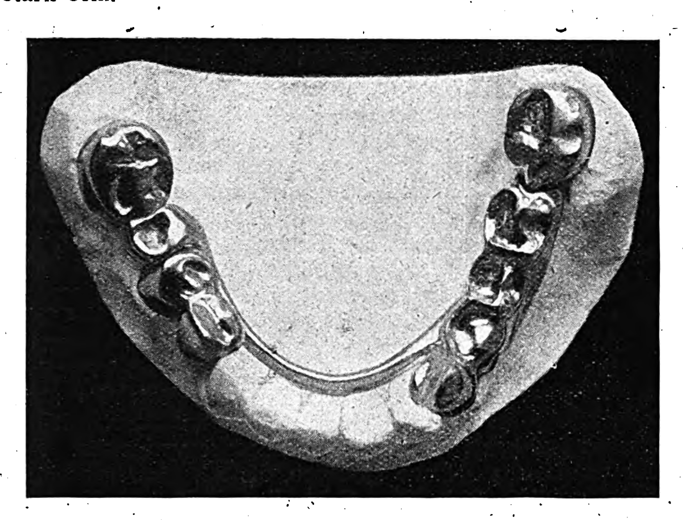


Abbildung 18.
Die eingesetzte Prothese.

Die Kugelkanülenverankerung, die Stäbchengeschiebe, die geschlitzte Kanüle als Gilmorereiter sind aus dem gleichen Material und gebrauchsfertig zu beziehen bei Dentaurum in Pforzheim. Aber, und damit komme ich zu den technischen Herrichtungen, man kann sich diese Geschiebe auch selbst herstellen.

So ist eine gestielte Kugel (Roachgeschiebe) folgendermaßen zu erhalten: Man gräbt in einen Holzkohlenblock ein Loch, schiebt von der gegenüberliegenden Seite einen Draht durch und läßt nach gleichmäßigem Erwärmen die Stichflamme solange auf das herausstehende Drahtstück wirken, bis es in dem Loch der Holzkohle als Kugel zusammenfällt. Ueber diese so gewonnene gestielte Kugel muß dann eine passende Kanüle gezogen werden.

Anschließend will ich gleich erwähnen, wie man diese gestielte Kugel am Kronenring anbringt. Wenn aus der Artikulation ersichtlich ist, wo man ungehindert das Roachgeschiebe anbringen kann, bohrt man durch den Kronenring an dieser Stelle ein Loch und schiebt den Stiel der Kugel zum Verlöten durch.

Weit schwieriger ist das Verlöten von geschlitzten Kanülen. Wenn die geschlitzten Kanülen der Kugel- oder Stäbchenverankerung mit einer Goldplatte oder einem Draht für eine Kautschukprothese verlötet werden sollen, müssen die federnden Flügel mit Graphit bestrichen werden, damit das Lot diese nicht überläuft und dadurch in der Elastizität schwächt.

Ist in dem einem Drahtsteg aufliegenden Prothesenteil aus Gold, wie wir das in den Abbildungen 14 und 17 sahen, eine geschlitzte Kanüle einzulöten, so muß schon vorher bei Präparation der Auflage dafür Raum gelassen sein. Man verfährt dabei etwa so: Auf den Steg werden zwei kleine geschlitzte Kanülen gesetzt, und zwar stets in Nähe der Stützzähne, und darüber die erforderliche Basisplatte in Wachs modelliert. Da mit dem Abheben des Wachsmodells die geschlitzten Kanülen nicht vom Steg abkommen, bleibt doch ihre Lage im Wachs sichtbar. Nach dem Gießen der Basisplatte werden in diese seichten Eindellungen Löcher zur Oberfläche hin gebohrt, die geschlitzten Kanülen hineingelegt und das Lot durch das Bohrloch von der Außenseite her zum Verlöten geschickt. Natürlich sind auch hierbei die federnden Arme der Kanüle mit Graphit zu belegen, damit das Lot nur an der dem Bohrloch aufliegenden Stelle bindet und im übrigen die Kanüle beweglich läßt.

Es ließe sich über die technische Herstellung noch manches sagen, aber mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum soll dies anderer Gelegenheit vorbehalten bleiben.

Mit der Schilderung der von uns durchgeführten Fälle soll nun nicht gesagt werden, daß nur nach dieser Art eine Stützung der Prothese erzielt werden kann. Wer sich ganz in die Materie eingearbeitet und ganz den Sinn der Methode verstanden hat, wird vielleicht noch andere, ja vielleicht noch bessere Lösungen finden. Möge darum dieser Vortrag nur ein Anreiz sein, daß sich alle Praktiker, denen das Wohl ihrer zum Prothesetragen verurteilten Patienten am Herzen liegt, dieser Methodik zuwenden, damit der nun eingeschlagene Weg von Erfolg zu Erfolg führt.

Zur Kofferdamfrage.

Von Dr. **Wragge** (Halle a. Saale).

Zur Frage, ob das Nichtanlegen von Kofferdam bei Wurzelbehandlungen (die technische Möglichkeit im einzelnen Falle natürlich vorausgesetzt) durch approbierte Zahnärzte als Fahrlässigkeit im Sinne des Strafgesetzbuches aufzufassen ist, ist inzwischen von Professor Dr. Ritter, dem zahnärztlichen Sachverständigen am Berliner Landgericht I und II, in den „Zahnärztlichen Mitteilungen" Nr. 45 Stellung genommen worden. Ritter stellt fest, daß „man unter einem Kunstfehler nach ständiger Rechtsprechung des Reichsgerichts eine Körperverletzung oder eine Schädigung der Gesundheit verstehe, welche, unter Außerachtlassung der allgemein als gültig und notwendig anerkannten Vorschriften, durch die Behandlung eines Kranken oder bei Gelegenheit derselben veranlaßt wird". Demnach ist es bei der Beantwortung der obigen Frage von ausschlaggebender Bedeutung, ob das Anlegen von Spanngummi bei Wurzelbehandlungen eine allgemein als gültig und notwendig anerkannte Vorschrift ist oder nicht. Wollte man heute, wo über so manche Dinge ohne große Umschweife einfach durch Abstimmung entschieden wird, auch über diese Frage eine Abstimmung herbeiführen, um festzustellen, welche Behandlungsart man als allgemein ansprechen kann, so wäre mir das Ergebnis von vornherein klar. Wir wollen aber nicht in den Fehler anderer verfallen, sondern zu unserer Patienten und zum eigenen Wohle mit Schiller die Stimmen wägen, anstatt sie zu zählen.

Ritter beantwortet die eingangs angeführte Frage mit einem glatten Nein. Er begründet seine Stellungnahme damit, daß

1. die angegebenen Vorbeugungsmittel (Kofferdam, Mundtuch, langer Faden, von denen uns hier nur der Kofferdam interessiert) sich in den meisten Fällen, besonders bei der Wurzelbehandlung der Backenzähne, gar nicht durchführen lassen, (dies würde allerdings fortfallen, wenn man ihre technische Anwendungsmöglichkeit im einzelnen Falle voraussetzen würde),
2. diese Maßnahmen in der zahnärztlichen Praxis allgemein nicht üblich sind,
3. das Behandlungsfeld durch die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht selten gestört wird,
4. man überhaupt nicht solche bestimmten Vorschriften für die einzelnen Fälle aufstellen kann, ohne in die berechtigten Maßnahmen der approbierten Zahnärzte einzugreifen,
5. für das Maß der anzuwendenden Sorgfalt laut Gesetz die herrschenden Verkehrsanschauungen maßgebend sind,
6. der Zahnarzt kraft seiner Approbation berechtigt ist, die Maßnahmen in seiner Praxis seinen Kenntnissen und seiner Geschicklichkeit anzupassen.

Die Geschicklichkeit eines „Geübten" ist so groß, daß er für sachgemäße Durchführung einer Wurzelbehandlung auch

ohne Kofferdam garantieren kann, namentlich unter Benutzung aller übrigen, zur Trockenlegung zur Verfügung stehenden Mittel.

Es wird immer noch nicht genügend anerkannt, daß auch unter Kofferdam ein aseptisches Arbeiten nicht möglich ist. Die putride Infektion der Zahngewebe und der Umgebung des Apex ist nur durch gut diffundierende Antiseptica zu bekämpfen. Wir wenden solche in Konzentrationen an, die selbst vorher nicht desinfizierte Instrumente (Nervnadeln) steril machen. Führt man eine sterile Nadel in einen infizierten Wurzelkanal ein, dann ist alle vorhergegangene Aseptik nur insofern von Wert, als sie eine Zufuhr neuer Keime verhindert.

Anders liegen die Verhältnisse bei Ungeübten (Studierenden). Für den letzteren, der sich ja erst ein gewisses Maß von Wissen und Geschicklichkeit aneignen soll, gelten natürlich die genannten Vorschriften im weitestgehenden Maße.

Wer mit Ritters Ausführungen übereinstimmt, für den ist die Gewissensfrage, als die ich die Kofferdamfrage in erster Linie aufgefaßt wissen möchte, um vieles einfacher geworden. Die wirtschaftliche Seite kommt meines Erachtens erst in zweiter Linie in Betracht. Wohl gebe ich Professor Hesse recht, daß der Grund für die Abneigung gegen den Gummi oft im Zeitmangel zu suchen ist, denn jeder wird sich bemühen, seinen Zeitaufwand der Honorierung anzupassen, und die Erfahrung hat doch gezeigt, daß man auch ohne Kofferdam im allgemeinen mit den üblichen Trockenlegungsmethoden (Watterollen) bei subtilem Arbeiten einwandfreie Resultate erzielt. Dabei bleibt es ja jedem einzelnen überlassen, bei besonders langwierigen Wurzelbehandlungen die Aussichten auf die größtmögliche Asepsis durch Gummianlegen zu erhöhen. Die Bequemlichkeit aber als weiteren Grund für die Abneigung gegen den Gummi anzusehen, wie Hesse dies tut, dagegen sträubt sich mein Empfinden energisch. Ich kann mir nicht denken, daß, abgesehen von Einzelerscheinungen, der Zahnarzt aus Trägheit die Gesundheit seiner Mitmenschen gefährden würde, dazu habe ich eine viel zu hohe Meinung von der Verantwortungsfreudigkeit und dem Pflichtgefühl des deutschen Zahnarztes. Wenn man jedoch auf Hesses Standpunkt steht, dann allerdings ist es begreiflich, daß immer wieder von Fahrlässigkeit die Rede sein kann. Es ist dies ein Ausdruck, mit dem man schon im Interesse des Standes nicht vorsichtig genug umgehen sollte, denn nach der oben gegebenen Definition ist Fahrlässigkeit Körperverletzung, die strafbar ist, wenn sie durch Außerachtlassung einer allgemein anerkannten Vorschrift geschieht. Ein solcher Vorwurf aber kann bezüglich des Gebrauches oder Nichtgebrauches des Kofferdams unter keinen Umständen erhoben werden.

Das von Hesse angeführte Beispiel der früher mit Seife behandelten, heute ausgekochten Zange ist sehr treffend. Vielmehr ist es, wie bereits gesagt, heute eine allgemein erkannte Tatsache, daß ohne gründliche Sterilisation der Instrumente ein sauberes Arbeiten nicht möglich ist. Daß aber mit Hilfe anderer Trockenlegungsmethoden als Kofferdam (z. B. Watterollen)) eine normale Wurzelbehandlung, die nicht durch besondere Umstände wie starken Speichelfluß erschwert ist, nicht rite durchgeführt werden könne, dieser allgemein anerkannte Beweis ist meines Wissens noch nicht erbracht worden. Gerne gebe ich zu, daß das Bestreben, den Kofferdam möglichst oft zu verwenden, dem guten Vorsatze entspringt, unseren Patienten das Beste zukommen zu lassen; wollten oder vielmehr könnten wir uns dabei jedoch ausschließlich von theoretischen Erwägungen leiten lassen, dann wären wir m. E. auch verpflichtet, bei jeder Gangränbehandlung das Röntgenbild zu Hilfe zu ziehen und vor jeder Wurzelfüllung nach Pulpengangrän eine bakteriologische Untersuchung des Wurzelkanals bzw. seines Inhaltes nach Heinemann vorzunehmen, da diese zweifellos eine bessere Gewähr für Bakterienfreiheit bietet, als die jetzt noch allgemein geübten Methoden. Wenn dieses Vorgehen auch in einzelnen Privatpraxen nach Möglichkeit durchzuführen versucht wird, so scheitert unser guter Wille doch an äußerlichen, meistens wirtschaftlichen Dingen. Nicht wir Zahnärzte trennen das Wünschenswerte von unbedingt Notwendigen, sondern die Grenzen werden für uns gezogen durch äußere Umstände, die sich unserer Einwirkung zum allergrößten Teile entziehen. Ultra posse nemo obligatur gilt leider in der Zahnheilkunde häufiger als sonst in der Medizin.

Abermals zum „Kalk-Eucerin".

Entgegnung zu dem Aufsatz von Fabian in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 49.

Von Dr. **Stender** (Hamburg).

In meinem letzten Aufsatz „Reagenzglasversuche über die säureschützende Wirkung des Kalk-Eucerin" (Zahnärztliche Rundschau 1926, Nr. 48) habe ich die remineralisierende Wirkung des Präparates ganz außer Betracht gelassen, da diese Wirkung im Reagenzglas nicht zu zeigen ist. Daß ich Apatitsalze „über Nacht" in den Schmelz diffundieren lasse, habe ich niemals behauptet; es ist selbstverständlich, daß dazu ein monatelanger richtiger Gebrauch des Kalk-Eucerins erforderlich ist.

Ich habe betont, daß ich meinen Reagenzglasversuchen keinen großen Wert beilege, aber auch den Reagenzglasversuchen Fabians lege ich ebenso wenig praktischen Wert bei. Es ist bis jetzt unmöglich, die Mundverhältnisse im Reagenzglas nachzuahmen; es spielen da so viele bekannte, aber auch besonders unbekannte Faktoren eine Rolle, die wir nicht berücksichtigen können. So haben wir, um nur einen wichtigen Punkt hervorzuheben, es im Munde mit lebenden Geweben zu tun, während wir im Reagenzglas nur mit sogenannten toten Zähnen arbeiten können. Allein diese eine Tatsache macht alle Reagenzglasversuche illusorisch. Die mikroskopischen Bilder nun gar, die Fabian in seinem Aufsatz bringt, sind für den praktischen Wert oder Unwert des Kalk-Eucerins ganz belanglos. Ich reibe das Kalk-Eucerin nicht auf trockenes Glas auf, sondern auf feuchte, lebende mehr oder weniger poröse Zähne und in die Zähne hinein. Ich bin der Ansicht, und meine langjährigen praktischen Erfolge geben mir darin recht, daß es möglich ist, ähnlich, wie in die Haut, auch in die feuchten Zähne das Kalk-Eucerin einzureiben, und zwar gelingt das viel besser mit Eucerin als mit Vaseline, da Eucerin beim Einreiben Feuchtigkeit gierig aufnimmt. Daß das Kalk-Eucerin sich auf dem trockenen, glatten Glas des Objektträgers ganz anders verhalten wird wie auf den feuchten, mehr oder weniger porösen Zähnen, unterliegt gar keinem Zweifel. Dieser Gedanke ist Fabian ja auch gekommen, wenn er schreibt: „... wenn auch keineswegs beabsichtigt ist, diese Objektträgerversuche ohne weiteres mit denjenigen an den Zähnen zu vergleichen. Daß das nicht ohne weiteres möglich ist, geht daraus hervor, daß ich sowohl Zähne, die mit Kalk-Eucerin als auch solche, die mit Vaseline bestrichen waren, mit unveränderter Schicht vorfand. Es ist sehr wohl denkbar, und man geht auch nicht fehl in der Annahme, daß auch der Grad der Rauhigkeit der Zahnoberfläche bei dem verschiedenen Verhalten eine Rolle spielt. Das beweisen weitere Versuche mit rauhen Glasflächen, wo sich die Vaseline in gleichmäßiger Schicht hielt." Für mich beweist das ferner, daß die Objektträgerversuche Fabians für den praktischen Wert des Kalk-Eucerins nichts besagen, wie ich alle Reagenzglasversuche in dieser Hinsicht praktisch für wertlos halte. Die praktische Erfahrung und Beobachtung haben mir gute, bisweilen glänzende Erfolge des Kalk-Eucerins gezeigt.

Ueber Formamint.

Kritische Bemerkungen zu dem Aufsatz von Max Heymann in der Zahnärztlichen Rundschau Nr. 49.

Von Dr. **P. Krüger** (Emden).

Wenn ich auch an dieser Stelle über Formamint spreche, so geschieht es, um vor der Hoffnung auf ein Desinficiens zu warnen, wenn auch in dem Bewußtsein, daß ich mich in Gegensatz stelle zu vielen anderen Autoren.

Die Resultate, die Dr. Max Heymann (Berlin) in der Zahnärztlichen Rundschau 1926, Nr. 49 veröffentlicht, bedürfen unbedingt der Revision, da sie zu unwissenschaftlich begründet sind, als daß sie ohne Widerspruch hinausgehen dürften.

Nach Daus und Jaenicke beruht die desinfizierende Wirkung des Formamints (wahrscheinlich nach der Formel $5CHOH + C_{12}H_{22}O_{11}$) auf der Wirkung des freiwerdenden Formaldehyds. 5 Tabletten verursachen in ½ Stunde, daß ein Abstrichpräparat eines Mundschleimes, der vorher reichlich Zahnspirochäten in reger Eigenbewegung zeigte, fast nur noch solche Spirochäten zeigte, die jede aktive Bewegungsfähigkeit

vermissen ließen. Seifert meint sogar: „. . . daß die Formaminttabletten eine ausgezeichnete desinfektorische und keimtötende Wirkung auf den Speichel ausüben und infolgedessen überall da indiziert sind, wo es sich darum handelt, örtlich im Bereiche der vom Speichel bespülbaren Teile des Mundes und Pharynx keimtötend zu wirken." Es soll sogar nach Seifert eine Tablette, in 10 ccm Wasser gelöst, in 5 bis 10 Minuten sämtliche Keime abtöten. Zuckerkandl, Mayrhofer, Herrenknecht u. a. sprechen auch für die desinfizierende Wirkung der Formaminttabletten.

Um nun meine Meinung über die Formaminttabletten zu erhärten, will ich in folgendem die Versuche mitteilen, die zur Feststellung gemacht wurden.

(Zum Verständnis nachfolgender Versuche: Der Einfachheit halber bezeichne ich den Nährboden, der von dem Operationsfeld beimpft wurde, mit Z0, mit Z1 (bzw. Z1/2), den nach der Einwirkung des Desinfektionsmittels nach 1 (bzw. 1/2) Minute beimpften Nährboden, mit Z3 (bzw. Z1) nach 3 (bzw. 1) Minuten, mit Z5 (bzw. Z3) nach 5 (bzw. 3) Minuten. Es sind die in Nachfolgendem genannten Zeiten hierfür einzusetzen. Gefärbt wurden die Präparate mit Methylenblau (Löffler) oder nach Gram. Beimpft wurde 3 prozentiger Traubenzuckeragar oder 3 prozentige Traubenzuckerbouillon oder Agar.)

Versuch 1. Ich machte einen Abstrich von der Umschlagsfalte in der Gegend der unteren Molaren, ohne vorher die Schleimhaut trocken abgerieben zu haben, und beimpfte 3 prozentigen Traubenzuckeragar. Dann ließ ich eine Formaminttablette im Munde langsam zergehen, was nach neun Minuten eingetreten war. Verspürte ich nichts mehr von der festen Substanz, so machte ich von derselben Schleimhautstelle einen Abstrich und impfte über. Sogleich wurde wieder eine Tablette in den Mund genommen. War sie zergangen — es dauerte 8,5 Minuten — so machte ich abermals einen Abstrich, impfte über und wiederholte dasselbe Experiment nochmals. Hier dauerte das Zergehen der Tablette 9 Minuten 25 Sekunden. Es kam also eine Desinfektionszeit von 26 Minuten und 55 Sekunden heraus. Bei all diesen Versuchen wurde der Mund nur zum Abimpfen geöffnet.

Nach 24 Stunden mikroskopisch: Z0 = sehr zahlreiche größere und kleinere Staphylokokken. Einige kleine Streptokokken. Alle grampositiv. Z1 = dasselbe Bild wie bei Z0, nur sind die Staphylokokken kleiner, wenn auch ebenso zahlreich. Z2 = dasselbe Bild wie bei Z0 und Z1. Z3 = kleinere, wenn auch noch immer zahlreiche Staphylokokken. Sehr wenig Streptokokken.

Nach 48 Stunden wurden keine mikroskopischen Untersuchungen gemacht, da von einer Desinfektion nach den oben gemachten Mitteilungen nicht die Rede war. Es zeigte sich in allen Röhren starkes Wachstum.

Versuch 2. Es wurde hier in derselben Weise verfahren, nur daß die Tabletten stark im Munde bewegt wurden, wodurch sie sich schneller auflösten, so daß ich bei der ersten Tablette 5 Minuten, bei der zweiten ebenfalls 5 Minuten, bei der dritten 4 Minuten 40 Sekunden gebrauchte. Die Desinfektionszeit erstreckte sich also auf 14 Minuten 40 Sekunden.

Nach 24 Stunden mikroskopisch: Z0 = sehr zahlreiche Staphylokokken. Streptokokken wurden nicht gefunden. Z1 = sehr zahlreiche Staphylo- und Streptokokken. Letztere unter und über 8 Glieder lang. Z2 = wie bei Z0 und Z1. Z3 = weniger Staphylo- und Streptokokken, aber immer noch so viel, daß von einer Bakterienabnahme nicht die Rede sein kann.

Versuch 3. Hier verfuhr ich nach der von Seifert angegebenen Methode. Ich löste eine Formaminttablette in 10 ccm Aqua dest. und behielt diese Lösung unter starker Bewegung 10 Minuten lang im Munde, nachdem ich vorher einen Ausstrich gemacht hatte.

Versuchsergebnis nach 24 Stunden makroskopisch auf 3 prozentigem Traubenzuckeragar. Z0 = viele kleine, einige größere Kolonien. Z1 = mehrer kleinste Kolonien.

Die Keimabnahme war so gering, daß sie praktisch nicht in Frage kommt.

Die Versuchsergebnisse, wie sie oben geschildert sind, zeigen deutlich, daß die Heilerfolge, die Heymann anführt, in anderem ihre Ursache haben müssen. Es ist ein unnützes Unterfangen, wollte man mit einem der uns heute zur Verfügung stehenden und im Munde anwendbaren Mittel eine Desinfektion der Mundhöhle erreichen, wo man noch nicht einmal in der Lage ist, die kleinste Stelle im Munde auf Sekunden keimfrei zu machen, geschweige zu halten.

Meines Erachtens sind individuelle Unterschiede ausschlaggebend. Was man bei einem Patienten erreicht, wird bei dem andern unmöglich sein. Die individuelle Verschiedenheit wird durch die verschiedene Atmung, den Speichel und den Speichelfluß ihre Erklärung finden. Nur unter Berücksichtigung dieser Faktoren kann man zu einem befriedigenden Ergebnis kommen. Ich erinnere nur an die „Alexine" (Buchner), Phagozytose (Metschnikoff) und die chemotaktisch-positiven Eigenschaften des Speichels.

Hierin haben wir auch meiner Meinung nach die „Erfolge" zu sehen, die Heymann in seinen zwei Fällen angibt.

Daß diese Schutzstoffe mitwirken, ist zweifelsfrei. Ich für meinen Teil aber möchte annehmen, daß durch den dauernden Durchgang der Bakterien durch die Mundhöhle letztere eine histogene Immunität bekommt, deren Stärkegrad von der körperlichen Disposition des Individuums abhängt. Tritt eine Infektion ein, so versagten die Schutzstoffe und Schutzhülle infolge einer individuellen Indisposition.

Die Stärke dieser individuellen Dis- oder Indisposition ist abhängig von der qualitativen Beschaffenheit des Nervensystems der Individuen.

Ueber Jacketkronen.

Von Dr. **Albert Rothschild** (Berlin).

Den Ausführungen von Hahn in Nr. 50 der Zahnärztlichen Rundschau kann ich mich unter keinen Umständen anschließen. Hahn verlangt auf Grund einiger angeführter Mißerfolge, daß der Anfertigung jeder Jacketkrone eine Wurzelbehandlung vorauszugehen habe. Ist es nicht denkbar, daß die Pulpa schon vor Inangriffnahme der Präparation (z. B. durch Silikatfüllungen) pathologisch verändert gewesen ist, so daß daraus ein Zerfall sehr leicht resultieren könnte? Hinsichtlich der Schädigungen der Pulpa bei der Präparation kommen schwere Störungen und Zerfall der Pulpa wohl vor, doch haben uns die Amerikaner gezeigt, wie man durch eine bis ins Kleinste durchdachte Präparationstechnik diese unangenehmen Erscheinungen leicht ausschalten kann. Näheres bringe ich hierüber in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift. Vorausschicken möchte ich aber schon jetzt, daß uns auch hier das Röntgenbild, bezüglich Ausdehnung und Beschaffenheit der Pulpa, wertvolle Dienste leistet.

Hahn schlägt vor, eine fertige Düwelkrone auf den präparierten Stumpf aufzuschleifen, statt eine Jacketkrone zu brennen. Ich glaube nicht, daß Hahn diese Forderung verallgemeinert wissen will. Wie oft kommen wir in die Lage, hinsichtlich Form und Farbe die Jacketkrone vollkommen individuell gestalten zu müssen. Ich muß allerdings zugeben, daß bei Patienten, deren wirtschaftliche Lage wir berücksichtigen müssen, die Düwelkrone einen guten kosmetischen Erfolg verspricht. Mit dieser Arbeitsmethode nähert sich Hahn aber sehr der Logankrone und übernimmt damit deren Nachteile. Wir werden stets die zervikalen Reizerscheinungen haben wie bei der Logankrone und noch schlimmer bei der Bandkrone. Nur die Jacketkrone gewährleistet bis jetzt den genauesten Randschluß unter dem Zahnfleisch bei bestem ästhetischem Aussehen.

Die bestehenden Schwierigkeiten des Arbeitsganges der Jacketkrone erkenne ich gern an. Es gehört eine große Erfahrung und Geduld dazu, bis man aller Schwierigkeiten Herr geworden ist. Der Erfolg einer gutsitzenden und vollendet schönen Jacketkrone lohnt aber die aufgebrachte Mühe. Auch in der technischen Herstellung haben wir von Amerika manchen Wink bekommen, der die Schwierigkeiten auf ein Minimum reduziert. Auch hierüber berichte ich nächstens.

Der Zweck dieser Zeilen ist, darauf hinzuweisen, daß Hahn die Hauptprinzipien der Jacketkrone, die Lebenderhaltung der Pulpa und das individuelle Herstellungsverfahren, nicht genug gewürdigt hat. Gerade diese Vorzüge finden sich bei keiner anderen Ersatzmethode vereinigt. Sie rechtfertigen durchaus die ständig zunehmende Verbreitung der Jacketkrone.

Bohrer.

Von Dr. **Wilhelm Mewes** (Hamburg).

Es sind mir neulich von verschiedenen Fabrikanten Anpreisungen und Preislisten für Bohrer zugegangen mit Auseinandersetzungen über Markt- und Preisverhältnisse der Dental-Industrie, die besonders unter der ausländischen Konkurrenz zu leiden habe. Es wurde zum Schluß darin gesagt, daß die ausländischen Fabrikanten unter dem Gegendruck der deutschen Konkurrenz gezwungen worden seien, den Preis für ihre Waren um 45% herabzusetzen, was beweise, daß wohl der Preis viel zu hoch angesetzt worden sei. Wer sich dafür interessiert, kann in den Zahnärztlichen Mitteilungen, **Nr. 41**, darüber nachlesen.

Diese Dinge gehen mich nichts an, und die Kaufleute mögen sich untereinander darüber unterhalten; was mich

aber angeht, das ist die Notwendigkeit, für meine Arbeit ein einwandfreies Material in die Hand zu bekommen.

Ich vertrete als Deutscher natürlich den Standpunkt, den Vertrieb und Verbrauch deutscher Waren in erster Linie zu fördern, möchte den deutschen Vertretern dabei aber ans Herz legen, die Qualität ihrer Waren unter ihren Konkurrenzkämpfen nicht leiden zu lassen und sie so zu gestalten, daß wir mit den gelieferten Waren auch arbeiten können.

Einer unserer gebräuchlichsten Artikel ist der Bohrer. Ich arbeite jetzt 36 Jahre, muß aber sagen, daß mit zunehmendem Alter meine Bohrer stetig miserabler geworden sind. Während in den Anfangsjahren meiner Tätigkeit mit einer gewissen Anzahl von Bohrern ohne Nachschliff längere Zeit gearbeitet werden konnte, kann man den heutigen Bohrern nach ein bis zweimaligem Gebrauch getrost nachschleifen lassen, denn für exaktes Arbeiten ist er nicht mehr zu gebrauchen. Ob das an der Härtung oder am Material gelegen, mögen die Sachverständigen unter sich abmachen. Ich glaube, es liegt am Material.

Wenn die rasche Abstumpfung der Schneidekante nun auch — natürlich unter starkem Protest — noch ertragen werden mag, unerträglich ist und bleibt es aber, wenn die Bohrerköpfe ohne weiteres abbrechen. Geradezu gefährlich aber wird die Situation für Patient und Zahnarzt, wenn z. B. schmale, längsgeriefte Fissurenbohrer abspringen wie Glas. Es passierte mir das neulich mit einem Satz von 6 Bohrern, einer hinter dem anderen brach. Da ich von Natur einen sehr leichten Handdruck habe und da ich in diesem Falle, schon gewitzigt durch frühere Erfahrungen, den Bohrer ohne jeden Druck laufen ließ, so muß da etwas in der Fabrikation nicht stimmen.

Meine Ausführungen sollen keine Firma speziell treffen, ich schreibe keinem zu Liebe und keinem zu Leide und hebe ausdrücklich hervor, daß es mir garnicht mehr gegenwärtig ist, um welches Fabrikat es sich bei dem letzterwähnten schweren Falle handelte. Ich habe aber vor, bei Neubezug von nun ab mir eine kleine Statistik über gute und schlechte Fabrikate anzulegen, und es wäre sehr wünschenswert, wenn die Kollegen das auch täten, um gemeinsam zu gemeinsamem Wohl zu wirken.

BESPRECHUNGEN ZAHNÄRZTLICHER NEUERUNGEN

Meine Erfahrungen mit dem Carboflux-Weski.

Von Dr. **Fritz Adler** (Berlin).

Eines der Hauptprobleme der Zahnheilkunde ist die Schmerzbeseitigung. Die jüngste Zahnärztegeneration kennt nicht mehr die Schwierigkeiten der Behandlung in früheren Zeiten, als die Segnungen der Injektionsanästhesie den Patienten noch nicht zugänglich waren. Seit ihrer Einführung in die Zahnheilkunde, etwa im Jahre 1903, hat die Lokal- und Leitungsanästhesie nicht nur in der chirurgischen, sondern auch in der Kariestherapie sich unentbehrlich gemacht. Wir können in vielen Fällen bei der Kavitätenpräparation und beim Beschleifen lebender Zähne auf sie nicht verzichten, wenngleich — trotz sparsamster Dosierung und exaktester Technik — störende Nebenwirkungen sehr viele Patienten mehr, als uns lieb ist, belästigen.

Darum habe ich bisher jeden Vorschlag, ohne Injektion schmerzlos „bohren" zu können, freudig begrüßt und in meiner Praxis versucht, leider stets mit so negativem Erfolge, daß im Laufe der Zeit mein Mißtrauen gegen das „Schmerzlos Bohren garantiert" immer größer wurde.

Von recht großem Skeptizismus erfüllt ging ich daher auch an Versuche mit dem Carboflux-Weski heran, den mir die Atomiseurgesellschaft vor einigen Monaten zur Verfügung gestellt hatte. Gleich der erste Fall stimmte mich jedoch um. Er betraf die Gattin eines Arztes, eine äußerst sensible Dame, bei der anders als unter Injektion eine Kariesbehandlung unmöglich war. Und stets hatte sie unter recht üblen Nachwirkungen, oft tagelang, zu leiden. Es handelte sich um zwei tiefe zervikale Kavitäten bei I. u. 2 und 3. Wie gesagt, der Erfolg war überraschend. Ich konnte, ohne eine Schmerzempfindung auszulösen, in wenigen Minuten die Kavitäten präparieren. Daß es nicht ein „Zufallstreffer" war, bewiesen mir die täglich fortgesetzten Versuche, wobei ich keinerlei besondere Indikation für einen besonderen Zahn oder irgendeine Zahngruppe im Ober- und Unterkiefer feststellen konnte, die Anästhesie oder zumindestens eine große Herabsetzung des Schmerzes gelang vom Schneide- bis zum Weisheitszahn, gleichgültig, ob zervikal oder zentral.

Meine anfängliche Zaghaftigkeit wich dem Gefühl einer absoluten Sicherheit in bezug auf den Erfolg, zumal sich unter den behandelten Patienten eine Reihe von Kollegen befinden, die den Verlauf der Behandlung an sich doch recht kritisch verfolgten.

Auch der Gatte der oben erwähnten Dame, der als Arzt nach dem Bericht seiner Frau an eine Suggestion glaubte, ist inzwischen begeisterter Anhänger des Carboflux geworden, obwohl er das „Bohren" vorher auch nicht gerade liebte.

Ich habe mich bis jetzt in ungefähr 200 Fällen von der prompten Wirkung überzeugen können, so daß der Carboflux heute zu dem selbstverständlichen Requisit meiner Praxis gehört. Eine Beeinträchtigung der Pulpenvitalität kam mir in keinem Falle zu Gesicht, im Gegenteil, man kann nach Abflauen der Anästhesie sofort wieder die Sensibilität des Dentins feststellen. Exempli causa habe ich derartig vorbereitete Kavitäten einige Tage, sogar Wochen, provisorisch verschlossen, fand aber immer wieder ohne jegliche Nachschmerzen dieselbe Sensibilität vor. Auch habe ich die am längsten zurückliegenden, unter Carboflux behandelten Zähne von Zeit zu Zeit durch Induktionsstrom untersucht, ohne bisher die geringste Irritation der Pulpa feststellen zu können.

Ganz besonders wertvoll ist mir auch die Carboflux-Anästhesie beim Beschleifen von Kronen lebender Zähne geworden. Solange der Patient keine Schmerzen äußert, schleife ich, wie gewöhnlich, unter ständigem Befeuchten mit Wasser. Erst bei Schmerzäußerung wende ich den warmen Kohlensäurestrom an, wobei der Zahn natürlich sehr trocken wird. Man muß, auch mit eingefettetem Stein, zur Vermeidung zu starker Erhitzung der Kronensubstanz beim trockenen Schleifen daher sehr vorsichtig zu Werke gehen. Ein Zeitverlust jedoch ist damit nicht verbunden, da der Stein das Dentin im ausgetrockneten Zustand schneller abträgt als im feuchten.

Ich habe zahlreiche Zähne auch für Jacketkronen in dieser Weise präpariert und die sonst unerläßliche Injektion nicht mehr anzuwenden brauchen. Eine weitere Ueberraschung und zwar angenehmer Art brachte mir gelegentlich des Einsetzens einer Brücke die Anwendung von Carboflux. Ich hatte mit dem warmen Kohlensäurestrom — anstelle des Luftbläsers — die lebenden Brückenpfeiler trocknen wollen. Dabei konnte ich beim Aufzementieren zur beiderseitigen — des Patienten und meiner — Freude feststellen, daß gleichzeitig eine Anästhesie aufgetreten war, so daß dieser oft äußerst schmerzhafte letzte Akt der Brückenarbeit sich ohne Belästigung für den Patienten gestaltete. Seit diesem ersten Erfolge hat der Carboflux den Heißluftbläser in meiner Praxis verdrängt. Auch die Eröffnung des Pulpencavums läßt sich völlig schmerzlos durchführen. Ich konnte unter dem Schutz der Carboflux-Anästhesie defekte Kronen in Fällen von notwendigem Stiftzahnersatz soweit abtragen, daß die dabei freigelegte Pulpa ganz bequem der Arsenapplikation zugänglich wurde. Die ganz schmerzlose Extraktion der nicht geätzten Pulpa gelang mir jedoch nicht.

Zusammenfassend kann ich über die Indikation der Carboflux-Anästhesie sagen, daß sie überall dort anwendbar ist, wo bei lebender Pulpa bisher zwecks Erzielung von Schmerzlosigkeit zur Spritze gegriffen werden mußte — ausgenommen die Extraktion nicht geätzter Pulpen.

Die Technik ist furchtbar einfach. Der Carboflux ist durch einen zweiten Auslaß direkt an den Atomiseur angeschlossen. Die sieben Atmosphären, die der Atomiseurzerstäuber im Durchschnitt benötigt, werden durch entsprechende Vorrichtungen auf ½ bis 1 Atmosphäre reduziert und die Kohlensäure unter dem verminderten Druck der Heizkammer zugeführt. Die Heizpatrone ist direkt an die Lichtleitung angeschlossen. Derselbe Hebeldruck, der dem Gas das Entweichen gestattet, schaltet gleichzeitig den Strom ein. Die Erwärmung des Gasstromes erfolgt nach 3—4 Sekunden. Im ersten Augenblick entweicht die Kohlensäure zunächst mit einem kräftigen Stoß, den man außerhalb des Mundes abwartet, um dann gleichmäßig sanft abzuströmen, wobei ich die

Stärke des Stromes, wie ich sie persönlich wünsche, am Zweiwegehahn an der Stellschraube für den Carboflux nachreguliere.

Aeußerlich ähnelt der Carboflux dem bekannten Atomiseurzerstäuber. Ich möchte aber empfehlen, beide Instrumente in verschiedener Weise in der Hand zu halten. Beim Atomiseur kommt es darauf an, den unter hohem Druck stehenden Flüssigkeitsstrahl stoßweise gegen die Interdentalräume zu schleudern, also mehrmals kurz hintereinander das Auspuffventil zu öffnen und zu schließen. Das besorgt am besten der gegen den Hebel drückende Daumen (Abb. 1). Beim Carboflux wollen wir aber den kontinuierlich fließenden Kohlensäurestrom auf eine engumschriebene Stelle, z. B. eine kariöse Höhle, während längerer Zeit richten. Wir erreichen hierfür die notwendige Zielsicherheit leichter, wenn wir den Carboflux in Schreibfederhaltung fassen und mit dem Daumenballen gleichzeitig den leichtbeweglichen Hebel in Kontaktstellung halten. (Abb. 2). Dadurch können wir, ohne Anlehnung am Spiegel oder an der Zahnkrone zu suchen, wie es bei den an ihrem Auslaß stark pendelnden Heißluftbläsern stets notwendig war, den Kohlensäurestrom genau auf den Behandlungspunkt richten. Ich gehe so vor, daß ich außerhalb des Mundes den Carboflux in Funktion setze, wobei ich mich gleichzeitig von der eintretenden Erwärmung an der Haut des Handrückens überzeuge. Dann nähere ich mich allmählich unter Vorwärmung der Umgebung der zu anästhesierenden Stelle. Ich setze sie im Durchschnitt für 15 Sekunden unter Kohlensäurewirkung, wobei ich, um Ueberhitzung zu vermeiden, die Austrittsdüse von der kariösen Höhle bald ein wenig entferne, bald wieder näher an sie heranführe, da ich sowohl zu kalten, wie zu heißen Kohlensäurestrom, sowie zu starken Druck direkt für kontraindiziert halte. Die Sekundenzahl zähle ich einfach ab, indem ich langsam von 21 bis 35 zähle. Dann beginne ich mit dem Bohren bzw. Schleifen, und nur selten habe ich es nötig, länger als 30 Sekunden (zweimal 15 Sekunden) zu anästhesieren. Nur in einem Falle gelang mir eine Anästhesie erst nach einer Minute, das heißt also in Intervallen von je 15 Sekunden. Dies Verfahren wiederhole ich, so oft der Patient Schmerz zu empfinden beginnt.

Ich mache nochmals besonders darauf aufmerksam, daß ich nach 15 Sekunden stets eine kleine Pause mache.

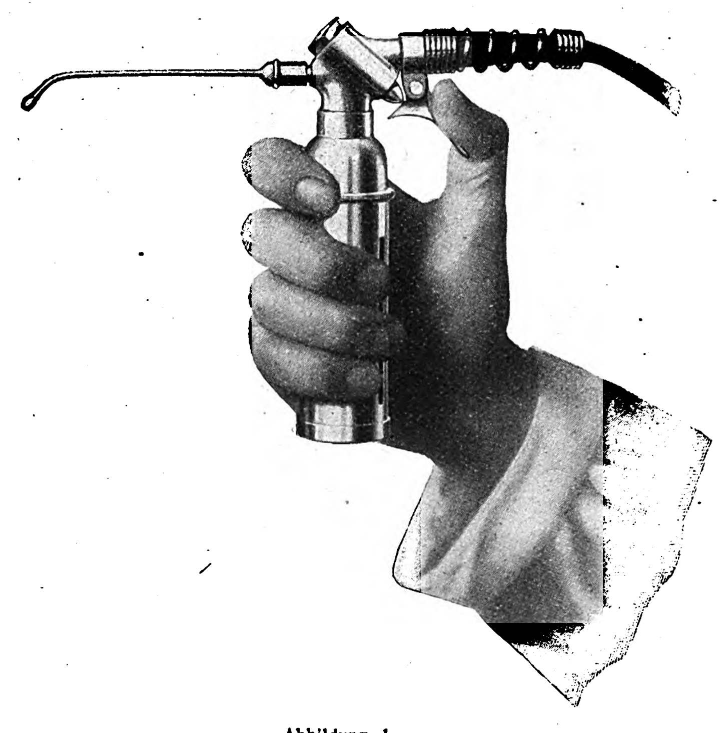


Abbildung 1.
Handhaltung bei Betätigung des Atomiseur-Zerstäubers.

Im übrigen wird jeder erfahrene Praktiker nach einiger Uebung die richtige Handhabung des Apparates bald selbst herausfinden.

Das Austrittsrohr ist zwecks Ableitung der Hitze von der Wange des Patienten mit einem auswechselbaren Glasrohr bedeckt; das abgebogene, ebenfalls auswechselbare äußerste Ende läßt sich durch Drehung in Uhrzeigerrichtung in jede notwendige Lage bringen. Beim Trocknen mehrerer Brückenpfeiler schraube ich diese Austrittsdüse gern ab und lasse die Kohlensäure durch die weitere Oeffnung des Austrittsrohres über eine größere Fläche sich ausbreiten.

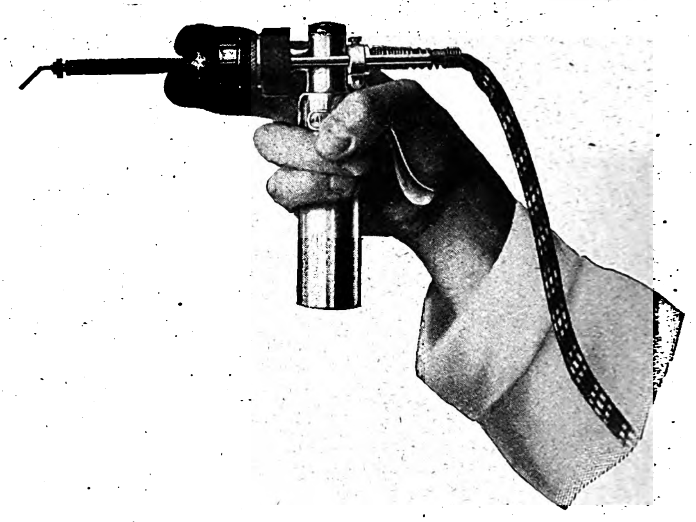


Abbildung 2.
Handhaltung bei Betätigung des Carboflux.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß ich unter meinen annähernd 200 positiven Fällen zwei Versager aufzuweisen habe. Warum hier der Erfolg ausblieb, weiß ich nicht anzugeben. Weski, Levy, Münzesheimer und ich haben in Düsseldorf auf dem 1. Deutschen Zahnärztetag im September ds. Js. bereits über den Carboflux und seine Bedeutung als Anästhesierungsinstrument berichtet. Weski und Levy verfolgen zurzeit die physiologischen Vorgänge bei der Kohlensäure-Anästhesie. Vielleicht gelingt dabei die Feststellung, auf welche besonderen anatomischen Verhältnisse des betreffenden Zahnes gelegentliche Versager zurückzuführen sind und ob es Mittel gibt, auch diese Fälle positiv zu gestalten.

Die Carboflux-Anästhesie, in der die vor 25 Jahren von Bauchwitz (Stettin) eingeführte Kohlensäurebehandlung ihre Auferstehung feiert, bedeutet für die Zahnheilkunde einen erfreulichen Fortschritt. Warum der Bauchwitz-Effekt, wie Weski das tragende Prinzip seines Instrumentes zur Wahrung der Priorität von Bauchwitz zu bezeichnen schon in Düsseldorf vorgeschlagen hat, spurlos in der Literatur und Erinnerung älterer Kollegen verschwinden konnte, so daß er von neuem entdeckt werden mußte, läßt sich nicht feststellen. Jedenfalls wird durch die Carboflux-Anästhesie von der Zahl der technisch zu lösenden Probleme ein sehr gewichtiges abgestrichen und damit die Bahn um ein bedeutendes freier, über die die Zahnheilkunde den ihrer harrenden Fragen auf biologischem und allgemein-ärztlichem Gebiete machtvoll zusteuert.

Aus der Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Bad Homburg v. d. H. — Leiter: Dr. med. Jaeger.

Statistische Erhebungen über die Gebißverhältnisse von 2000 Krankenkassenpatienten.

Von Dr. **Erich Rosenthal** (Bad Homburg v. d. H.).

(Schluß.)

Wenn in den dem 30. Lebensjahr folgenden Lebensabschnitten die Zahl der Zahnkranken sinkt, so mag das wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Karies, welche in den Entwicklungsjahren eine größere Verheerung an den Zähnen ausübt, mit höherem Alter seltener und harmloser auftritt.

Wenn ich nun nach diesen Ausführungen die Arbeiten anderer Autoren — Loos (9), Jessen (4) Röse (19) u. a. — die auch statistische Erhebungen zum Ziele hatten, zum Vergleiche heranziehe, so ist zunächst hervorzuheben, daß bei diesen Statistiken der Zweck der Arbeit war, das Verhältnis der Zahnkranken zu den Zahngesunden der gleichen

Kategorie bezüglich des Alters oder des Berufes herauszufinden.

So errechnet Loos bei seinen Soldaten 64,2 % intakte Zähne, während die oberflächlich kariösen 16,5%, die tief kariösen Zähne 4,2% der Soll-Zahl betragen, 3,35% nur noch als Wurzel vorhanden und 6,4% noch nicht zur Entwicklung gelangt sind (Weisheitszähne).

Nach den Aufstellungen von Jessen und Schläger wurden bei den Schulkindern im Alter vom 10.—15. Lebensjahre nur 61,88% gesunde Zähne gefunden; der Karies waren 24,11% zum Opfer gefallen — nur 0,3% waren gefüllt — 2,92% waren als Wurzel vorhanden, 3,92% waren bereits extrahiert und 6,86% fehlten.

In der Arbeit von Röse, die sich auf ein Material von etwa 250 000 Menschen erstreckt, schwankt der Prozentsatz der kranken Zähne zwischen 10,2% und 51,2%. Seine Untersuchungen umfaßten Kinder, Heerespflichtige und Soldaten, also den Altersgruppen in meiner Arbeit vom 10.—25. Lebensjahre entsprechend. Den Durchschnitt der durch Füllungen erhaltenen Zähne gibt Röse mit 2,7% bei den Erwachsenen und 0,53% bei den Schulkindern an. Für die gesunden Zähne konnte ich nach seinen Angaben eine Verhältniszahl von 69% errechnen.

Ein Vergleich der bei den vorgenannten Autoren gefundenen Zahlen mit den von mir errechneten ergibt folgendes: Während von Loos und seinen Mitarbeitern 64,2% bzw. 61,88% intakte Zähne gefunden werden und Röse gar 69% angibt, ist dies Verhältnis bei meinem Material ungefähr das Gleiche. Ferner findet man bei Loos 16,5% für die oberflächliche Karies, für die tiefgehende Karies 4,2%; die gleichen Zahlen in meiner Tabelle würden auf 6,5% bzw. 2,6% zu bemessen sein; also eine gewaltige Differenz zugunsten der oberflächlichen Karies, auf welche ich noch am Ende meiner Ausführungen näher eingehen werde.

Zerstörte Zähne (Zahnreste) findet man bei Loos, Jessen und Schläger 3,35% bzw. 2,92%, während bei mir für die gleiche Gruppe die Durchschnittszahl 6,4% beträgt.

Bei Jessen und Schläger hatten nur 0,3% der Kinder gefüllte Zähne, bei Röse 2,7% der Erwachsenen und 0,53% der Schulkinder. Bei mir lauten die entsprechenden Zahlen 0,22% für Kinder und 7% für Erwachsene.

Bei oberflächlicher Betrachtung der von mir angeführten statistischen Angaben mit denen der in Rede stehenden Autoren könnte es scheinen, als ob die Verhältnisse in den zwei Dezennien seit Erscheinen dieser Statistiken annähernd die gleichen geblieben wären oder sich nur wenig verändert hätten.

Dies mag wohl teilweise zutreffen auf die Zahl der intakten wie auch auf die der fehlenden und der zerstörten Zähne.

Hingegen ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen in den Zahlen, welche die Kariesfrequenz der Zähne darlegen und einen erfreulichen Rückgang dieser weit verbreiteten, zahnzerstörenden Krankheit erkennen lassen. Man dürfte nicht fehl gehen in der Annahme, daß hierbei die verschiedensten Faktoren neben den gebesserten Verhältnissen mitgewirkt haben mögen, und umsomehr ist die Abnahme der Karies als bedeutungsvoller Fortschritt zu bewerten, wenn man bedenkt, daß mit Zunahme einer sogenannten verfeinerten Lebensart, die gerade unsere Nahrung betrifft, eine beängstigende Ausbreitung der Zahnkaries sich bemerkbar macht. Wenn trotzdem die Zahnfäulnis erfreulicherweise eingeschränkt wurde, so muß man annehmen, daß dank einer weitgehenden Aufklärungsarbeit, welche hauptsächlich von dem rührigen Deutschen Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen geleistet wurde, in immer breiteren Volksschichten die Erkenntnis von dem Werte eines gesunden Gebisses und Erhaltung desselben durch sachgemäße Ernährung wie auch frühzeitige, fachgemäße Behandlung sich Bahn gebrochen hat. Nicht zum wenigsten dürfte dieser Erfolg den Bemühungen und Bestrebungen zuzuschreiben sein, welche von zahnärztlicher Seite wie auch von anderen Gelehrten aufgewendet wurden, um der Allgemeinheit die Bedeutung eines gesunden Kauapparates für den Gesamtorganismus klar zu legen. Dieser Erkenntnis ist es wohl zuzuschreiben, daß, wie ich bei meinen statistischen Erhebungen feststellen konnte, die Zahl der mit Füllungen behandelten Zähne eine erhebliche Zunahme erfahren hat.

Wie ich oben ausgeführt habe, ist auf dem Gebiete der Zahnkrankheiten in mancher Hinsicht vieles besser geworden. Aber wohl niemand, der Gelegenheit und Verständnis für eine genauere Erkennung der tatsächlichen Verhältnisse hat, wird behaupten können, daß wir mit den bestehenden Verhältnissen zufrieden sein können. Im Gegenteil, wir sind noch weit von dem zu erstrebenden Ziele entfernt, und es wird noch vieler Arbeit der in Betracht kommenden Kreise bedürfen, um den Zahnerkrankungen den Charakter einer Volkskrankheit und eines hygienischen Mißstandes zu nehmen. Denn letzten Endes entspringt die Volksgesundheitspflege aus zwei Motiven, einem altruistischen und einem egoistischen: Auf die humane Pflicht, den Volkskörper mit allen Mitteln der Hygiene, Ernährung, Kleidung, Wohnung, Körperpflege — gesund zu erhalten, ist aufgepfropft das eigenste Interesse der Volkswirtschaft, alle mit Gesundheitsstörungen verbundenen wirtschaftlichen Nachteile und Belastungen des Etats durch die Unkosten der Krankenbehandlung niederzuhalten. Für die Krankenkassen bedeutet dies, die genannten Aufgaben im Einklang mit den Bedürfnissen der Praxis und der verfügbaren Mittel zu lösen. Hierbei könnte noch viel geleistet werden durch gemeinverständliche Aufklärung über die Bedeutung der Zähne für die Gesundheit des Einzelindividuums bzw. über die Krankheiten derselben in ihrer Beziehung zum Gesamtorganismus.

Es ist wohl leicht anzunehmen, daß von vornherein das Interesse und Verständnis für die Zahnverderbnis kein allzugroßes war, solange sie ihren Träger nicht krank machte, solange das Individuum weder durch Schmerzen noch durch Funktionsbehinderung noch durch Störungen seines Allgemeinbefindens an Leistungsfähigkeit eingebüßt hatte; und daß von einer mit kranken Zähnen gespickten Mundhöhle der Gesamtorganismus infolge Entwicklung von Verdauungsstörungen in seinem Fortbestand gestört werden könne, oder daß Zahnhöhlen, mit Krankheitserregern angefüllt, jederzeit eine ernste gesundheitliche Gefährdung für das betreffende Individuum bilden können, daran haben bis vor kurzer Zeit noch nicht Allzuviele gedacht. Man muß sich noch nicht hierbei auf den Standpunkt der Oralsepsis stellen, der von den Amerikanern verfochten wird, und die konsequenter Weise jeden kranken Zahn als Giftquelle für den Organismus entfernt wissen wollen. Aber wenn man sozialhygienisch denken und handeln will, so gilt auch hier der alte Satz: „Principiis obsta", und dann wird man das Uebel an der Wurzel erfassen.

Darf es dann Wunder nehmen, daß z. B. bei den Krankenkassen die Zahnkrankheiten als solche in der ersten Zeit ihrer Tätigkeit nicht als in den Bereich ihrer Aufgaben gehörend betrachtet wurden? Erst allmählich dämmerte es in den führenden Stellen und bildete sich das Verständnis für die Notwendigkeit einer Behandlung von Zahnkrankheiten, als in ihrem eigensten Interesse liegend, heraus. Wenn anfangs die Behandlung von zahnkranken Kassenmitgliedern den in freier Praxis tätigen Zahnärzten überlassen wurde, so gingen allmählich größere Krankenkassen, auch aus ökonomischen Gründen, dazu über, eigene Zahnkliniken zu errichten, um ihren Pflegebefohlenen die nötige Zahnpflege angedeihen zu lassen.

Es dürfte deshalb von allgemeinem Interesse sein, wenn ich an dieser Stelle einen kurzen Bericht über die Tätigkeit der Zahnklinik der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Bad Homburg v. d. Höhe seit ihrer Gründung im Jahre 1918 bis zum Ende des verflossenen Jahres anfüge.

Um nicht die Aufmerksamkeit des Lesers mit Anführung von Zahlen allzu sehr in Anspruch zu nehmen, möchte ich im Allgemeinen bemerken, daß der Gesamtmitgliederbestand der hiesigen Allgemeinen Ortskrankenkasse in den einzelnen Jahren der Berichterstattung — oberflächlich betrachtet — nur geringen Schwankungen unterworfen war und sich zwischen den Zahlen 7432 im Jahre 1919 und 8094 des Jahres 1925 bewegte. Von dem Mitgliederbestand des Jahres 1918, der sich auf 5884 beziffert, nehmen wir deshalb keine Notiz, weil erstens die relativ niedrige Mitgliederzahl auf dem naturgemäßen Ausfall der Kriegsteilnehmer beruht, und die zahnklinische Behandlung erst im Juni des gleichen Jahres einsetzte.

Welche Bedeutung und welche Wertschätzung dieser Einrichtung seitens der Kassenmitglieder entgegengebracht wurde, erhellt aus den Zahlen der Zugänge, die im Jahre 1925 1588 betrug und, allmählich zunehmend, im Jahre 1925 auf 2552 stieg. Dementsprechend verhielt sich die Zahl der Behandlungen (Sitzungen): 8181 im Jahre 1919; diese Ziffer stieg stetig und erreichte 1925 die Zahl 10 541. Ein gleiches Verhältnis bieten, wenn wir einzelne Behandlungsarten herausgreifen, die Zahnreinigungen, von denen im ersten der in Betracht kommenden Berichtsjahre 276 stattfanden; immer mehr aber wuchs das

Verständnis für diesen Teil der Zahnpflege, so daß im letzten Berichtsjahre die Zahl der Zahnreinigungen 1572 oder fast das Sechsfache der Anfangsziffer betrug.

Füllungen wurden 1919 2828 gelegt, die entsprechende Ziffer des Betriebsjahres 1925 lautet 3126.

Ein anderes Bild bietet sich uns dar, wenn man die Ziffern betrachtet, welche wir für Extraktionen in den einzelnen Jahrgängen verzeichnet finden, und das uns zugleich einen Begriff darstellt von dem günstigen Einfluß, den eine konsequente systematische Behandlung auf die Gebißverhältnisse der zahnkranken Kassenmitglieder ausübt. So wurden 1919 3068 Extraktionen vorgenommen, diese Zahl verminderte sich im folgenden Jahre auf 2435, fiel trotz Zunahme der Mitgliederzahl in den Jahren 1921 und 1922 auf 2055 bzw. 2066; 1923 waren nur 1829 Extraktionen erforderlich, 1924 waren es trotz noch höheren Mitgliederbestandes gar 1560. Das Jahr 1925 verzeichnete wieder 2363 Extraktionen, ein Anstieg, der wohl in der Hauptsache auf eine größere Inanspruchnahme der Klinik zurückzuführen sein dürfte. Immerhin bleibt doch noch diese Ziffer weit hinter der Ziffer 3068 des ersten Berichtsjahres zurück, wenn man bedenkt, daß der Mitgliederbestand dieses Jahres (8094) den des Jahres 1919 (7432) um beinahe 600 übertrifft.

Vergleicht man hierzu die zahlenmäßigen Angaben über ersetzte Zähne, so bemerkt man, daß die Patienten für den durch Extraktionen verursachten Verlust ziemlich gleichmäßig einen Ausgleich zu beschaffen bestrebt waren, der vielleicht in den Jahren 1923 und 1924 infolge der ungünstigen wirtschaftlichen Lage nicht so günstig beeinflußt wurde. So wurden im Jahre 1919 bei 3068 Extraktionen 1762 Zähne ersetzt und im Jahre 1925 wurden bei 2363 Extraktionen 1297 Zähne ersetzt.

Daß die Zahlen, welche wir über Stiftzähne und Kronen in den einzelnen Berichtsjahren finden, und die sich zwischen 33 bzw. 34 im Jahre 1919, und 15 bzw. 23 im Jahre 1925 bewegen, so klein sind, dürfte wohl darin seine Bewandtnis haben, daß die Kassenmitglieder durch die Verschlechterung ihrer Erwerbsverhältnisse in den letzten Jahren gezwungen waren, auf diese Mittel des Zahnersatzes wegen der höheren aufzuwendenden Kosten zu verzichten, die satzungsgemäß von der Kasse nicht übernommen werden.

Zusammenfassend läßt sich aus diesen Betrachtungen folgern, daß das Bedürfnis nach zahnärztlicher Behandlung bei Krankenkassenmitgliedern im Wachsen ist, und das Bestreben zur Erhaltung eines kaufähigen Gebisses umsomehr betätigt wird, als die Behandlung seitens der Kassen den Mitgliedern unentgeltlich gewährt wird.

Wenn aber die Sanierung der zahnkranken Kassenmitglieder noch nicht in dem Maße durchgeführt werden konnte, wie es in der Absicht der Autoren auf dem Gebiete sozialhygienischer Bestrebungen und gerade im ureigensten Interesse der Stellen liegt, denen die Sorge für die Gesunderhaltung ihrer Pflegebefohlenen übertragen ist, so sind es m. E. einerseits Gründe wirtschaftlicher Natur, die eine Erreichung des angestrebten Zieles in Frage stellen, andererseits dürften die Gründe hierfür bei den Trägern schadhafter Gebisse selbst zu suchen sein, weil sie vielleicht aus Indolenz oder übertriebener Angst, vielleicht auch aus Mangel an Geldmitteln nicht dazu zu bringen sind, sich einer gründlichen Zahnbehandlung zu unterziehen. Um die erstgenannten Gründe nach Möglichkeit auszuschalten, dürfte es sich empfehlen, die Behandlung so zu gestalten, daß den Zahnkranken so wenig als möglich Schmerzen bereitet werden, denn wenn irgendwo man sagen kann, „der erste Eindruck ist der beste", so gilt es gerade für die zahnärztliche Behandlung, von welcher man in des Wortes wahrster Bedeutung die Behauptung aufstellen kann, daß die erste Behandlung mitbestimmend ist für das ganze Schicksal des Gebisses. Denn erschwerend für alle weiteren zahnärztlichen Maßnahmen sind bekanntlich trübe Erfahrungen, die der Patient bei der ersten Zahnbehandlung — vielleicht schon als Kind — gemacht hat. Was die Indolenz anbelangt, so kann man sie, wie ich oben schon kurz angedeutet habe, nur durch eine möglichst frühzeitige, schon in der Schule beginnende Aufklärung über das Wesen und die Bedeutung der Zahnkrankheiten bekämpfen. Erfreulicherweise beginnt man jetzt allgemein diesem Problem Rechnung zu tragen, durch Errichtung von Schulzahnkliniken.

Von diesen Erwägungen heraus darf es begrüßt werden, wenn sozialpolitische und sozialökonomische Maßnahmen als Folge aufklärender Gelehrtenarbeit Mittel und Wege finden, den Zahnkranken in seinem Bestreben für Erlangung und Erhaltung eines gesunden Gebisses weitestgehend zu unterstützen. Und gar erst in der heutigen Zeit der allgemeinen Not, die das Volksganze erfaßt und die gesundheitliche Entwicklung der breiten Massen unseres Volkes in Frage stellt, sind alle Bestrebungen zu begrüßen, die darauf hinzielen, die Schädigungen am Volkskörper einzudämmen bzw. hintanzuhalten, und nicht zuletzt derartige Bestrebungen auf dem Gebiet der Zahnheilkunde.

Und so möchte ich auch diese meine Arbeit mit dem Wunsche schließen, daß sie dazu beitragen möge, weitere Anregungen gegeben zu haben, zur Beseitigung noch bestehender Schäden in dem Gebiete der Zahnkrankheiten.

Schriftennachweis.

1. Cohn: Leitfaden zum Studium der sozialen Zahnheilkunde.
2. Cohn: Statistischer Nachweis der erfolgreichen Bekämpfung der Zahnkaries durch praktische Schulzahnpflege. Referat Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1913, Nr. 50.
3. Engmann: Ueber die Kariesfrequenz bei Schwangeren. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1922.
4. Jessen und Schlaeger: Die städtische Schulzahnklinik und die Mundbehandlung der Kinder durch Schulzahnärzte. Straßburg i. E. 1904.
5. Jessen: Die Errichtung städtischen Schulzahnkliniken, eine internationale volkshygienische Forderung unserer Zeit. Referat beim 1. Internationalen Kongreß für Schulhygiene, Nürnberg, 4.—9. April 1904.
6. Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde 1925.
7. Kantorowicz: Die Schulzahnpflege. Praktikum der sozialen Zahnheilkunde von Alexander Drucker.
8. Kuhnert: Der Wert der modernen Ernährungsbestrebungen in ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus und Gebiß. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1915.
9. Loos: Die Zahnpflege in der Armee. Straßburg i. E. 1904.
10. Loos: Militärzahnpflege. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1915, Heft 4.
11. Nordmann: Zum Problem der Karies-Prophylaxe in der Schulzahnklinik zu Bad Homburg v. d. H. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1922.
12. Patten: Die Hygiene der Kinderzähne. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1913.
13. Polscher: Einfluß der Zahnkaries auf die körperliche und geistige Entwicklung im Jugendalter und die Notwendigkeit behördlicher Fürsorge dieser Volkskrankheit. Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1905.
14. Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1906.
15. Reymann: Die volkswirtschaftliche und soziale Bedeutung der Zahnheilkunde. Dissertation 1912.
16. Ritter: Zahn- und Mundhygiene im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege. Dissertation 1913.
17. Roth: Klinische und statistische Untersuchungen über das Frontgebiß der Großstadtbevölkerung über 25 Jahre. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1923.
18. Röse: Anleitung zur Zahn- und Mundpflege. Jena 1900.
19. Röse: Die Verbreitung der Zahnverderbnis in Deutschland und den angrenzenden Ländern. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1906.
20. Schenk: Organisation und Finanzierung der planmäßigen Schulzahnpflege. Bonn 1925.
21. Stark: Die Karies und ihre sozialhygienische Bedeutung. Inaugural-Dissertation. Frankfurt 1921.

Zulassungsbedingungen für Zahnärzte in Aegypten.

Von Dr. med. **Bauer** (Aleppo, Syrien).

Seit Beendigung des Krieges macht sich in Aegypten eine antieuropäische Strömung geltend, die sich deutlich in neueren Zulassungsbedingungen für Aerzte und Zahnärzte zeigt.

Nach dem Wortlaut des neuen Gesetzes sieht sich die Sache gar nicht so schwer an, die Wirklichkeit bereitet dagegen sehr große Schwierigkeiten. Schon um ägyptischen Boden betreten zu können, muß man eine Kaution von etwa 100 bis 150 ägyptischen Pfund stellen. Sodann muß man ein Gesuch an das Ministerium des Innern richten, mit dem oder den Diplomen im Original. In einer dafür besonders eingerichteten Abteilung werden sodann die Diplome auf ihre Echtheit geprüft; nicht allein das, es wird dort auch festgestellt, welchen Wert die einzelnen Diplome haben. Trotzdem z. B. in Deutschland alle Universitäten Staatsanstalten sind, wird den Diplomen der verschiedenen Anstalten nicht derselbe Wert eingeräumt. In den Büros dieser Abteilung finden sich amtliche Listen von allen Ländern, worin die entsprechenden Diplome ihrem Werte nach eingetragen sind. Besitzt der Bewerber ein Diplom, welches in dieser Abteilung als echt und vollwertig anerkannt ist, so kommt die Bedürfnisfrage an die Reihe. Es wird eine Kommission gewählt, die darüber zu entscheiden hat, ob ein tatsächliches Bedürfnis vorliegt. Ent-

scheidet die Kommission, daß ein Bedürfnis vorliegt, so kommt eine neue Frage, nämlich die, ob die Abteilung für öffentliche Sicherheit in Aegypten keine Einwendungen macht. Erst nachdem auch diese Angelegenheit zur vollsten Zufriedenheit gelöst ist, nachdem der Bewerber seine Identität aufs Genaueste bewiesen, ferner ein tadelloses Leumundszeugnis seiner Heimatsbehörde beigebracht hat, erst dann gibt das Ministerium die definitive Erlaubnis.

Wenn man dabei in Betracht zieht, daß in Kairo nächstdem eine staatliche zahnärztliche Schule errichtet und eröffnet werden soll, daß also ein staatliches Interesse vorliegt, die fremde Konkurrenz zu verringern, so kann man sich vorstellen, wie schwierig es heute ist, eine Niederlassungserlaubnis für Aegypten zu bekommen. Nicht zu vergessen, daß die Schmutzkonkurrenz außerordentlich groß ist, und daß das große Publikum der Zahnpflege vollständig fremd gegenüber steht. Und will jemand auf die hohen Kreise rechnen, so darf er nicht vergessen, daß, da die reichen Leute in Aegypten im Winter derartig mit Vergnügungen aller Art beschäftigt sind, sie für ihre Zähne keine Zeit mehr haben; im Sommer geht alles, was zur guten Gesellschaft gehört, auf Reisen, und läßt sich irgendwo in Europa behandeln, und der ägyptische Zahnarzt hat höchstens das zweifelhafte Vergnügen, die auf der Reise in Eile gemachten Behandlungen zu Ende zu führen. Jedenfalls ist es gut, sich nicht Illusionen hinzugeben und zu denken, daß man in Aegypten auf Zahnärzte wartet. Wer es versuchen will, soll Sprachkenntnisse besitzen, die Landessprache beherrschen und reichlich Geld haben.

AUS THEORIE UND PRAXIS

Ampullenöffner. Zu dem Kapitel „Ein Ampullenöffner" in Nummer 45 und 49 der „Zahnärztlichen Rundschau" möchte ich bemerken:

Zum Oeffnen der Ampullen benutze ich seit Jahren den zu jeder Spritze nötigen Schraubenschlüssel, der den die Nadel tragenden Konus auf dem Schraubgewinde festzieht. Die beiden Balken dieses Schraubschlüssels umgreifen den Hals der Ampulle. Durch eine leicht drehende Bewegung bricht der Hals der Ampulle sofort ab. Die Splitterung ist nicht größer als bei allen anderen Arten des Oeffnens. Aber das Oeffnen geschieht sicherer. Mir ist noch nicht eine einzige Ampulle auf diese Weise entzweigegangen. Da der Schlüssel auch immer in desinfizierender Alkohollösung liegt, dürfte dieses die sauberste Art des Oeffnens sein und auch die billigste, da ja jeder einen solchen Schlüssel zur Verfügung hat.

Dr. Heinr. Weber (Altheide).

Diät für Kinder. Das „New Zealand-Dental Journal" vom Mai dieses Jahres bringt einen sehr wertvollen Artikel von W. J. Bright über die Bedeutung der Ernährung der Kinder für deren Entwicklung und für den Zustand der Zähne. Er beobachtete, daß die Maorikinder sehr schlechte Zähne haben, während die Greise ihr Gebiß im besten Zustande hätten; als Ursache fand er, daß vor 40 bis 50 Jahren die Kinder nur zwei Mahlzeiten erhielten, hingegen die Kinder jetzt fünfmal täglich zu essen bekämen; infolgedessen hätten sie weniger Hunger, kauten nicht so sorgfältig, behielten Speisereste im Munde; auch die Speicheldrüsen sezernierten nicht so reichlich. Wir müssen zugeben, daß die Schlußfolgerung überzeugend wirkt und daß auch bei den zivilisierten Völkern die Verhältnisse sich in ähnlicher Weise entwickelt haben. Deshalb müssen wir Bright auch zustimmen, daß eine Rückentwicklung zu früheren Verhältnissen für den Allgemeinzustand der Kinder und auch für das Gebiß von Vorteil wäre.

Fink (Budweis).

Wasserstoff-Superoxyd gegen braune Flecke auf den Zähnen. Zuerst legt man Gummi an, dann bringt man mit Wasserstoff getränkte Watte auf den Fleck und hält einen sehr heißen Spatel auf die Watte, daß das dampfende H_2O_2 in den Schmelz getrieben wird. Das wird öfter wiederholt und zwischendurch mit Scheiben poliert, daß das H_2O_2 besser eindringen kann. Diese Methode sichert den gewünschten Erfolg.

Geo R. Warner, Dental Summary, Januar 1925.

UNIVERSITÄTSNACHRICHTEN

Pittsburgh (Vereinigte Staaten von Amerika). Zahnärztliches Universitäts-Institut. Die School of Dentistry der Universität von Pittsburgh wurde begründet als Pittsburgh Dental College im Jahre 1896. Im Jahre 1926 wurden 196 Zahnärzte approbiert, ein Beweis, wie gut sich die School of Dentistry entwickelt hat. Eine Fakultät von etwa 12 Lehrern war zu Anfang tätig. Heute sind mehr als 100 angestellt, von denen 46 ganztätig beschäftigt sind. Die Schule entstand als privates Unternehmen in Verbindung mit der Universität, aber im Jahre 1905 wurde sie von der Universität übernommen und als organischer Teil ihr eingegliedert. Die Klinik besitzt 225 Stühle. Vor zwei Jahren waren 1100 Studenten in der Ausbildung begriffen. Während des laufenden Jahres zählen die drei oberen Klassen 650 Studierende, während in den zwei ersten Klassen 270 Studenten eingeschrieben sind. Die Ausbildung dauert fünf Jahre. Die beiden ersten Jahre sind allgemeiner Ausbildung im College of Arts gewidmet und schließen einige zahnärztliche Gebiete ein. Die letzten drei Jahre gehören lediglich der Dental School. In Verbindung mit dem allgemeinen Institut steht noch ein Fortbildungsinstitut, eine sogenannte Graduate School, zur Ausbildung in Spezialfächern. Im Jahre 1926 wurde ein Forschungsinstitut unter Leitung von Dr. Newton G. Thomas angegliedert. — Ein neues Gebäude wird auf dem Universitätsgelände in nächster Zeit errichtet werden.

PERSONALIEN

Zürich. Auszeichnung Professor Dr. Gysis durch den Preis der Marcel-Benoist-Stiftung. Unter dem Vorsitz von Bundesrat Chuard hat die Verwaltungskommission der Marcel-Benoist-Stiftung für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ihre ordentliche Jahressitzung am 20. Oktober in Montreux abgehalten. Sie verlieh den Stiftungspreis des Jahres 1925 in Höhe von 30 000 Schweizer Franken dem Prof. Dr. med. h. c. Alfred Gysi für seine Arbeit über Artikulation im Handbuch der Zahnheilkunde. Dieser Preis wird jährlich für die beste schweizerische Arbeit auf medizinischem Gebiet erteilt.

Odessa. 50jähriges Jubiläum von Dr. J. J. Margolin. Im Dezember begeht Dr. J. J. Margolin, der Direktor der Zahnärztlichen Schule in Odessa, die Feier seiner 50 jährigen ärztlichen, wissenschaftlichen und pädagogischen Tätigkeit. Margolin erhielt seine chirurgische Ausbildung bei Billroth, Mikulicz und Péan in Wien und Paris und genoß im russisch-türkischen Kriege einen Ruf als tüchtiger Chirurg. Im Jahre 1882 wandte sich Margolin der Zahnheilkunde zu und erlangte seine Ausbildung in Deutschland. Auf dem Gebiete der Zahnheilkunde entfaltete er eine rege und fruchtbringende Tätigkeit. Durch zahlreiche wissenschaftliche Beiträge ist er in Fachzeitschriften hervorgetreten. Er förderte die Ausbildung der russischen Zahnärzte als Organisator und Schöpfer eines Lehrsystems und gründete selbst eine zahnärztliche Schule im Jahre 1922. In diesem Jahre wurde sie wie alle übrigen Lehranstalten vom Staat übernommen, und Margolin wurde zum Direktor der Schule ernannt. Um das Vereinsleben der Zahnärzte hat er sich sehr verdient gemacht.

VEREINSBERICHTE

Provinzialverein Brandenburger Zahnärzte.

Sitzung vom 30. Oktober 1926.

Anläßlich der wissenschaftlichen Versammlung des Provinzialvereins Brandenburger Zahnärzte hielt Prof. Dr. Adrion (Berlin) einen Vortrag

Ueber den heutigen Stand der chirurgischen Zahnheilkunde in Amerika.

Er führte aus, daß er sich von dem Internationalen zahnärztlichen Kongreß in Philadelphia sehr wenig versprochen habe, aber doch angenehm enttäuscht worden war, da er insbesondere durch persönliche Beziehungen einen guten Ueberblick über den Stand der chirurgischen Zahnheilkunde gewonnen hat. Die chirurgische Zahnheilkunde trat nach Adrions An-

sicht stark in den Hintergrund, da 95 Prozent aller Vorträge und Demonstrationen der Zahnersatzkunde galten, während alles übrige zusammen nur die sonstigen Gebiete der Zahnheilkunde betraf. Die Spezialisierung ist dort auch auf dem Gebiet der zahnärztlichen Chirurgie weit vorgeschritten. So erwähnte Adrion den in weitesten Kreisen bekannten Dr. Winter in St. Louis, der einen besonderen Ruf als Spezialist für Behandlung verlagerter Weisheitszähne genießt und dem Patienten aus allen Teilen des Landes zuströmen.

Andere Spezialisten befassen sich einzig und allein mit Nasenkorrekturen.

Die Praxisräume der amerikanischen Zahnärzte sind selten mit der Wohnung vereinigt. Sie liegen im Geschäftsviertel der Städte, in großen Orten in sogenannten Medical Arts Buildings zusammen. Adrion lernte einen hervorragenden New-Yorker Zahnarzt kennen, der nicht weniger als 4000 Dollar Miete monatlich bezahlt. Es handelt sich um einen Spezialisten für Porzellanarbeiten, der allerdings ungewöhnlich hohe Honorare nehmen konnte.

Die Wascheinrichtungen sind erwähnenswert. Sie werden entweder mit einem Fußkontakt oder mit dem Oberschenkel betätigt.

Die Lachgasnarkose findet sehr häufig Anwendung. Die Gasbehälter befinden sich in manchen Praxen nicht mehr im Behandlungsraum selbst, sondern außerhalb desselben, auf dem Flur oder in einem besonderen Zimmer.

In manchen Aerzte- und Zahnärztehäusern praktizieren 250 Aerzte und Zahnärzte zusammen. Die Spesen werden wesentlich herabgedrückt, indem zum Beispiel zentrale Wäschereien, Büros, Sterilisierräume gehalten werden. Von besonders praktischen Apparaten sind Sterilisiertrommeln zu erwähnen, die nicht, wie bei uns, aufrecht stehen, sondern horizontal und in Arbeitshöhe liegen. Die Apparate liefern zugleich destilliertes und sterilisiertes Wasser.

Die Beleuchtungsfrage ist in Amerika sorgfältig bearbeitet worden. Am meisten verbreitet sind Beleuchtungskörper, die aus vier Lampen bestehen und über dem Operationsstuhl hängen, zum Teil auch mit dem Unit zusammen geliefert werden. Sehr brauchbar erscheint das Lazarlicht, das infolge einer sinnreichen Kombination durch vier Lampen ein beinahe schattenfreies Licht liefert.

Die Anäshtesie wird in Amerika möglichst vereinfacht. Die Lokalanästhesie ist nicht so verbreitet wie bei uns. Man kommt im allgemeinen mit einprozentiger Novokain-Suprarenin-Lösung aus, die mit Tabletten bereitet wird. Die intraossale Anästhesie wird teilweise geübt, ebenso die extraorale Leitungsbetäubung für den zweiten und dritten Trigeminus-Ast. Die Narzylennarkose wird häufiger angewendet als bei uns. Es handelt sich bekanntlich um ein besonders geartetes Azetylenpräparat. Die weiteste Verbreitung genießt allerdings die Lachgasnarkose, die jetzt eine dritte Blütezeit erlebt. Nicht nur in die Zahnheilkunde, sondern auch in die Chirurgie und die Geburtshilfe hat das Lachgas neuerdings Eingang gefunden. Das pränarkotische analgetische Stadium kann lange erhalten bleiben. Nur das Schmerzgefühl ist ausgeschaltet, das Oberbewußtsein fehlt, das Unterbewußtsein ist erhalten geblieben. Der Patient gehorcht den Anweisungen des Arztes und spült aus, ohne Schmerzen zu empfinden. Für Suggestion ist er sehr zugänglich. Der Eindruck der Lachgasnarkose ist außerordentlich günstig.

Was die Instrumente anlangt, so fällt eine überraschende Anzahl von Hebeln auf. Die Zangen treten in den Hintergrund, weil der Knochen geschont werden soll. In der berühmten Mayo-Klinik in Rochester soll nach zuverlässigen Angaben nur mit Hebeln gearbeitet werden. Hervorzuheben ist, daß die Hebel aus besonders gutem Material verfertigt und sehr scharf gehalten werden. Recht brauchbar sind auch die Knochenfeilen, die — ähnlich den Holzraspeln der Tischler — zum Glätten der Knochen verwendet werden.

Als Nahtmaterial verwendet man keine Seide, sondern Pferdehaar oder Catgut.

Bei Ausmeißelungen macht man einen schlangenförmigen Schnitt, entgegen dem bei uns geübten Bogenschnitt nach Partsch. Man ist bestrebt, nach Zahnentfernungen die Alveolarsepten zu erhalten. Nach jeder Meißelung wird mit warmer Kochsalzlösung nachgespült, die Knochen mit der eben erwähnten Knochenfeile geglättet; dagegen ist das Spülen durch den Patienten verpönt. Man legt großen Wert darauf, daß sich ein Blutpfropf bildet. Die Naht ist allgemein üblich, bei infizierten Wunden wird natürlich nicht genäht.

Die Paradentosen werden nach Methoden behandelt, die denen von Neumann oder Widman ähneln. Beachtenswert ist der Standpunkt, den die amerikanischen Zahnärzte in Ernährungsfragen einnehmen. Die Mehrzahl der Zahnärzte ist über die zweckmäßige und unzweckmäßige Diät hinreichend unterrichtet. Hieraus näher einzugehen, verbietet der Platz.

KLEINE MITTEILUNGEN

Deutsches Reich. Verwaltungsgebäude der Ortskrankenkassen. Die Aerztlichen Mitteilungen 1926, Nr. 47 machen darauf aufmerksam, daß im Jahrbuch der Krankenversicherung 1925 des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen nicht weniger als 366 Kassen mit einem eigenen Verwaltungsgebäude aufgeführt sind. Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß nicht nur Kassen in Mittel- und Großstädten, sondern auch solche in Kleinstädten sich eigene Verwaltungsgebäude leisten konnten.

Cöthen. Errichtung einer Schulzahnklinik. Als erste Gemeinde in Anhalt hat Cöthen jetzt eine städtische Zahnklinik eingerichtet, die im wesentlichen als Schulzahnklinik gedacht ist. Es wird deshalb bereits eine Erweiterung der Anstalt und Anstellung eines Assistenzarztes erwogen. Es soll versucht werden, die Ortskrankenkasse zu einer Beitragszahlung heranzuziehen, da diese durch die städtische Klinik ganz wesentlich entlastet wird.

Der nächste Deutsche Zahnärztetag wird in Nürnberg in der Zeit vom 2. bis 4. September 1927 stattfinden.

Greiffenhagen. Schulzahnpflege. Die vom Kreistag beschlossene Einführung der Schulzahnpflege im Kreise wird jetzt durchgeführt.

Zusammenschluß der gerichtlichen Sachverständigen. Am 4. Dezember d. J. fand eine Besprechung über diese Angelegenheit statt. Es wurde mit großer Majorität, fast einstimmig, die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit eines Zusammenschlusses der gerichtlichen Sachverständigen und der im Medizinalwesen tätigen Kollegen im Interesse der Wissenschaft und der Kollegenschaft anerkannt. Der Zusammenschluß soll im Anschluß an die Sitzung des Zentral-Vereins erfolgen. Prof. Ritter wurde gebeten, die Angelegenheit bis zu diesem Termine vorzubereiten. Er bittet um weitere Mitteilungen. (Berlin SW, Königgrätzer Straße 94.)

Polen. Das Staatliche Zahnärztliche Institut in Warschau absolvierten im Jahre 1924-25 74 Zahnärzte. — In 225 staatlichen Mittelschulen sind 76 Zahnärzte und 151 Vollärzte angestellt.

Lemberg. Stellungnahme für vollmedizinische Ausbildung der Zahnärzte. Aus dem Jahresbericht des Lemberger Stomatologenvereins ist zu entnehmen, daß der Verein in der Frage der Ausbildung von Zahnärzten den Standpunkt vertritt, daß nur voll ausgebildete Aerzte mit besonderer Fachausbildung zur zahnärztlichen Praxis zugelassen werden sollen. Um diese Forderung durchzusetzen, wird sogar die Schließung des „Staatlichen Zahnärztlichen Institutes" zu Warschau empfohlen, desto mehr, weil wegen Ueberfüllung des zahnärztlichen Berufes der Typ des „unvollkommen ausgebildeten" (?) Zahnarztes (d. h. ohne allgemeine ärztliche Ausbildung) als entbehrlich anzusehen ist.

In einer energischen Resolution nahm der Verein Stellung gegen die neue Gesetzesvorlage der Regierung, die den Zahntechnikern unter bestimmten Bedingungen dieselben Rechte einräumt wie den Zahnärzten.

Anläßlich des 15 jährigen Bestehens des Lemberger Stomatologenvereins wurde Prof. Cieszynski (Lemberg) in Anerkennung seiner Verdienste für die polnische Zahnheilkunde und für den Verein zum Ehrenmitglied desselben gewählt.

Philipowsky (Berlin).

Columbien. Neue zahnärztliche Fachschrift. „Revista Medico-Odontologica". Schriftleitung: Dr. Gonzala G. Janica, Cartagena, Rep. de Colombia.

FRAGEKASTEN

Anfragen.

107. Sind die sogenannten „Platinor-Zähne" gegen Speichel und Säuren beständig und kann man sie bei Brücken mit nach hinten durchgehenden Krampons verwenden? Dr. H. in S.

108. Welcher Kollege besitzt das Buch „Der Zahnarzt". Ein Vademecum aus hinterlassenen Papieren eines alten Praktikers (zurzeit vergriffen) und würde es leihweise oder käuflich abgeben? Dr. L. B. in G.

Antworten.

Zu 102. Falls Sie die Instrumente auskochen, rate ich Ihnen von einer Verchromung dringend ab. Ich selbst habe bei einer Firma Instrumente verchromen lassen und die traurigsten Erfahrungen gemacht. Dr. Heriffs (Aachen).

BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU

BÜCHERSCHAU

Das ärztliche Volksbuch. Gemeinverständliche Gesundheitspflege und Heilkunde. Herausgegeben in zwei Bänden von Dr. Heinrich Meng (Stuttgart) unter Mitwirkung von Dr. Karl August Fiessler (Berlin) und Dr. Paul Federn (Wien). Stuttgart 1926. Hippokrates-Verlag G. m. b. H. 1650 Seiten mit 110 farbigen Tafeln. Preis 40.— M.*)

Fast 50 Aerzte haben dieses gewaltige zweibändige Werk mit 56 Abhandlungen geschaffen (etwa 1600 Seiten!). Sie haben sich die Aufgabe gestellt, „für alle Schichten des Volkes" verständlich und zugleich streng wissenschaftlich die gesamte Heilkunde darzustellen. Wahrlich: Ein kühnes Unternehmen! Vom Standpunkt des Arztes ist die Entscheidung schwierig, wieviel im allgemeinen dem Laien an medizinischer Aufklärung zugemutet werden kann. Einzelne Kapitel sind fesselnd geschrieben. Die Herausgeber haben sich bemüht, dem Laien durch gute Abbildungen und durch ein dem Band I beigefügtes Fremdwörterverzeichnis sowie durch Verdeutschung und Zusammensetzung der wichtigsten Arzneimittel (Band II) das Verständnis zu erleichtern. Kein Zweifel, daß bei der ungeheuren Fülle des Stoffes, der übersichtlich geordnet ist, jedem Interessierten viel Nützliches geboten wird. — Wenn sich aber „Aerzte verschiedener Heilanschauungen" über ihre Behandlungsgrundsätze und -erfahrungen aussprechen, insbesondere Vertreter der drei Richtungen: der Allopathie, der Homöopathie und der Naturlehre, so scheint mir dieser Weg verfehlt zu sein. Ich rate dem gründlichen Leser, lediglich die Abhandlungen der Allopathen zu studieren. Sonst geht es ihm wie dem Schüler im „Faust", ja schlimmer: Denn der brauchte nicht den zehnten Teil dessen zu studieren, was hier dem Ungeschulten zugemutet wird. Besonders nützlich für jeden sind insbesondere die Kapitel über Anatomie und Hygiene, über Ernährung der Säuglinge, über erste Hilfe bei Erkrankungen und das — leider etwas stiefmütterlich behandelte — Kapitel über „Krankheiten des Mundes und der Zähne". Wenn hier zunächst Dr. Denzel sich bemüht, die wichtigsten „Zahn- und Kiefererkrankungen" und ihre sachgemäße Therapie dem Laien verständlich zu machen, so ist es meines Erachtens verfehlt, wenn bald darauf Dr. Stauffer als Homöopath alles Vorangegangene auf den Kopf stellt, indem er z. B. bei „Zahnbeinhautentzündung und drohendem Zahngeschwür als das beste Mittel Mercurius vivus verordnet, „den man auch in 1 bis 2 Dezimalverreibung an der schmerzhaften Stelle erbsengroß tüchtig einreibt, was rasch lindert". Daß Stauffer als Homöopath von „Zahnkrämpfen" spricht, ist nicht verwunderlich. Denzel als „Zahnarzt" sollte aber die Bezeichnung: „Füllen der Zähne" nicht mit „Plombieren" „verdeutschen"! Eigentümlich ist auch Denzels populäre Ausdrucksweise: „Zum Kauen notwendige Zähne müssen ersetzt werden, da sonst Aussprache und der ganze Gesichtsausdruck ‚notleidet'!" oder: „Es ist ratsam, kranke Stellen an allen Zähnen ausbessern (!) zu lassen." Damit wird im Laien das Wesen unserer konservierenden Zahnheilkunde verzerrt, und in seinen Augen spielt der Zahnarzt die Rolle etwa eines Handwerkers.

Daß dieses Werk jedem Hypochonder oder dem, der Anlage zur Hypochondrie hat, gefährlich werden kann, spricht nicht gegen seine Existenzberechtigung. Denn wer hindert solche Menschen, etwa im Konversationslexikon sich ihren ärztlichen Rat zu holen? — Zweifellos überragt es alle üblichen, sogenannten „Aerztlichen Ratgeber" an Tiefe. Es will nicht wie diese den Arzt ausschalten, sondern es wird im Gegenteil fast stets auf die Bedeutung der ärztlichen Behandlung hingewiesen.

Harry Schindler (Charlottenburg).

*) Zu beziehen durch die Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin NW 87.

C. Edmund Kells, D. D. S. (New Orleans): **Three Score Years and Nine.** New Orleans 1926. Im Selbstverlage des Verfassers.

69 Jahre Zahnheilkunde, die Verfasser in der väterlichen und in eigener Praxis erlebt hat, läßt Kells in diesem handlichen Bande an uns vorüberziehen.

Auf 563 Seiten mit 182 Abbildungen rollt sich ein Stück Geschichte unseres Faches vor unseren Augen ab, nicht trockene Tatsachen, sondern erlebte Geschichte, zu einem organischen Ganzen verbunden durch die persönliche Erfahrung des Autors. Gerade diese persönliche Note läßt das Buch auch für Leser, deren Muttersprache nicht englisch ist, zu einem Erlebnis werden. Für den Verfasser ist sein Beruf wirklich eine „Berufung", und dieses Bewußtsein gibt seiner Sprache eine Flüssigkeit und einen Schwung, deren wissenschaftliche Werke in der Regel ermangeln.

Dem Werke inhaltlich im Rahmen eines Referates gerecht zu werden, erscheint mir ausgeschlossen. Berührt werden alle Gebiete unseres Faches in erster Linie zwar geschichtlich, aber die Beschreibung der Gegenwart ist dabei so ausführlich, daß diese Kapitel den Charakter eines Lehrbuches annehmen.

Dadurch, daß die Vergangenheit teilweise durch Abdrücke alter Originalaufsätze des Verfassers mit den damaligen Klischees wiedergegeben wird, wirkt diese Vergangenheit ungleich lebendiger, als wenn sie von der höheren Warte der Gegenwart aus betrachtet würde.

Ein wesentlicher Faktor des Buches sind auch seine Illustrationen, ganz gleich, ob wir die Entwicklung der Bohrmaschine oder die Röntgeneinrichtung verfolgen, oder ob wir einen Handspiegel aus einem großväterlichen Sprechzimmer betrachten, dessen schmaler Silberrahmen den schönen Sinnspruch trägt: „Operationen an den Zähnen, die nicht sorgfältig zu Ende geführt werden, sind zu teuer, und wenn sie noch so wenig kosten." Diesen Spruch hatte der Patient also vor Augen, so oft er den Spiegel zur Hand nahm. „Ja, man hatte hübsche Instrumente in den fünfziger Jahren."

Die Prothetik tritt in dem Buche zurück, aus dem einfachen Grunde, weil Verfasser sich die letzten 45 Jahre hiermit nicht mehr praktisch befaßt hat. Vordem war er auch in der Zahnersatzkunde tätig, und wir glauben ihm gern, wenn er behauptet, daß bei den damaligen Hilfsmitteln die Herstellung eines brauchbaren Zahnersatzstückes eine größere Kunst war als heute. Ebenso staunen wir über die ersten Röntgenaufnahmen, die der Verfasser im Jahre 1896, wo die Welt vom Film noch nichts wußte, auf Bruchstücken von photographischen Platten hergestellt hat. Wenn auch diese Bruchstückchen nicht die Feinheiten aufweisen, die wir an unseren Filmen zu sehen gewohnt sind, wenn man dann das Bild der Röntgeneinrichtung sieht, mit der diese Bilder damals gemacht wurden, und wenn wir mit eben dieser Einrichtung ebensolche Bilder schaffen sollten, dann bekommen wir erst einen Begriff von dem Können der damaligen Zeit.

Es liegt dem Menschen nahe, gern über die Vergangenheit zu lächeln, dies Buch läßt uns dagegen das Wirken der Generation vor uns im rechten Licht erscheinen, ohne daß daneben das Gefühl für das erreichte Heute zurückzustehen brauchte.

Wir glauben dem Geiste des Buches und dieser Besprechung am besten gerecht werden zu können, wenn wir mit den Worten schließen, die der Autor seinem Werk vorausstellt:

Das Gestern ist trotz seiner Fehler uns Geschichte,
Vergiß das nicht!

Das Morgen ist ein Luftschloß in der Ferne,
Zähl darauf nicht!

Das Heute aber — herrlich ist das Heut — ist unser,
Drum nütz es gut!

Ernst Schmidt (Magdeburg SO.).

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Deutsches Reich

Mitteilungen der Zahnärztekammer für Preußen, Jahrgang 3, Nr. 8.

Dr. Curt Proskauer (Breslau): **Wirtschaftliches aus alter Zeit.** Beiträge zur Geschichte der Zahnheilkunde.

I. Die zahnärztliche Versorgung Deutschlands vor 100 Jahren.

Aus den Werken über Zahnheilkunde des vorigen Jahrhunderts hat Proskauer einen Zitatenschatz zusammengetragen und in äußerst geschickter Weise mit verbindendem Text aneinander gereiht; er beleuchtet dadurch, wie er selbst in seinem Schlußwort sagt, die kulturellen Verhältnisse auf zahnärztlichem Gebiete jener Zeit in so wirksamer Weise, daß die Studie jeden Leser unbedingt fesseln muß. 1820 praktizierten in Berlin fünf Zahnärzte, während heute 1000 approbierte Zahnärzte und etwa 2000 Nichtapprobierte tätig sind. Vor Einführung der preußischen Prüfungsordnung im Dezember 1825 gab es in Deutschland kaum approbierte Zahnärzte, die mit Recht sich so nennen durften. Universitätsstudium für Zahnheilkunde gab es damals in Deutschland noch nicht, die Ausbildung war rein privat. Die Eignung der vorhandenen Zahnärzte zum Lehrer und Examinator war höchst zweifelhaft. Der erste Zahnarzt, der 1850 eine Vorlesung hielt und eine Zeitschrift herausgab, war Schmedicke. Das Literaturverzeichnis am Schlusse der äußerst interessanten Arbeit weist fünf Werke über Zahnheilkunde aus den Jahren 1824 bis 1851 nach. H. Nipperdey (Gera-Reuß).

Medizinische Klinik 1926, Nr. 13.

Prof. Dr. J. Zange: **Fremdkörper der Luftwege und der Speiseröhre.** (Universitäts-, Hals-, Nasen- und Ohrenklinik in Graz.)

Bei weitem die meisten Fremdkörper in der Luftröhre sitzen in einem der beiden Hauptbronchien, und zwar mit Vorliebe im rechten, weil er nicht so stark abwinkelt wie der linke. Kleinere Körper (gewöhnlich handelt es sich um Zahnfüllungen oder andere eingesaugte kleine Metallteile) setzen sich auch noch tiefer in einem Bronchus zweiter Ordnung fest; wenn sie nicht infiziert sind, machen sie hier keine oder nur unbedeutende Störungen; aspirierte Zahnfüllungen sind aber meistens infiziert und gehören deshalb zu den unangenehmsten. Die Entfernung soll immer mit Zuhilfenahme der Autoskopie geschehen. Bis auf diesem Wege regelrecht geholfen werden kann, gilt als oberste Regel in frischen Fällen: Möglichst wenig eingreifen! Das Anregen zu Hustenstößen durch Schlagen auf den Rücken und dergleichen ist ganz zwecklos, schafft unter Umständen sogar durch Lagewechsel des Fremdkörpers noch ungünstigere Verhältnisse als zuvor; das Gleiche gilt von dem noch immer vielfach beliebten Auf-den-Kopf-stellen, um auf diese Weise mit Hilfe der Schwerkraft und gleichzeitiger Hustenstöße den Störenfried zu entfernen; vielmehr gilt es namentlich, wenn bereits Ruhe oder ein halbwegs erträglicher Zustand eingetreten ist, diesen durch richtige Lagerung, gegebenenfalls unter Darreichung von etwas Morphium, dem zur Hintanhaltung stärkerer Sekretion etwas Atropin beigegeben ist, zu erhalten oder auch erst herbeizuführen, bis der Patient in eine geeignete Klinik gebracht ist, was sofort geschehen soll.

Aehnliches gilt für die Fremdkörper der Speiseröhre, namentlich was sich auf die erste Hilfe durch den Nichtspezialisten bezieht.

Medizinische Klinik 1926, Nr. 15 und 16.

Privatdozent Dr. Julius Löwy: **Die Berufskrankheiten der Aerzte.** (Medizinische Universitätsklinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.)

Von den speziellen Berufskrankheiten der Zahnärzte wird die durch die habituelle Thoraxenge infolge fehlerhafter Körperhaltung hervorgerufene Herzmuskelschädigung (Breitquetschung, subjektiv sich bemerkbar machend in Schwächezuständen, leichten Ohnmachtsanwandlungen und objektiv in vergrößerter Herzdämpfung, Pulsunregelmäßigkeiten, resistentem Spitzenstoß, sowie unökonomischer Herzarbeit), wie sie sich auch bei anderen Berufen mit habitueller Thoraxenge (Schuhmachern, Advokaten, Schriftstellern usw.) findet, geschildert; ferner die Syphilis durch Verletzung mit Instrumenten, die bei Luetikern gebraucht wurden, die stärkere Infektionsmöglichkeit mit Katarrhen, Angina, Diphtherie, Masern, Scharlach und Tuberkulose (Tröpfcheninfektion), die Gefährdung durch Quecksilber bei Selbstbereitung von Amalgamfüllungen, das Röntgenekzem bei röntgenologisch tätigen Zahnärzten, das mit Sublimat- oder Trikresolformalinekzem verwechselt werden kann, die Ermüdungserscheinungen am Auge (Asthenopie), bei der eine gewisse Goldblindheit auftreten kann, so daß der Zahnarzt das Gold nicht mehr von der Zahnsubstanz unterscheiden kann. Die Neurasthenie, der Nikotinismus, der Plattfuß, die Varizen sind kein Vorrecht des Zahnarztes; diese und eine Reihe anderer schädlicher Berufsfolgen kommen auch bei anderen Aerzten vor.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

Medizinisches Korrespondenzblatt für Württemberg 1926, Band 96, Nr. 14.

Dr. Erwin Goldmann (Stuttgart): **Zahnarzt und Krankenhaus.**

Bericht über die seit Anfang dieses Jahres eingerichtete zahnärztliche Sprechstunde im Katharinen-Hospital in Stuttgart und ihre Aufgaben.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Dermatologische Wochenschrift 1926, Nr. 37.

Dr. Fritz Ben: **Hemiatrophia faciei und Sklerodermie.** (Aus der Dermatologischen Praxis des Dr. Löwenberg, Düsseldorf.)

Die Kombination von Sklerodermie mit Hemiatrophia faciei ist sehr selten. Mitteilung eines solchen Falles bei einem achtjährigen Mädchen: Verkleinerung der linken Gesichtshälfte in allen ihren Teilen, sowie streifenförmiger Sklerodermie (alabasterartige, wachsbleiche Haut, die auf der Unterlage kaum verschiebbar, unelastisch und verdünnt ist) am Halse links und in der Mitte, sowie an der Wange von der Nase bis zum Schläfenwinkel, ferner am Jochbogen; im Röntgenbild deutliche Asymmetrie des Unterkieferknochens; der linke Kiefer ist bedeutend schwächer und kleiner und zeigt Atrophie. — Als Aetiologie käme für beide Affektionen eine endogene Ursache (Hypothyreose, die bei der Patientin wohl vorhanden ist, aber kaum ätiologisch in Betracht kommen dürfte, weil Symptome eines Basedow fehlen und der Versuch einer diesbezüglichen spezifischen Therapie völlig mißlang) oder eine exogene (Trauma mit trophoneurotischer Schädigung am Nerven) in Betracht. Verfasser nimmt letzteres an, da in der Anamnese eine Verletzung der linken Kinnhälfte zu verzeichnen ist. — Seit der 1½jährigen Beobachtungsdauer hat die Hemiatrophie keine Fortschritte gemacht, die Sklerodermie sich teilweise gebessert. Behandlung: Hebung des Ernährungszustandes und Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht.

Dermatologische Wochenschrift 1926, Nr. 38.

Kumer: **Zahnfleischveränderungen unbekannter Aetiologie.** (Wiener Dermatologische Gesellschaft, 6. Mai 1926.)

54jähriger Mann, wegen Karzinoms des weichen Gaumens seit 1 Jahr in Radiumbehandlung; faustgroße Drüsenmetastasen. Seit drei Wochen Zahnfleischveränderungen, sowohl lingual als labial an Ober- und Unterkiefer: über linsengroße, blaurote, weiche Knoten mit Hämorrhagien, Pyorrhoe. Die Veränderungen erinnern an Skorbut oder Leukämie; beides ist aber auszuschließen; auch für Schädigung durch Schwermetalle kein Anhaltspunkt. Histologisch: Unspezifischer Befund. Möglicherweise ungewöhnliches Bild einer „Schmutzpyorrhoe“. **M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)**

Dermatologische Wochenschrift 1926, Nr. 39.

Dr. A. Foerster: **Naevi spili der Mundschleimhaut bei Vorhandensein von Naevi spili der Haut in ausgedehnter, ungewöhnlicher Form.** (Aus der Universitäts-Hautklinik Köln. — Professor Zinsser.)

Naevi spili (flache Pigmentmäler) der Haut sind bekannt; ihr Vorkommen auf der Mundschleimhaut war bisher noch fraglich. Mitteilung eines Falles, bei dem sowohl im ganzen Gesicht, am Hals, Rumpf, an den Extremitäten und auch auf der Mundschleimhaut und am harten Gaumen zahlreiche blauschwarze, bis linsengroße, flache Verfärbungen bestehen, deren histologische und chemische Reaktion die für Melanin charakteristischen Eigenschaften ergaben. Damit ist der Beweis erbracht, daß Pigmentnaevi auf der Mundschleimhaut vorkommen. Es handelt sich dabei um eine Rückbildungserscheinung, die keimplasmatisch bedingt sein kann.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1925, Nr. 9.

Haslinger: **Lichen ruber planus der Mundhöhle.** (Wiener laryngologische Gesellschaft, 5. Mai 1925.)

Die Patientin hatte seit vielen Wochen ein ausgesprochenes Rauhigkeitsgefühl im Munde, keine Schmerzen. Ergriffen war hauptsächlich Wangen- und Lippenschleimhaut, an ganz zirkumskripten Stellen auch der rechte Zungenrand, in Form von teils hirsekorngroßen, weißen, etwas derb sich anfühlenden Effloreszenzen, teils weißgrauen, in zackigen Linien verlaufenden Verfärbungen des Epithels. Umgebende Schleimhaut fast ohne jede entzündliche Veränderung.

Hirsch: **Fall von Uranoschisma mit Deviatio septi.**

Hirsch teilt Untersuchungen über Deviatio septi bei zwei Patienten mit Gaumenspalten, bei Embryonen und an Schädeln mit Gaumenspalten mit. Aus der Tatsache, daß sich die Deviatio septi schon in frühen embryonalen Stadien findet und bei solchen Hemmungsmißbildungen vorkommt, wo ein Druck auf das Septum während seines Wachstums nicht ausgeübt werden kann, zieht Hirsch den Schluß, daß die Deviation der Nasenscheidewand nicht durch Druck entstehen kann oder muß, sondern eine eigenartige Wachstumsrichtung darstellt.

Kofler: **Ulcus am harten Gaumen unklarer Aetiologie.**

50jähriger Mann mit einem Ulcus des harten Gaumens seit 2 Jahren, ohne daß die Aetiologie geklärt werden konnte. Wiederholte tiefe Probeexzisionen ergaben: Unspezifisches Granulationsgewebe. Wassermann und sonstige Luesproben negativ. Auf Jodkalium reinigt und epithelisiert sich etwa ein Viertel des korngroßen Geschwürs, auf Salvarsan keine Veränderung. Im weiteren Verlauf Perforation in die linke Nasenhöhle.

Wessely: **Ein Fall von ausgebreiteter Tuberkulose der Mundschleimhaut mit künstlichem Sonnenlicht geheilt.**

Ein Fall, der zeigt, daß unter günstigen Allgemeinverhältnissen durch Lokalbehandlung mit künstlichem Sonnenlicht auch sehr große tuberkulöse Schleimhautaffektionen, wo keine andere Lokalbehandlung mehr in Frage kommt, zur Vernarbung gebracht werden können.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1925, Nr. 11.

E. Glas: **Fall von Stomatitis membranacea foetida.** (Wiener laryngologisch-rhinologische Gesellschaft, 7. Juli 1925.)

Bei einer zu Mundaphthen neigenden Patientin trat im Anschluß an wegen Mandeleiterung ausgeführte doppelseitige Tonsillektomie 2 Tage nach der Operation eine von der linken Mandelnische ausgehende, den ganzen Gaumen erfassende, von der Uvula bis zur Zahnreihe reichende Membranbildung auf, die leichte Löslichkeit zeigte und durch mehrere Tage rezidivierte. Keine Blutungen. Bacillus fusiformis und Spirochaete refringens fehlten. Diphtherie negativ. Bakterienbefund: Streptokokken. Mit der Membranbildung trat auch gleichzeitig starke Zungenschwellung und submentale Drüsenschwellung auf. Behandlung: Pregl, Elektrargol, Methylenblau, Urotropin, Antiphlogistine. Nach sechs Tagen Heilung. Welches Medikament von Einfluß war, läßt Glas unentschieden.

O. Mayer: **Entfernung einer Zungenstruma durch Pharyngotomia mediana Hajek-Hofer. Heilung.**

43jähriger Patient mit Atembeschwerden: Halbkugelige, walnußgroße, glatte Geschwulst genau in der Medianlinie am Zungengrund, von der normalen Schleimhaut überzogen, durch welch letztere zahlreiche große, über den Tumor ziehende Venen durchschienen. Probeexzision bestätigte die Diagnose: Zungenstruma. Zunächst Zerstörung eines großen Stückes des Tumors mit Elektrokoagulation (Diathermie); vollkommene Entfernung nicht ratsam, weil am Hals keine Struma zu tasten war (Gefahr des Myxödems!). Zunächst Heilung. Nach einigen Jahren aber wieder Beschwerden und Vergrößerung der Geschwulst auf Kleinapfelgröße. Deswegen Exzision des Tumors bis auf ein kleines Stück durch Pharyngotomie.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 42.

Professor Dr. Euler (Breslau): **Abnormes Epithelwachstum am Zahnfortsatz.** (XI. Tagung der Südostdeutschen Chirurgischen Vereinigung, 27. Juli 1925.)

Die praktische Bedeutung des unspezifischen atypischen Tiefenwachstums des Epithels am Zahnfortsatz liegt darin, daß es zum Verlust von Zähnen beiträgt, daß es zu einem spezifischen atypischen Tiefenwachstum und endlich, daß es zu Zystenbildung führen kann. Außerdem bespricht Euler die Entstehung der sog. fungösen Zysten und zwei hierher gehörige Streitfragen: Was die Herkunft des Zystenepithels anbelangt, so können sowohl Keimepithel wie Mundschleimhaut- und Kieferhöhlenepithel in Betracht kommen. Die Anfänge der eigentlichen Zystenbildung finden sich sowohl in dem vom Epithel eingeschlossenen Granulationsgewebe, wie auch zentral in stärkeren Epithelzapfen; es können beide Entstehungsformen an ein und demselben Granulom nebeneinander vorkommen.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 49.

von Gaza (Göttingen): **Leontiasis ossea.**

Bericht über zwei Fälle, von denen der eine bereits früher (siehe Zahnärztliche Rundschau 1924, S. 288) mitgeteilt wurde; beide sind mit Ostitis fibrosa vergesellschaftet. Auf Grund dieser Beobachtungen und derjenigen anderer Autoren ist es jetzt nicht mehr angängig, eine grundsätzliche Trennung beider Affektionen vorzunehmen.

Zentralblatt für Chirurgie 1925, Jahrg. 52, Nr. 50.

Dr. W. A. Bogorodizky: **Rhinoplastik mit silbernem Gerüst.** (Chirurgische Abteilung des Tambower Gouvernementshospitals.)

An Stelle der bei der Rhinoplastik zur Einheilung empfohlenen Prothesen in Form von Dachsparren aus Gold, Kautschuk, Platin, Silber usw., die oft wieder ausgestoßen werden, schlägt Bogorodizky vor, ein silbernes Gerüst aus gewöhnlichem Silberdraht, mit welchem die zur Plastik den weichen Geweben entnommenen Hautlappen übernäht werden, zu benutzen. Mitteilung zweier so operierter Fälle.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Oesterreich

Wiener medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 9—11.

Professor Dr. Otto Sachs (Wien): **Berufliche Infektionskrankheiten der Haut.**

Im Rahmen einer umfassenden Darstellung des Themas werden auch die beruflichen Infektionskrankheiten der Aerzte und Zahnärzte behandelt: Impftuberkulose (bei Aerzten, Anatomiedienern, Krankenpflegepersonen), Syphilisinfektionen, Erysipel usw.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 9 und 10.

Professor Alfred Fuchs: **Die Behandlung der peripheren Facialislähmung.**

Die häufigste Form der Facialislähmung ist die rheumatische (andere Ursachen sind Otitis, Karies des Felsenbeins, Tumoren der Parotis und dergl.). Je nach dem Stadium der rheumatischen Affektion ist die Behandlung verschieden: Im

Anfangsstadium Schmerzbekämpfung (Salizylpräparate, Antineuralgica, feuchtwarme Umschläge, Blutegel hinter dem Ohre, Galvanisation), im zweiten Stadium (ausgebildete Lähmung) Massage, besonders Vibrationsmassage und Mechanotherapie (Fuchs hat dafür einen eigenen Apparat konstruiert), die zugleich ein Prophylacticum des dritten Stadiums, der Kontraktur, bildet und auch als Heilmittel in diesem Stadium Erfolge haben kann. Die ungeheilt gebliebenen bzw. durch vollkommene Zerstörung einer Strecke des Nerven unheilbar gewordenen Fälle sind der chirurgischen Therapie (Muskelplastiken, Nervenanastomose) zugänglich.

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 10. (Beilage.)

Professor Dr. M. Hajek: **Syphilis der oberen Luftwege.** Eingehende Darstellung der Erscheinungsformen und Differentialdiagnose, auch der Syphilis des Mundes und Rachens:

Der Primäraffekt im Bereiche der oberen Luftwege ist deshalb schwierig zu erkennen, weil meist überhaupt nicht an einen solchen gedacht wird, und wegen seiner Polymorphie; besonders an den Tonsillen wird oft die primäre syphilitische Induration durch sekundäre Entzündungen derart gedeckt, daß jedes charakteristische Zeichen fehlt. In diagnostischer Hinsicht ist daran festzuhalten, daß rein entzündliche Tonsillenveränderungen in einigen Tagen sich ändern und in irgendeiner Weise rasch ablaufen, während ein Primäraffekt lange Zeit ohne wesentliche Veränderungen bestehen bleibt.

Im Sekundärstadium ist die typische Veränderung die syphilitische Plaque, in Form weißgrauer Verfärbungen der Schleimhaut mit fettigem Glanz und nicht streng begrenzten Umrissen, die Schleimhautumgebung ist stark hyperämisch; charakteristisch die von Tag zu Tag wechselnde Form mit den zentral auftretenden oberflächlichen Exkoriationen ähnlichen Substanzverlusten; beim weiteren Fortschreiten fließen die Plaques zusammen und ihre Ränder bilden serpiginöse Linien, die oberflächlich ulzerierte Stellen umgeben. Die häufigste Ursache des nicht charakteristischen Aussehens der Plaques ist durch mechanische Läsionen bedingt (Plaques an den Zungenrändern infolge Scheuerns an den Zähnen, an der Zungenbasis infolge Reibens beim Schluckakt). Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Aphthen, Epithelmazerationen bei Stomatitis, Pemphigus, Herpes, Lichen ruber planus, Angina Vincenti, Hydrargyrose, zirkumskripte Traumen der Schleimhaut, Lingua geographica, Glossitis superficialis Mölleri.

Die tertiäre Lues tritt an den oberen Luft- und Speisewegen oft in schweren Formen auf, welche sich einerseits durch besondere Hartnäckigkeit auszeichnen, andererseits infolge der hochgradigen Zerstörung und Narbenbildung schwere Störungen mit sich bringen (Geschwüre, Perforationen usw.).

Wiener klinische Wochenschrift 1926, Nr. 11.

Professor H. Pichler: **Wann soll der praktische Arzt an Neubildungen in der Mundhöhle denken und welche diagnostischen Hilfsmittel stehen ihm zur Verfügung?**

Bei der schlechten Prognose der Mundkarzinome ist eine Frühdiagnose sehr wichtig; sie liegt in der Hauptsache bei den praktischen Aerzten und Zahnärzten: Bei jeder Gelegenheit Inspektion des Mundes auf Geschwüre. Jedes Geschwür, das nicht auf eine indifferente Behandlung (häufiges Aetzen mit $AgNO_3$ ist nicht indifferent, sondern schädlich) und nach Beseitigung etwaiger traumatischer Einflüsse (scharfe Zacken eines kariösen Zahnes oder einer Prothese) in einigen Tagen ausheilt, hat zunächst als krebsverdächtig zu gelten und zur sicheren Feststellung seiner Natur anzuregen. Besondere Berücksichtigung verdienen Patienten mit Leukoplakie (Verbot des Tabaks und fortgesetzte Beobachtung), ebenso Erythroplakie (umschriebene rote Flecke mit verdünntem Epithel, häufig neben der Leukoplakie). Manchmal ist der Schmerz ein Frühsymptom; seine Art ist verschieden: teils neuralgisch, teils andauernd dumpf, wie bei Nebenhöhlenentzündungen (Krebs der Oberkieferhöhle kann nur dann frühzeitig entdeckt werden, wenn man rechtzeitig durchleuchtet und evtl. das Antrum probatorisch eröffnet). Ein wichtiges Symptom bei Neoplasmen, die sich mehr in die Tiefe des Alveolarfortsatzes ausbreiten, ist die Zahnlockerung; der pyorrhoische Zahn pendelt um einen Drehpunkt in der Gegend der Wurzelspitze, er ballotiert evtl. in seiner Achsenrichtung, beim Karzinom dagegen kann man den Zahn in geringem Maße parallel zu sich selbst verschieben. Nie versäume man bei solchem Verdacht, die Gelegenheit der Extraktion zur Entnahme eines Gewebsstückes behufs Untersuchung zu benützen (Auskratzen der Alveole).

Die Probeexzision für die mikroskopische Untersuchung kann manchmal den Anreiz zu starker Wucherung geben, sie kann durch Entstehen einer Wundinfektion die Frühoperation komplizieren oder verzögern, sie kann die Grenzen des Kranken undeutlich machen und dadurch zu überflüssig ausgedehntem Operieren veranlassen. Deshalb steht die Klinik Eiselsberg auf dem Standpunkt, Probeexzisionen möglichst zu vermeiden oder, wenn nötig, in der Form zu machen, daß die Untersuchung durch Herstellung von Gefrierschnitten so beschleunigt wird, daß die Radikaloperation evtl. unmittelbar angeschlossen werden kann (Sanierung des Mundes und Herstellung von Immediatprothesen vor der Probeexzision!). Das soll auch der Praktiker berücksichtigen, wenn er selbst die Probeexzision vornehmen will. Kleine Geschwüre exstirpiert man womöglich gleich im Gesunden.

M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

Schweiz

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 7.

G. Vest (Basel): **Beitrag zur Zahnbelastung beim Kauakt.**

Die Stärke des Kaudrucks ist durch die Untersuchungen von Black, Schröder, M. Müller, Schwender u. a. ziemlich bekannt. Es ist jedoch zu bedenken, daß der Kaudruck die Richtung, in welcher er auf einem Zahn auftrifft, ändert, je nach der Bewegung, welche der Unterkiefer ausführt. Beim Kauen kombinieren sich die verschiedenen Bewegungsarten (Scharnierbewegung, Vorbiß, rückläufiger Vorbiß und Seitbiß); auf diese Weise durchläuft dabei ein gegebener Punkt des Unterkiefers eine Bahn im Raume, die als Verkehrsbahn bezeichnet wird. Mit anderen Worten ist unter der Verkehrsbahn eines Zahnes im Unterkiefer der Weg zu verstehen, welchen der betr. Zahn „in Funktion“ zurücklegt, d. h. wenn sich ein Bissen zwischen ihm und seinem Antagonisten befindet und zerkleinert wird. Durch die Kenntnis der Verkehrsbahnen der Zähne des Unterkiefers läßt sich untersuchen, in welcher Richtung die Zähne vom Kauakt belastet werden, wodurch wiederum Rückschlüsse auf die entsprechenden Ausweichbewegungen in der Alveole gemacht werden können. Diese Kenntnis dient dann zur Bewertung eines Zahnes als Brückenpfeiler. Es sind nun die Verkehrsbahnen der Zähne des Unterkiefers von einer Reihe von Umständen abhängig, z. B. von der Form der Gelenkbahn, dem Gelenkbahnneigungswinkel, der Kondylendistanz, von der Masse des Unterkiefers, der Stärke der Kaumuskulatur und der Bißart. Aber auch die Form und Konsistenz des Bisses sind in Betracht zu ziehen.

Verfasser beschreibt sodann den zu dem Zwecke des Aufzeichnens der Verkehrsbahnen hergestellten Apparat, der auch in situ abgebildet ist und zeigt dann an Hand mittels dieses Apparates aufgezeichneter Figuren, wie die Verkehrsbahnen der einzelnen Zahnstellungen bei den Bewegungen des Nagens, Abbeißens, Einbeißens und Abreißens, Knirschens und Mahlens verlaufen und welche Belastungen sich dabei ergeben.

Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 1926, Nr. 8.

Prof. Togoji Mischura (Tokio): **Histologische Untersuchungen über die Anfänge der Zahnkaries, speziell der Karies des Schmelzes.**

Es soll in dieser Arbeit untersucht werden, wie der kariöse Vorgang am Zahnschmelz seinen Anfang nimmt und wie er fortschreitet, wenn die äußeren Zustände einmal das Zustandekommen der Karies ermöglicht haben. Bevor Mischimura sich diesem eigentlichen Thema zuwendet, gibt er zum Verständnis der später folgenden mikroskopischen Bilder der Schmelzkaries zunächst eine Darstellung des mikroskopischen und chemischen Aufbaues des in Entwicklung begriffenen und fertigen Zahnschmelzes, verbunden mit der Beschreibung der Herstellung der entsprechenden Präparate.

Als Ergebnis dieser mit großem Fleiß und tiefer Gründlichkeit durchgeführten Untersuchungen läßt sich feststellen, daß bei beginnender Schmelzkaries auf der betr. Schmelzoberfläche ein Pilzrasen zu sehen ist und darunter Entkalkung des Schmelzes, welche durch die im Pilzrasen entstandene und in den Schmelz gedrungene Gärungssäure verursacht wurde; makroskopisch läßt sich diese teilweise Entkalkung erkennen durch das weißliche, kreidige, opake Aussehen der Schmelzoberfläche. Nach Nischimura spricht dieses Kreidigwerden des Schmelzes bei beginnender Karies dafür, daß diese Stellen schon mehr oder weniger chemisch verändert sind, d. h. entkalkt sind, und daß daher die chemisch-parasitäre Theorie von allen Theorien der Zahnkaries die größte Wahrscheinlichkeit für sich habe.

Jedes Schmelzprisma ist von einer Prismenscheide, der Prismenhülle, kurz „Schlauch" genannt, umhüllt, der von der mebranösen Wendung der Ameloblasten herstammt. Da nun diese Prismenhülle reicher an organischer Substanz ist als der Prismeninhalt und da diese Prismenhülle bis an das Schmelzoberhäutchen reicht, ist sie befähigt, die in dem Mikrobenrasen entstandenen Säuren osmotisch aufzunehmen und in die Tiefe des Schmelzes zu leiten.

Es geht also nach Nischimura aus diesen Befunden hervor, daß die Säure, die in den Mikrobenrasen entsteht, den Schmelz nicht von der Oberfläche herauflöst (etwa wie Flußsäure eine Glasfläche angreift), sondern daß die Gärungssäure auf dem Wege der gelatinösen organischen Substanz der Prismenschläuche in die Tiefe des Schmelzes dringt und die Kalksubstanz der Schmelzprismen von der Seite her angreift, und zwar zuerst die kalkärmere, dunkle Querstreifung, hierauf den „Docht" und zuletzt die helle Zwischenscheibe und die Randschicht.

Zur Verhinderung des Auftretens von Karies ist danach Sorge zu tragen, daß keine Mikrobenrasen sich auf der Schmelzoberfläche ansiedeln und keine Speisereste längere Zeit liegen bleiben, die in milchsaure Gärung durch die Fermente der Mikroben übergeführt werden können.

Gutbier (Langensalza).

Schweizer medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 13.

E. Oppikofer (Basel): **Klinische Vorstellungen.** (Verhandlungen der Gesellschaft Schweizerischer Hals- und Ohrenärzte, Juni 1925.)

1. Zwei Kinder mit einseitiger angeborener Mikrotie und gleichseitiger Gesichtsatrophie. Die angeborene Hemiatrophie des Gesichtes ist bei angeborener Mikrotie gar nicht so selten, wird aber bei geringer Gesichtsasymmetrie leicht übersehen. Bei einem der beiden (nicht miteinander verwandten) Kinder besteht auch eine asymmetrische Entwicklung des Unterkiefers und dadurch leichter Schiefstand des Mundes.

2. Außergewöhnlich große follikuläre Zyste des Unterkiefers. 26jähriger Mann mit diffuser Auftreibung des linken horizontalen Astes des Unterkiefers seit 16 Jahren. Vor 14 Jahren Operation von außen wegen Verdachtes auf malignen Tumor, ohne Erfolg. Vor 10 Jahren Entfernung des Weisheitszahnes und Curettement, seitdem an dieser Stelle eine Fistel, welche in eine große, fötide Knochenhöhle führt. Oft Schmerzen im Unterkiefer, ständig stinkende Eiterung im Munde. Röntgenbild: Starke Aufhellung des Knochens fast in ganzer Länge des horizontalen Teiles des Unterkiefers der linken Seite; im Gebiete der Aufhellung nur oben und unten noch ein feiner Knochenrand erhalten; unter dem noch stehenden Molaren liegt der verlagerte Zystenzahn, der auf dem Röntgenbild Pilzform hat und bei Freilegung der Höhle von innen sich als ausgebildeter Molar erwies. Sorgfältiges Ausschälen der Zystenmembran von der Mundhöhle aus, Entfernung des Zystenzahnes. Heilung.

3. Abnorm bewegliche Zunge mit langem Frenulum. 30jähriger Mann, kann mit Leichtigkeit die Zungenspitze hinter das Velum führen, so daß er mit der Zungenspitze Rachen und Nasenrachenraum ausputzen kann.

Schweizer medizinische Wochenschrift 1926, Nr. 19.

Dr. Strauß: **Ueber künstlichen Nasen- und Ohrenersatz durch Gelatinegußprothesen.**

Demonstration der Erfolge der Methode des Verfassers an zahlreichen Fällen. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

England

Edinburgh Medical Journal 1925, Band 32, Nr. 12.

M. J. Thomson: **Experimentelle Studien über Streptokokkenfunde bei Pyorrhoea alveolaris.**

Aus dem Eiter von Pyorrhoetaschen konnten in allen Fällen reine Streptokokkenkolonien gezüchtet werden, niemals Pneumokokken. Die Streptokokken waren alle nicht hämolytisch. Es wurden 3 Typen gefunden: mitis, faecalis und salivarius. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf.)

The Lancet 1926, Band 210, Nr. 5347.

Prof. George R. Murray (Manchester): **Herdsepsis als ein Krankheitsfaktor.**

Die Mundhöhle und die Zähne sind einer der häufigsten Sitze einer lokalen Sepsis. Von hier kann die Weiterverbreitung der Infektionserreger auf mechanischem Wege vor sich gehen. Bei einer offenen Mundsepsis z. B., die auf Zersetzung von Nahrungsresten, Zahnsteinbildung oder Pyorrhoe zurückzuführen ist, können die Bakterien, wie Beobachtungen des Verfassers zeigen, eine Glossitis und Pharyngitis, sowie eine Parotitis hervorrufen. Sie können aber auch auf den Magen-Darmkanal übergehen und hier zur Entstehung einer chronischen Gastritis und eines Magengeschwürs, sowie zur Erkrankung des Dünn- und Dickdarmes Veranlassung geben. Es sind sogar Fälle bekannt, wo die Infektion vom Munde aus auf die Lungen übergriff und zu einer Lungengangrän führte.

Neben diesem mechanischen Verbreitungsweg kommt noch der Transport der Erreger auf dem Blut- und Lymphwege in Frage, besonders in den Fällen, in denen eine geschlossene Mundsepsis mit Wurzelabszessen vorhanden ist. Hier können die Erreger oder deren Toxine durch den Druck des Kauaktes in den Blut- oder Lymphstrom gelangen und in den Gelenken, den Muskeln und den Nieren abgelagert werden; auch sekundäre und perniziöse Anämien sind als Folgezustände einer Mundsepsis beobachtet worden.

J. Weinstein (Charlottenburg).

Proceedings of the Royal Society of Medicine 1925, Band 18, Nr. 6.

L. E. Claremont: **Das Problem pulenloser Zähne.**

Der Verfasser bespricht eingehend die Pathologie der periapikalen Erkrankungen und ihre Behandlung. Viele Mißerfolge in der Therapie sind auf mangelnde Asepsis der Methoden zurückzuführen. Ein besonderer Nachteil ist dieser Umstand bei der Pulpaentfernung. Wird hierbei Arsenik verwandt, so muß man darauf achten, daß es nicht zu lange liegen bleibt. Bei schmerzhaftem Zahn und Pulpavereiterung soll man die Entfernung des Kanalinhalts nicht übereilen. Der Zahn muß zuerst drainiert werden und der Kanalinhalt steril gemacht werden. Ist das periapikale Gewebe noch nicht erkrankt, so dürfen Instrumente nicht von der Spitze her eingeführt werden, und auch die Füllung darf nicht von dort aus erfolgen.

J. Weinstock (Charlottenburg).

Proceedings of the Royal Society of Medicine 1926, Band 19, Nr. 8.

E. W. Fish: **Die Lymphzirkulation in den Dentinröhren, mit Bemerkungen über den Stoffwechsel des Dentins.** (Abteilung für Biochemie und Physiologie, Universität London.)

In Fortsetzung seiner früheren Versuche (Z. R. 1926, Nr. 23, S. 411) berichtet Fish über den Nachweis der Lymphzirkulation im Dentin durch Einbringen von indischer Tusche und Ammoniumzitrat in die Pulpa, welche Farbstoffe in kurzer Zeit in das Dentin eindringen; dadurch ist der Lymphstrom in die Dentinröhrchen dargetan; Querschnitte durch die farbstoffhaltigen Röhrchen zeigen, daß der Lymphstrom zwischen den Fibrillen und der Wand der Röhrchen sich befindet. Auch konnten Lymphgefäße im apikalen Teil der Pulpa nachgewiesen werden, die durch das Foramen apicale den Zahn verließen. — 64 Kalziumbestimmungen an menschlichem Dentin ergaben einen Prozentsatz des getrockneten Dentins von 34,3 bis 41,05%. Während der ersten paar Jahre nach dem Durchbruch der Zähne steigt der Dentin-Kalziumgehalt rasch an. Dentin kariöser Zähne

scheint keinen geringeren Kalkgehalt zu haben als gesunde Zähne. Unter den einzelnen Zahnarten besteht kein Unterschied im Dentin-Kalziumgehalt. Teilweise Parathyreoidektomie bewirkt bei Katzen eine Entziehung von Kalksalzen aus dem Dentin. Kalziummangel in der Nahrung junger Hunde und trächtiger Hündinnen hält die Kalziumzunahme des Dentins auf. M. Schwab (Berlin-Wilmersdorf).

The Dental Magazine 1925, Nr. 12.

Dr. E. L. Kennaway: **Krebserzeugung.**

Bekannt ist, daß man bei der Maus durch Erhitzung von Teersubstanzen auf Temperaturen von 700 bis 900 Grad Celsius in künstlicher Weise Krebs erzeugen kann. Applizierte man derartige Substanzen auf die Haut der Maus in der Interscapulargegend, und zwar zweimal die Woche periodisch, so erzeugte man artifiziell Krebs. Verhält sich Ruß z. B. als positives Krebsirritans, so gibt es wieder andere, wie gewisse Petroleumarten und Ofenteer, die bei Mäusen in dieser Hinsicht negative Resultate geben. Autor weist außerdem auf das Veranlagungsmoment hin. Ehrmann (Bad Nauheim).

Schluß des redaktionellen Teils.

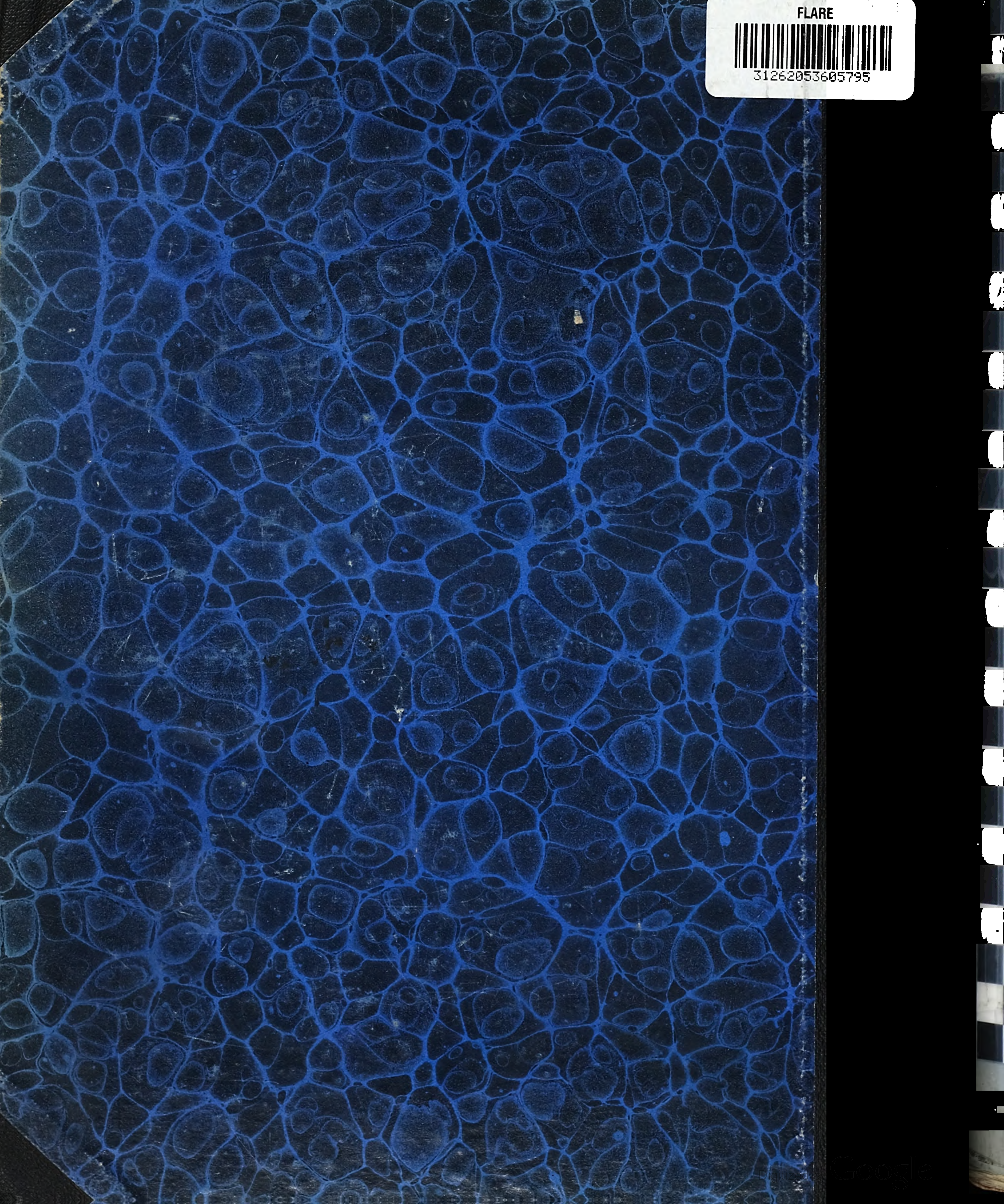
Verantwortl. für die Schriftleitung: Dr. H. E. Bejach (Berlin).

DATE DUE

GAYLORD			PRINTED IN U.S.A.



Zahnarztliche Rundschau
v.35
1926


FLARE
31262053605795